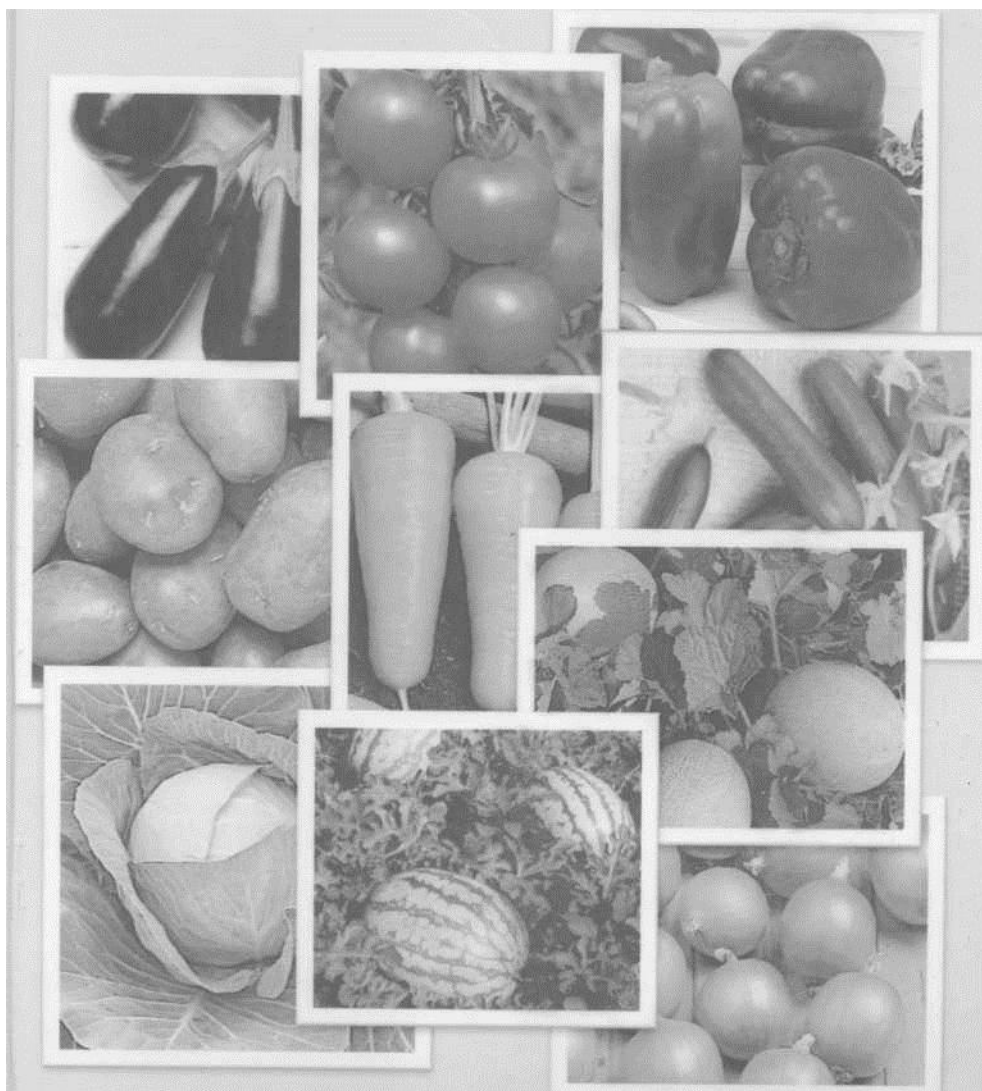


Т.Э.Остонақулов,
В.И.Зуев, О.Қодирхужаев

САБВАВОТЧИЛИК



Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Кодирхужаев О.К.

**Сабзавотчилик. Кишлок хужалик олий укув
юртлари талабалар учун дарслик. — Т.: 2009.
- 460 бет**

Мазкур дарслик 5140900-Касб таълими (5620200-Агрономия), 5620100-Агрокимё ва агротупрокшунослик, 5620200-Агрономия (дехкончилик махсулотлари буйича), 5620300-Усимликлар химояси ва карантини, 5620400-Кишлок хужалик экинлари уругчилиги ва селекцияси, 5620500-Кишлок хужалик махсулотлари етиштириш, сақдаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси, 5620900-Ипакчилик таълим йуналишларида ҳамда 5А620216-Сабзавотчилик мутахассислигида уқиётган талабалар учун Ўзбекистон Республикаси Олий ва урта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган Давлат таълим стандарта талабалари асосида тузилган намунавий укув режа ва фан дастури асосида тайёрланган. Уни ёзишда мустакиллик йилларида дунё ва республика кишлок хужалик фани, техникаси ва илгорлари эришган ютуқлар муаллифлар томонидан ҳисобга олиниб, ҳар бир сабзавот экиннинг ахамияти, келиб чиқиши, тарқалиши, ботаник таърифи, биологик хусусиятлари, Давлат реестрига киритилган ва кенг тарқалган нав-гетерозисли дурагайлар таърифи, ҳосилдан фойдаланиш соҳасига қараб устириш технологиясининг унсурларига қатта эътибор берилган. Ушбу дарслиқдан уқитувчилар, талабалар, магистрлар, аспирантлар, докторантлар, фермерлар, АСМ мутахассислари ва бошқа кенг китобхонлар оммаси фойдаланиши мумкин.

Дарслик Ўзбекистон Республикаси олий ва урта махсус таълим вазирлигининг 2009 йил 26 февралдаги 51-сонли буйруғига асосан кишлок хужалик олий укув юртлари талабалари учун дарслик сифатида тавсия этилган.

Такризчилар:

Бутунжаҳон сабзавотчилик марказининг Марказий Осиё ва Кавказ орти региони буйича координатори, кишлок хужалик фанлари доктори **Р.Ф.Мавлянова;**

Самарқанд Давлат Университети биология ва экология факультети профессори **Ж.Х.Хужаев**, доцент **М.К.Абдурахимов;**

Самарқанд кишлок хужалик институты профессори **Н.Х.Халилов.**



**Овощеводство. Учебник для студентов высших
сельскохозяйственных учебных заведений. -Т.:2009.-**

Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Кодирходжаев О.К.

Учебник написан в соответствии с типовым учебным планом и программой, подготовленной на основе требований Государственного образовательного стандарта утвержденного Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан для подготовке бакалавров по направлениям: 5140900-Профессиональное образование (5620200- Агрономия), 5620100-Агрохимия и агропочвоведение, 5620200- Агрономия (по видам продукции земледелия), 5620300-Эащита растений и карантин, 5620400-Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур, 5620500- Технология производства, хранения и первичной обработки сельскохозяйственной продукции, 5620900-Шелководство а также по специальности 5А620216-Овощеводство. С учетом достижений науки, техники и передового опыта производства в мире и, в частности в республике в годы независимости, в учебнике авторами освещаются следующие ключевые вопросы: значение, происхождение, распространение, ботаническое описание, биологические особенности, характеристика сортов и гетерозисных гибридов, включенных в Госреестр, технология возделывания отдельных овощных культур в зависимости от способов получения и назначения урожая.

Книга может быть использована преподавателями, студентами, магистрами, аспирантами, докторантами, фермерами, специалистами АПК, а также широким кругом овощеводов - любителей.

Рецензенты:

Мавлянова Р.Ф. - Региональный координатор Всемирного центра овощеводство по ЦАЗ, доктор сельскохозяйственных наук;

Ходжаев Д.Х. - профессор СамГУ., доктор биологических наук,

Абдурахимов М.К. - доцент СамГУ., кандидат сельскохозяйственных наук;

Халилов Н.Х. - профессор СамСХИ, доктор сельскохозяйственных наук.

Ostonakulov T.E., Zuev V.I., Khodirxujaev O.Kh.

“Vegetable growing”. Text-book for the students of higher agricultural educational establishments. T.:2009. -460 p.

The text-book is written in conformity with standard educational plan and programme, prepared on the basis of demands of State standard of education, maintained by the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan on training bachelors on trends: 5140900 - Professional education (5620200 - Agronomy), 5620100 - Agrochemistry and agrosoilscience, 5620200 - Agronomy (on types of crop-growing products), 5620300 - Plant protection and quarantine, 5620400 - Selection and seed-growing of agricultural crops, 5620500 - The technology of production, storage and initial conversion of agricultural products, 5620900 - Silkworm breeding and for masters on speciality Vegetable growing - 5A620216. Taking into consideration the achievements in science, technics and advanced experience of production in the world and, particularly in the Republic during the years of independence, the author considers the following key questions in the text-book: the significance, origin, spreading, botanical description, biological peculiarities, characteristics of sorts and heterozical hybrids, included into State register, elements of the technology of cultivation of separate vegetable crops, depending on methods and purpose of the yield.

The book may be used by teachers, students, masters, graduate students, candidates for a doctor's degree, farmers, specialists of agroindustrial complexes and also by wide circle of readers.

Reviewers.

- Mavlyanova R.F. - The deputy director of Uzbek Scientific Research Institute of plant-growing, Doctor of agricultural sciences;
Hodjayev D.H. - Professor of Samarkand State University. Doctor of Bi- logical sciences,
Abdurakhimov M.K. - Docent of Samarkand State University. Candidate of agricultural sciences;
Halilov N.H. — Professor of Samarkand Agricultural Institute, Doctor of agricultural sciences.

Сабзавотчиликнинг максоди, келиб чиқиши ва хусусиятлари.

Серсув меваси ва этли кисми озик - овкатга ишлатиладиган бир йиллик, икки йиллик ва куп йиллик утчил усимликлар сабзавотлар деб аталади.

Илгарилари сабзавот экинлари асосан томоркаларда - сабза- зорларда устирилган. Ковун, тарвуз, ковоклар эса махсус участка- ларда - полизларда етиштирилган. Сабзавот ёки полиз экинлари де- ган ном ана шундан келиб чиккан булиб, сабзавотчилик ёки полизчилик дейилади.

Сабзавотчилик дунё дехдончилигида энг кадимий асосий ва етакчи тармоқлардан хисобланади. Сабзи, шолгом, саримсоқ, лав- лаги 2 минг, карам, бодринг, пиёз кабилар 4 минг йилдан бери эки- лади. Марказий Осиёда, яъни бизда ковун эрамиздан илгари ҳам етиштирилган.

Хозирги пайтда сабзавот экинлари дунёнинг барча мамлакат- ларида устирилади.

Сабзавотчилик - кишлок хужалигининг мухим сохдси булиш билан бирга, фан сифатида унинг максоди - сабзавот экинлари био- логиясини урганиш ва шу асосда ма^сулот бирлигига кам мех,нат, маблаг сарфлаб, юкори, сифатли ҳамда арзон ма^сулот етиштириш технологиясининг назарий асослари ва амалий усуллари ишлаб чикишдан иборат.

Сабзавотчилик - усимликшуносликнинг ажралмас таркибий кисмидир. Шунинг учун сабзавот экинларини хамма вақт ҳам бошка экинлардан ажратиб булмайди. Чунки, карам, картошка, сабзи, ковок, лавлаги, тарвуз, маккажухори кабиларни сабзавот экини сифатида озик -овкатга, чорва моллари учун ем - хашак ва техник мақсадларда ишлатиш учун хом ашё сифатида етиштириш мумкин.

Лекин, сабзавотчилик усимликшуносликнинг бошка тармоқларидан куйидаги хусусиятлари билан фаркланади:

Биринчидан: Сабзавотчилик иккита:

1. Очик майдонда (далада);
2. Ёпик майдонда ишлаб чиқариш усулига эга.

Иккинчидан: Сабзавотчилик хилма - хил экин тур, хил ва нав- лар тупламни уз ичига олади. Сабзавот экинлари 14 та ботаник оилага мансуб 80 га яқин турни уз ичига олиб, шундан 40 га яқини Ўзбекистонда экилади.

Учинчидан: Сабзавотчиликда узига хос ишлаб чиқариш усул-лари (кучат экин усули, консервалаш, қайта устириш кабилар) қулланилади.

Туртинчидан: Сабзавотчилик уз навбатида бир неча тармоқларга булинади. Жумладан, полиз экинлари биологияси ва агротехникасини ишлаб чиқиш билан полизчилик, соғлом, сифатли уругини етиштириш билан сабзавот экинлар уругчилиги тармоғи шугулланади.

Сабзавотчиликка характерли хусусиятлар сифатида яна нисба-тан кичик майдонларда етиштириш, $У^С$ даври қисқалиғи (қупчилик экинларда), иктисодий самарадорлигининг юқорилигини ҳам қайд этиш уринлидир.

Сабзавотчилик хужалиқларида яна асосий сохалар сифатида галлачилик ва чорвачиликни ривожлантириш мумкин. Бу эса республика ҳукуматининг бугунги аграр сиёсатининг муҳим йуналиши ҳисобланади. Чунки, қузғи галла экинлари сугориладиган ерларда йиғиб олинган далаларга такрорий экин сифатида сабзавот-полиз экинлари ва картошка устириб мул ҳамда сифатли ҳосил олиш имкониятлари чексиздир.

Сабзавотчилик билан сут-товар йуналишидаги қорамолчилик ва чучкачиликни боғлаб ривожлантириш мақсадга мувофиқ. Чунки, йирик завод, фабрика, шаҳар ва аҳоли зич жойлашган маданий марказларда тез бузиладиган ва кам ташилувчан сабзавот маҳсулотларини сотиш мумкин бўлса, сотилмай қолганларини, йиғиштирилгач қолган қолдиқларини, ностандарт ва шаҳар озик - овқат чикитларини чорва моллари учун зарур озика сифатида фой-даланиш мумкин. Гунг эса сабзавотчилик учун зарур маҳаллий угит, ёпик (химояланган) майдон учун иссиқлик манбаи ҳисобланади.

Сабзавотларнинг биокимёвий таркиби ва озик-овқатлик қиймати. Сабзавотлар биокимёвий таркибининг хусусияти шундан иборатки, улар таркибида сув қуп (65 - 96 %), озик моддалар (оксил, мой, углеводлар) эса кам. Бундан ташқари уларнинг кало-рияси ҳам юқори эмас (1 -жадвал).

Лекин, одам организми учун зарур бўлган биологик актив моддалар, витаминлар, ферментлар, минерал тузлар кабиларга гоят бой (2 ва 3 - жадвал).

Баъзи сабзавотлар (бошпиёз, саримсоқ, шивит, петрушка, хрен, турп) таркибида фитонцидлар сақлайди. Шу туфайли фунгицид ва бактерицид хусусиятига эга бўлиб, инсон организмининг инфекция-лардан тозалайди. Қупчилик сабзавотлар лимон, олма, вино қисло-

6 та, эфир мойлар, ароматик (хушбуй) моддалар сақлаб иштахани очади, овқат ҳдзм бўлишига яхши ёрдам беради.

1-жадвал. Сабзавот ва картошканинг биокимёвий таркиби ва

Экинлар	Намлик	Курук молда	Оксиг	Углевод- лар	Мой	Клетчат ка	Ч а	1 кг махсулот калорияси
Гарвуз	93,4	6,5	0,7	5,6	0,1	0,1	0,1	274
Бойимжон	93,1	8,6	0,9	5,5	0,2	1,4	0,5	281
Горох	79,9	24,1	5,2	11,8	0,4	1,7	0,8	723
Нухат	12,5	87,5	29,4	47,2	1,5	6,3	3,1	3202
Ковун	89,6	10,4	0,8	6,2	0,9	1,8	0,6	360
Окбош карам	90,5	9,5	1,7	6,1	0,3	0,7	0,7	338
Гулкарам	90,9	9,1	1,6	6,0	0,3	1,2	0,9	332
Картошка	77,6	22,4	2,1	18,4	0,2	0,8	0,8	837
Бошпиёз	86,5	13,5	1,8	10,2	0,1	0,9	0,5	490
Сабзи	85,6	14,4	1,2	10,7	0,3	1,2	1,0	502
Бодринг	95,4	4,7	1,0	2,5	0,1	0,7	0,4	146
Пастернак	92,6	22,1	1,8	16,4	0,4	2,4	1,1	760
Чучук (ширин) каламбир	85,5	14,4	1,5	5,4	1,0	1,8	0,7	364
Петрушка	83,2	16,8	3,5	8,2	0,6	1,7	2,8	616
Турп	86,9	13,1	1,9	9,4	0,1	1,7	0,8	463
Редиска	93,3	6,7	1,2	3,7	0,1	0,9	0,6	212
Шолгом	91,8	9,2	1,7	5,1	0,1	1,4	0,8	284
Ровоч	97,1	3,0	0,5	1,2	0,1	0,7	11,4	75
Салат	94,1	5,9	1,7	2,1	0,3	0,9	1,0	180
Хураки лавла- ги	82,2	17,8	1,8	14,4	0,1	0,8	0,7	660
Сельдерей	86,3	13,7	2,4	6,6	0,5	1,2	3,0	400
Сарсабил	93,7	6,3	2,0	2,4	0,1	1,2	0,6	187
Помидор	93,4	6,6	1,0	4,0	0,2	0,9	0,6	215
Ковок	90,3	9,7	1,1	6,5	0,1	1,2	0,7	316
Шивит	83,8	16,2	2,8	8,0	0,5	2,7	2,2	476
Хрен	83,7	16,3	2,4	9,6	0,2	3,1	1,0	498
Саримсок	64,4	35,3	6,8	26,3	0,1	4,8	1,5	1327
Исмалок	93,3	6,7	2,3	1,7	0,3	0,5	1,9	185
Шовул	90,4	9,6	2,9	2,8	0,2	1,8	1,5	245

2-жадвал. Сабзавотларда витаминларнинг миқдори

Экинлар	100 гр хул сабзавотда мг хисобида			Соглом катта кишига янги сабзавотнинг суткалик миқдори, гр		
	Витамин С (аскорбин кислота)	А витамини (карагин)	В ₁ витамин» (тиамин)	В ₂ витамини (рибофлавин)	С витамин буйича	А витамин буйича
Тарвуз	8	1,0	0,03	-	630	400
Горох	33	1,6	0,14	-	150	310
Ковун	-	-	-	-	200	-
Окбош карам	45	0,04	0,15	0,05	110	1000
Гулкарам	60	0,1	0,15	0,05	83	4000
Картошка	10	-	0,12	0,01	500	-
Ковокча	10	-	-	-	500	-
Пиёз барги (кук)	24	3,70	-	0,05	280	110
Бош пиёз	8	-	0,1	0,02	830	-
Сабзи: кизил	5	6,25	0,14	0,02	1000	65
сарик	5	1,55	0,14	0,02	1000	200
Бодринг	8	0,08	0,05	0,04	625	5000
Чучук каламбир	200	4,6	0,06	0,01	25	45
Петрушка	140	10,0	0,01	0,05	50	40
Пастернак	40	7,2	0,11	0,06	125	-
Турп	15	Юки	0,1	-	330	-
Шолгом	14	0,04	-	-	360	10000
Редиска	30	Юки	0,1	-	165	-
Ровоч	12	0,12	-	-	-	330
Салат	10	0,9	0,08	0,06	500	400
Сельдерей	16	0,08	0,06	0,03	830	-
Сарсабил	25	1,2	0,19	0,06	200	330
Лавлаги	8	-	Юки	-	625	-
Помидор	30	1,4	0,1	0,04	165	300
Ковок	4	5,0	-	0,06	1250	10
Шивит	135	6,5	0,14	0,04	37	62
Хрен	100	-	-	-	50	-
Исмалок	28	4,0	0,08	0,22	180	125
Шовул	26	2,5	0,19	-	200	200
Саримсок	10	-	0,19	-	500	-

Сабзавот махсулотлари курук моддасининг асосий кисмини углеводлар - крахмал, шакар, клетчатка ҳамда пектинли моддалар ташкил этади.

Крахмал запас озик модда хизматини утайди ва картошка ту- ганакларида анчагина микдорда (25 % га қадар) тупланади, шу- нингдек, дуккакли сабзавотларда, сабзида, кишки қовун навларида ҳам булади. Крахмал сувда эримайди ва одам организми уни амилаза (диастаза) фермента таъсирида парчаланиб шакарга (мальтоза ва ундан кейин глюкоза) айлантириб узлаштиради.

Кишки қовун навлари ва баъзи сабзавот турлари саклаб қуйилганда шираси ортиб қолишининг сабаби ҳам улар таркибида- ги крахмалнинг шакарга айланиши билан боғлиқдир.

Шакар. Қовун, сабзи, нухат, пиёз ва лавлагиде сахароза; қарам, бодринг, қовоқ ва тарвузда глюкоза қуп булади*

Клетчатка (целлюлоза) ни одам организми жуда суе узлаштиради. Бирок клетчатка ичакларни китиклаштириши ва пе- ристальтикасини қучайтириши туфайли овқат яхши хазм булишига ёрдам беради.

Пектинли моддалар полисахаридлар группасига қиради ва усимлик хужайралари деворида булади. Бу моддалар хужайраларни метинлаштиради ва шу туфайли у^{симлик} туқималарига муеахкамлик бахш этади. Етилмаган мева ва сабзавот экинларида пектинли моддалар эримайдиган пропектин ҳолатида булади, ме- валар пишиб етилгандан кейин эса ферментлар таъсирида у сувда эрийдиган пектинга айланади. Натигада хужайралар уртасидаги боғлиқ бушашади ва мевалар юмшаб қолади.

Азотли моддалар асосан оксиллардан иборат. Сабзавотда азотли моддалар жуда қам - 0,4-2,5 % атрофида булади. Саримсоқ ва дуккакли сабзавотлар бундан муеаснодир, зеро дуккакли усимликларнинг қук мевалари (дуккаклари) таркибида 6-7 % га қадар азотли моддалар булади. Бошқа сабзавот усимликларидан исмалоқ азотли моддаларга айниқса бой.

Глюкозидлар - таркибида азот сакловчи моддалар бор, таъми ачқик ва қупинча зах, арли хоссаларга эга. Булар орасида соланин моддаси энг қуп тарқалган булиб, у картошка ва бошқа томатишо усимликларда қуп тупланади.

Мойлар - сабзавотлар таркибида жуда қам микдорда (0,1-0,4%), асосан уларнинг уруғларида булади. Қовоқдошларга мансуб усимлик уруғи мойларга айниқса бой.

Органик кислоталар. Сабзавот махсулотлари таркибида лимон кислота, олма кислота, оксалат (шавель) кислота ва баъзи бошқа хил кислоталар булади. Кислоталар сйбзавот мах,сулотларининг таъм сифатларини яхшилади ва овқатнинг ях- ши узлаштирилишига ёрдам беради. Бирок, отқулоқ, ровоқ усимлиги ва баъзи бошқа сабзавотлар таркибида учрайдиган окса- лат кислотани ортикча истеъмол қилиш зарарлидир.

3-жадвал. Сабзавотларнинг минерал таркиби (100 мг худ модда)

Экинлар	Кул элементларининг миқдори %	Натрий	Калий	Кальций	Хитин	Фосфор	Темир
Тарвуз	0,6	16	64	14	224	7	1
Бойимжон	0,5	6	238	15	9	34	0,4
Горох	0,8	2	285	26	38	122	0,7
Ковун	0,6	32	118	16	13	12	1
Ковокча	0,4	2	238	15	9	12	0,4
Окбош карам	0,6	18	230	70	16	31	1,2
Гулкарам	0,9	10	210	60	17	51	1,4
Картошка	1,1	28	268	10	23	58	0,9
Бошпийёз барги	1,0	18	175	31	14	58	0,8
	1,0	57	259	121	18	26	1,0
Сабзи: кизил сарик	1,0	15	240	51	38	55	1,2
	0,7	65	234	46	36	60	1,4
Бодринг	0,5	8	141	23	14	42	0,9
Чучук калампир	0,6	19	163	8	11	16	-
Петрушка: барги	3,0	79	456	245	50	95	1,9
Илдизмеваси	1,5	-	262	86	41	82	1,8
Пастернак	1,5	8	342	57	22	73	0,7
Ровоч	1,0	35	325	44	17	25	0,6
Редиска	0,8	10	255	39	19	34	1,0
Турп	1,2	17	450	35	22	26	1,2
Шолгом	0,9	20	400	49	17	34	0,9
Салаг	1,0	8	300	57	40	34	0,6
Сельдерей: барги	3,0	-	430	72	-	77	1,3
Илдизи	1,0	11	393	63	33	27	0,5
Сарсабил	0,6	40	196	21	20	62	0,9
Помидор	0,8	40	270	10	15	33	1,4
Ковок	0,6	14	170	40	14	25	0,8
Шивит	2,3	43	335	223	70	93	1,6
Ловия	0,7	-	-	65	-	44	1,1
Хрен	1,5	140	700	119	36	130	2,0
Исмалок	2,1	62	750	140	82	83	3,0
Шовул	1,8	15	400	47	85	130	2,0

Пигментлар. Сабзавот усимликларида гоят хилма -хил бўвчи моддалар - пигментлар учрайди. Барглар ва етилмаган меваларнинг яшил ранги хлорофиллга; сабзи ва ковокнинг тук сарик ва кизил ранги - каротинга (провитамин А) ҳамда унинг оксидланиш махсули булмиш пигментига; калампирларнинг сарик ранги капсе-нин пигментига боглик булиб, унинг узи хам каротиннинг оксидланиш махсулидир. Антоцианлар деган умумий ном билан аталув- чи бир группа бўвчи 10 моддалар сабзавот махсулотларига кук, би- нафша ва кизгиш бинафша ранг

беради. Пиёзнинг сиртки кобикларига ранг бериб турувчи буёвчи моддалар кверцетин деб аталади.

Юкори харорат ёки оксидланиш таъсирида буёвчи моддалар парчаланеди ва сабзавот асли рангини йукотади (масалан, куритилганда, кайнатилганда).

Эфир мойлар купчилик сабзавот махсулотлари (масалан, саримсок, шивит, сельдерей, петрушка) да булиб, аксарият холларда у химоя ролини уйнайди. Таркибида эфир мойлар булган сабзавотлар, одатда, овкатни хуштаъм киладиган зиравор сифатида ишлатилади. Булар овкат мазасини яхшилаши билан бирга организмда ошкозон ширасини ажратиб чикариш хусусиятига эга, бу эса овкат хазм булишини кучайтиради. Янги сабзавотдан тайёрланган салатлар хамда тузланган ва мариновка килинган (сиркаланган) сабзавот махсулотлари хам худди шундай ахамиятга эга.

Баъзи сабзавотлардаги, айникса, пиёз ва саримсокдаги эфир мойлар жуда кучли фитонцид хоссасига эга. Улар касаллик тугдирувчи микроорганизмларни улД"Р"Д" ва одамни купгина юкумли касалликлардан химоя килади.

Витаминлар. Сабзавот махсулотларининг киймати ва инсон овкатланишидаги бебахо ахамияти уларнинг таркибида одам организмнинг нормал ривожланиши ва харакат килиши учун зарур булган витаминлар, ферментлар ва минерал тузлар куп микдорда мавжуд эканлигидадир.

Кимёвий таркиби турлича булган органик бирикмалар булмиш витаминлар, айникса, катта ахамиятга эга. Улар организмда катализаторлар хизматини утайди ва шу туфайли моддалар алмашинувчи муҳим роль уйнайди. Овкатда витаминлар булмаслиги ёки етишмаслиги организмда моддалар алмашинувчи бузилишига ва купчиликка аён булган авитаминоз билан касалланишга олиб келади.

Витамин С ёки аскорбин кислота ($C_6H_8O_6$) организмни цинг ва кам конликтдан муҳофаза килади, ички секреция безларининг нормал фаолияти учун зарур булган оксидланиш жараёнларини ва углеводлар алмашинувчи кучайтиради, атеросклероз ривожланишини тухтатади. Сабзавот хамда мевалар, айникса, янгилгича ис-теъмол килинадиган сабзавот ва мевалар витамин С нинг асосий манбаи хисобланади. Сабзавот хамда мевалар кайнатилганда ёки пазандаликнинг бошка усуллари билан пиширилганда витамин С анчагина парчаланеди. Шунингдек, сабзавотларни саклаш вақтида хам таркибидаги витамин С микдори жуда камайиб кетади.

Витамин А ($C_{20}H_{29}OH$). Овкатда бу витамин етишмаслиги усишни секинлаштиради, кузнинг касалланишига ("шапкурликка") олиб келади. Организм баъзи бир тери касалликлари юкишига мойиллашиб колади. Сабзи, ковок, исмалок, петрушкада куп буладиган каротин провитамин А хизматини утайди. Одам организмда каротин парчаланиб, икки молекула витамин А хосил килади.

Сабзавот махсулотлари кайнатилганда ва ачитилганда каротин деярли парчаланмайди, аммо улар куритилганда жуда куп каротин нобуд булади.

Витамин В, ёки тиамин ($C_{12}H_{17}ON_4S_2$). Углеводларнинг чала ёниши

натижасида ҳосил буладиган маҳсулларнинг-пироузум кислотанинг организмдан чиқариб юборилишига ёрдам беради. Бу кислотанинг организмда куплаб тупланиши ута толиқувчанликка ва бери-бери касаллиги авж олишига олиб келади. Витамин В] юрак-қон томир ва нерв системаларининг нормал ишлаши учун ҳам зарур. Бу витамин гулқарамда, дуккакли усимликларда, қар- тошқада, исмалок ва бошқа сабзавот экинларида булади.

Витамин В₂ ёки рибофлавин (C[^]H₁₀[^]O₆N) - организмда углеводлар, оксил ва мойлар алмашинувида катнашадиган ферментлар таркибига киради. Бу витаминнинг етишмаслиги усининг сусай- ишига, кузнинг хиралашуви, тери касалликларига, нерв хаста- ликларига сабаб булади. Ачитки, гушт, сабзавот усимликларидан эса - горох, ловия, исмалок ва бошқалар витамин В₂ манбаи ҳисобланади.

Витамин РР ёки никотин кислота (C₆H₅O₂N) - организмда кечадиган оксидланиш-кайтарилиш жараёнларида фаол катнашади. Организмда бу витамин етишмаслиги пеллагра касаллигини келти- риб чиқаради. Никотин кислота картошка, гулқарам, горох, қалампир, бойимжон ва бошқа сабзавотлар таркибида булади.

Сабзавот экинларининг тури, нави, ёши ҳамда устириш шароити тига қараб, улар таркибидаги витаминлар миқдори кескин даража- да узғариб туради. Масалан, қизил сабзи навларида ва тук сарик этли қовоқ навларида, шу экинларнинг оч сарик навларидагига нисбатан витамин купрок булади, етилиб пишган қалампир ва помидор мевалари этилмаган меваларга нисбатан витамин С га бой. Салат, қарам ва пиёзнинг сиртки баргларида витамин С ички баргларидагига нисбатан купровдир. Далада устирилган помидор таркибида теплицада усган помидордагина нисбатан каротин куп. Азотли угитлар исмалок баргларида каротинни купайтиради, қалинли угитлар эса қамайтиради.

Эрта қуқламда, яъни асосий сабзавот экинлари гарқ пишгунча овқат рационига киритиладиган қуқат усимликлар (барра пиёз, редиска, петрушка, исмалок ва бошқалар) витамин етказиб берувчи қимматли манбадир.

Одам организмнинг нормал ривожланиши ва ишлаб туриши учун баъзи бир минерал бирикмалар, қунончи, темир, фосфор, калий, кальций, натрий, магний тузлари, йод ва бошқа элементлар зарур, ана шу бирикмаларни етказиб берувчи асосий манбаи сабзавот ва мевалардир.

Исмалок, салат, петрушка (барги), помидор ва бодринг темир моддасига айниқса бой. Баргқарам ва гулқарам, исмалок, сельдерей баргида кальций; пастернак, қарам, пиёз, горох ва бошқа усимликларда фосфор куп.

Минерал тузларнинг муҳим аҳдмияти шундаки, улар хайвонот маҳсулотларидан тайёрланган овқатларни истеъмол қилиш натижа- сида организмда тупланадиган кислоталарни нейтраллаштиради.

Янги (хул) сабзавотда мойлар, оксиллар ва углеводларни пар- чаловчи, бинобарин, овқат ҳазм бўлиш жараёнига ёрдамлашувчи баъзи бир хил ферментлар ҳам бор.

Бундан ташкари, сабзавот махсулотлари овкат хазм килиш без- ларининг секретор (секрет ажратиш) фаолиятини кучайтиради, бу эса, уз навбатига, истеъмол килинган овкатнинг яхши хдзм булишига ёрдам беради.

Умуман махсулот истеъмол килишнинг йиллик нормаси, шу- нингдек, айрим ма^сулот турларини истеъмол килиш нормаси жойнинг географик шароитига ҳамда кишиларнинг кайси хил овкат махсулотларини истеъмол килишга одатланганлигига караб нихоят даражада узгариб туради.

Одатда соглом одамнинг озик-овкатида турли сабзавотлар микдори суткалик рационнинг 25 фоизидан кам булмаслиги лозим. Хар куни тахминан 300 грамм картошка ва 400 грамм сабзавотлар истеъмол килиш зарур. Маълумотларга Караганда ах,оли жон боши- га сабзавотлар истеъмол килишнинг уртача йиллик меъёри географик минтакалар буйича 128 килограммдан 164 килограммгача, жумладан окбош карам 32-50, гулкарам, брюссель ва савой карам- лар 3-5, помидор 25-32, сабзи 16-20, бодринг 10-13, хураки лавлаги 5-10, пиёз 16-20, ковокча ва бойимжон 2-5, ширин калампир 7-13, горох 7-8, хушбуй сабзавотлар 1-2, турли хил бошка сабзавотлар 3- 5 килограммни ташкил этиши лозим.

Ўзбекистонда сабзавот махсулотларининг йиллик меъёрини 164, полиз махсулотларини 98,6 (шундан ковун -54,8, тарвуз - 36,5, ковок - 7,4) килограммгача ошириш, картошкани эса 50 килограм- гача тушириш таклиф этилмокда.

Аҳолининг эхтиёжини тула кондириш учун мамлакатимиз буйича хар йили уртача 4,0-4,2 млн. тонна сабзавотлар, 2,4-2,5 млн. тонна полиз махсулотлари ва 1,2-1,3 млн. тонна картошка ишлаб чиқарилмоги лозим. Пекин, 2005 йилда сабзавотлар 3517,5 минг, полиз 615,5 минг ва картошка 924,2 минг тоннани ташкил этди ёки аҳоли жон бошига 140 кг сабзавотлар, 24,6 кг полиз махсулотлари ва 37 кг атрофида картошка етиштирилди.

Янгилгида (хул мева холида) истеъмол килинадиган сабзавотлар энг катта овкатлик кимматига эга.

Бирок, сабзавотлар таркибида сув куп булиши ва эрувчан угле- водлар борлиги уларда чиритувчи микроорганизмлар ривожлани- шига имкон тугдиради. Шунинг учун купчилик сабзавот турлари узок жойларга ташишга ва саклашга ярамайди, шу сабабли уларни консервалашга тугри келади.

Консервалашнинг энг оддий усули куритишдир. Цуритилганда сабзавот таркибидаги сувнинг куп кисми бугланиб кетади, сабзавот вазни 7-10 баравар камаяди, узок турадиган ҳамда узок ерларга ташишга чидамли булиб қолади.

Сабзавотларни консервалашнинг яна бир кенг тарқалган усули - ачитиш ва тузлашдир. Ачитиш ва тузлашда хосил буладиган сут кислота, спиртли бижгиш натижасида сут кислота ва этил спиртига айланиб сут кислота чиритувчи микроорганизмларнинг хаётий фаолиятини сундирувчи асосий консерваловчи модда хизматини утайди, бижгиш жараёнида хосил буладиган спирт эса кислоталар билан биргаликда таъсир этиб, ачитилган сабзавотнинг яхши мазали ва хушбуй хидли булишини таъминловчи мураккаб эфирлар хосил қилади.

Мариновка (сиркаш) - 0,6-1,8 % ли сирка кислотанинг консерваловчи таъсирига асосланган усулдир. Бодринг, помидор, лавлаги, пиёз, кизилбош карам ва гулкарам каби сабзавот турлари мариновка килинади (сиркаланади).

Сабзавотларни заводларда қайта ишлашда копкоги герметик ёпиладиган идишларга жойлаш ва кетидан 100 -120° температурада стериллаб консервалаш усули қулланилади.

Купгина сабзавот маҳсулотлари факат овкат сифатида эмас, балки доривор сифатида ҳам катта аҳамиятга эга. Улар юрак-кон томир системасининг, овкат \азм килиш трактининг турли касал- ликларини, куз касалликлари кабиларни даволашда витамин манбаи сифатида қулланилади.

Янги картошка туганаклари, окбош карам ва турп сувидан ошқозон яраси ва бошка хил ошқозон - ичак касалликларини даволашда фойдаланилади. Сабзи, шивит, пастернак уруғларидан юрак- кон томир касалликларини даволашда қулланиладиган препарат- лар, янги пиёз ва саримсоқдан эса антисептик хоссаларга эга булган препаратлар тайёрланади. К,овок уругининг қайнатмаси гижжа туширувчи восита хизматини утайди, ковок ва бодринг эти эса яллиғланишга қарши дориворлик хоссасига эга. Ўзбекистонда тарвуз ва айникса, ковун халқ медицинасида қадимдан кам қонликка, юрак ва жигар касалликларига қарши доривор сифатида ишлатилади.

САБЗАВОТЧИЛИК ИЛМИЙ АСОСИНING РИВОЖЛАНИШИ ВА КЕЛАЖАГИ

Сабзавот экинлари дехқончилик қилинадиган шимолий минтақадан тропик минтақача булган ҳамма территорияда экиб устирилади. Уларнинг бундай қенг тарқалганлиги ниҳоятда лаззат- ли озик-овкат ва витаминлар манбаи эканлиги билан белгиланади.

Бу ҳавда XV-XVI асрлардаги Урта Осиё ҳужалиги тарихи тугрисида “Зироатнома” (Фанн-и кишту зироат) да батафсил маълумотлар келтирилган.

Унда утмишда яшаган бобо-деҳқонларнинг минг йиллар даво- мида орттирган тажрибалари ақс эттирилган. Улар қимматбаҳо аҳдмиятли мевали дарахтлар, полиз ва сабзавот экинларининг навларини яхшилаш, яратиш, зарарқунанда-қасалликларига қарши қурашиш, мутгасил, мул ва узок ташиш ҳамда сақлашга ярқкли қосил олиш усулларини ишлаб қикқанлар.

Буларни тасдиқловчи тарихий маълумотларни Заҳриддин Муҳаммад Бобурнинг "Бобурнома", Маҳдуми Аъзамнинг "Рисо- лайи-биттиҳия" (деҳқончилик рисоласи) асарларида уқиш мумкин. Шаҳсан Маҳдуми Аъзам Самарқандда (Даҳбедда) яшаган деҳқон - селекционер булиб, 90 танобдан зиёд майдонда “Боги Маҳдуми Аъзам” ни яратган. Унда дунёнинг турли жойларидан экинларнинг ҳар хил навларини келтириб устирган, танлаш ва урганиш асосида Даҳбеди ковун, Даҳбеди анжир, Даҳбеди ёнғок навларини яратган ва бу навлар уша даврда машҳур булган. У киши узи парвариш қилиб устирган нок дараҳти

ёнига дафн қилинишини васият қилган ва шу нок дарахти ёнига дафн этилган.

Шундай қилиб, Махдуми Аъзам шахсан узи “Инсон ҳукмига инъом этилган оламни яшнатиш, гуллатиш, поклаш ва такомил- лаштириш” га намуна курсатган.

Илгарилари сабзавотчилик кишлок хужалигининг тармоги булган билан сабзавот турлари, навлари жуда кам булиб, асосан майда дехкон хужаликларининг томорка ерларида жамланган эди. Хужаликларда ҳамма ишлар кулда бажарилар ва мавсумий ишчи- ларни аёвсиз ишлатишга асосланганди.

Халқ селекцияси асосида сабзавот-полиэ экинларининг купгина кимматли навлари яратилган булсада, лекин уруғчилиги яхши ри- вожланмаган эди.

Мамлакатимизда илмий сабзавотчиликнинг ривожланиши
А.Т.Болотов, А.Е.Грачев, Р.И.Шредер, М.В.Ритов, Н.И.Кичунов, С.И.Жегалов, Н.И.Вавилов, В.И.Эдельштейн кабиларнинг номлари билан боглик.

А.Т.Болотов (1738-1833) умумий агрономия ишлари билан бирга уз вақтида муҳим аҳамиятга эга булган сабзавот экинлари буйича ҳам мақолалар чоп этади.

А.Е.Грачев (1826 - 1877) узи уқиб урганиб этишган атокли сабзавоткор олим булиб, сабзавот экинларининг купгина кимматли навларини яратади.

Р.И.Шредер (1822 - 1903) - Петров урмончилик ва дехкончилик академияси (ҳозирги К.А.Тимирязов номили Москва КХА) нинг уқитувчиси булиб, узининг “Русский огород, питомник ва плодовый сад” асарида рус сабзавоткорлари тажрибасини умум- лаштиради.

М.В.Ритов (1846-1920) Гори - Горецкий дехкончилик билим юрти (ҳозирги Белоруссия КХА) нинг профессори булиб, бир канча кимматли кулланмалар ёзган, у хақли равишда мамлакатимиз илмий сабзавотчилигининг асосчиларидан ҳисобланади.

Сабзавот экинлари устириш халк тажрибаларини оммалашти- риш буйича катта ишларни **Н.И.Кичунов** (1863 -1942) амалга оширган ва бу билан сабзавотчилик тарихида катта урин тутди.

С.И.Жегалов (1881-1927) - К.А.Тимирязев номидаги Москва КХА профессори булиб, биринчи марта сабзавот экинлари селек- цияси ва уругчилиги кафедрасини ҳамда сабзавот экинлари селекция - уругчилиги тажриба станциясини (хозирги Москвадаги Сабзавот экинлари селекцияси ва уругчилиги ИТИ ини) ташкил этган. Унинг рахбарлиги ва бевосита иштирокида карам, пиёз, горох ва илдизмевали экинлар навлари яратилган.

Академик **Н.И.Вавилов** (1887 - 1943) - сабзавот - полиз экинлари селекцияси назарияси ва амалиётига катта хисса қушиб, бу экинлар жахон коллекциясини туплаган. Уларнинг келиб чиқиш марказлари ва касаллик -зараркунандаларига қарши иммунитетни тугрисидаги таълимотларга асос солган.

Сабзавотчиликни илмий асосда ривожлантиришда сабзавоткор - агрономлар ва олим - мутахассислар тайёрлашда фахрий академик, ТКХА профессори **В.И.Эдельштейн** (1881 - 1964) хизмати алоҳида. У ҳақли равишда илмий сабзавотчилик мактабининг асос- чисидир.

Картошка селекцияси соҳасида юз берган революция бу экин- нинг ёввойи ва ярим ёввойи формаларини жахон коллекциясини туплаган ва урганган академик **С.М.Букасов** номи билан боғлиқ. Бу формалар селекция ишларига жалб этилиб, дурагайлаш асосида қимматли навлар яратилди.

Картошқачилик соҳасидаги илмий-тадқиқот ишларининг энг қузга қуринган ташкилотчиларидан бири профессор **А.Г.Лорх** ҳисобланади. У узининг Лорх, Коренево навлари билан машхур.

Картошқанинг тезпишар, тиним даври қиска, касаллик - зарар- кунандалари, ноқулай шароитларга чидамли, ҳосилдор, туганаги сифатли ва сакланувчан навларини яратишда селекционерлардан

А.Я.Камераз, П.И.Альсмик, К.З.Будин, Б.А.Писарев, Е.А.Осипова, Н.Д.Гончаров, Н.П.Скляровларнинг хизмати катта.

Ўзбекистон сабзавотчилигининг ривожланишида **Р.Р.Шредер, К.И.Пангалло, Н.Н.Балашев, В.И.Зуев, В.Н.Ермохин, Д.Т.Абдукаримов** катта хисса қушган, қушмоқда.

Р.Р.Шредер - таниқли оли] л ва Урта Оседа хончилиги нинг к хужалик билимдони, Туркистон кишлс тажриба станциясига Ўзбекистон Богдорчилик, (хозирги Р.Р.Шредер номидаги узумчи)

лик ва виночилик ИТИ) бошчилик килиб, сабзавот экинлари навларини ва уларни устиришнинг маҳаллий усулларини урганиш бора- сида куп ишларни амалга оширган. Шу билан у Урта Осиё сабзавот экинлари ва картошка буйича илмий тадқиқот ишларига асос сол- ган.

Бутунроссия усимликшунослик институти (ВИР) нинг Урта Осиё филиали (хозирги Ўзбекистон усимликшунослик институти) датаникли полизшунос олим **К.И.Пангалю** узок йиллар ишлаб, бу- тун дунё ковун навларининг коллекциясини (400 дан ортик) тупланган ва урганган. У Урта Осиёдаги полиз экинлари навларининг биринчи классификациясини ишлаб чиқди ва уларнинг илк бор таърифини берди. Ўзбекистон сабзавотчилиги, полизчилиги ва картошкачилигини дунёга машхур қилишда, уни замонавий асосда ташкил этишда, илмий мутахассис - раҳбарлар тайёрлашда юкори Хосил олиш назарий ва амалий усулларини ишлаб чиқишда про- фессорлар **Н.Н.Балашев, В.И.Зуев**, картошканинг тезпишар, юкори хосилли, айниш ва иссиқка чидамли, икки хосил берадиган навларини яратиш ҳамда вируслардан холи уруғчилигини ташкил этишда профессор **Д.Т.Абдукаримов** хизмати диққатга сазовор- дир.

Ўзбекистон маҳаллий ковун - тарвуз ва сабзавот экинларининг навларини яхшилаш, истикболларини танлаш ва яратиш, уларни кенг жорий этишда **В.Ф.Бел-Кузнецова, П.Н.Дудко, В.И.Зуев, В. Н.Ермохин, А.С.Хақимов, С.КУ"қоров, А.Юсупов, А.Обидов, Т.Г.Муминов, Е.В.Ермолова, А.С.Шукина, Х.Ч.Буриев, С. Межидов, В.Бережнова, М.Арамов, Р.А.Хақимов, Р.С.Раҳимова** кабилар катта ишларни амалга оширди.

Республикамизда илмий-тадқиқот муассасаларида сабзавот- полиз экинлари ва картошка селекцияси, уруғчилиги ва юкори Хосил олиш замонавий технологияларини ишлаб чиқиш борасида катта хажмдаги илмий изланишлар олиб борилмокда.

Ўзбекистонда сабзавотчиликни янада ривожланган сохага ай- лантириш борасида йирик шаҳар, саноат марказларини сабзавот, полиз ва картошка билан таъминлаш мақсадида уларнинг атрофида сабзавот-картошкачилик зоналари ташкил этилди. Уларни қайта ишлайдиган ва саклайдиган қудратли консерва саноати вужудга келди.

Лекин, жаҳон фани, техникаси ва илгорлар тажрибаси асосида минтакавий устириш технологиясини ишлаб чиқиш ва такомил- лаштириш, алмашлаб экишни кенг жорий этиш, районлаштирилган нав ва гетерозисли дурагайларнинг сараланган сифатли, соғлом 18 уруғларини экишга ахамият бериш хосилдорликнинг омили экан- лигига республика сабзавотчилигида фойдаланилмаётган имконият эканлигига эътибор бериш талаб этилади.

Сабзавот етиштиришда мавсумийликка чек қуйишда теплица - парникларни купрок қуриш, уларни иситишда қуёш энергиясидан, табиий учрайдиган иссиқ сувлардан, табиий газдан, корхоналар ишлатиб булган иссиқ сув, буг, тутун газлардан фойдаланиш гоят катта ахамиятга эга.

Республикамизда эртаги сабзавот етиштиришни купайтиришнинг катта резервларидан яна бири ёруглик утказувчи плёнкалардан фойдаланишдир.

Илмий сабзавотчилик асосчиси В.И.Эдельштейн таъкидлашича, агротехника биологиясиз — ожиз, механизациясиз - жонсиз булиб, у доимо шафкатсиз иктисодиётга амал килади.

Усимликларнинг хаёт кечириш шароитларига (куникиш) ва таъсирланиш даражаси сабзавотчиликда мухим ахамиятга эга булиб, экинлар етиштириш мумкинлигини технологиядаги хусусиятларни, энергия ва маблаглар сарф - харажатларини, шаклланиш жадаллигини, махсулот хажмини, ишлаб чикариш самарадорлигини, экологияга зарар келтирмайдиган технологик жараёнлар тизимини аниқлайди.

Сабзавотчиликда иккита йуналиш: бири ташки мухитни усимликлар талабларига мувофиқлаштириш, иккинчиси - усимликларни шу мавжуд мухит шароитига мослаштиришга доим харакат килинган.

Биринчи йуналиш - ишлаб чикаришни минтакалаштириш, экиш муддатларини, етиштириш усулларини аниқлаш ва ташки мухит шароитларини бошқаришга оид чора - тадбирлар мажмуини куллаш.

Иккинчи йуналиш - усимликларни ташки мухит шароитларига мослаштиришга бевосита ва билвоситатаъсир этувчи усулларни куллаш билан адаптация даражасини оширишга экстримал нокулай шароитлари чидамлилигини ошириш оркали эришилади. Бунга олий сифатли эги- лувчи ашёлар тайёрлаш ва куллаш, уруглар ва усимликларга турли усулларда ишлов бериш (чиниктириш, киздириш каби экишолди иш- ловлари, иммунитетлаштириш ва бошқалар) оркали чидамлиликларини ошириш ва хаётий фаолиятларини кузгатиш, кучайтириш, кучатлар оркали етиштириш, жаррохдик (кесиш, чилпиш, буташ), хосилни режалаштириш, пайвандлаб етиштириш, юкори хосилга оид агробиоценоз- ларни шакллантиришлар киради.

Усимликларни ташки мухитга мослаштиришда селекция, генетик имкониятларини юксалтириш мухим ахамиятга эга. Бирок, бу усул анча мураккаб, машаккатли ва узок муддатлидир.

Шундай килиб, у ёки бу усуллар ёрдамида ташки мухитни усимликлар талабига мослаштириш мумкин. Агар кулайлик холатларини маълум экин талабига якинлаштирилса, хосил ва унинг сифати юкори булади. Ташки мухит шароитлари усимликлар талабидан канчалик узоклашса, махсулот хажми ва сифат курсаткичи шунчалик пасаяди. Махсулот етиштириш технологиясининг вазифаси ташки мухит омилларини усимликлар талабига максимал даражада мослаштириш йуларини аниқлаш ва куллашдир. Бунинг учун хар кайси иклим ва тупрок шароитларига усимликлар муносабати ва талабини англовчи чукур билим зарур.

ЧЕТ МАМЛАКАТЛАРДА САБЗАВОТЧИЛИК

Сабзавот экинлари дунёнинг барча мамлакатларида етиштирилади. Х,озирги вақтда унинг ялпи хосили 560-570 млн. тоннани ташкил этиб, хар бир

кишининг сабзавотлар истеъмол килиши йил давомида 100 килограммга тугри келмоқда. Физиологик (тиббий) меъёрга кура, бу курсаткич 120-130 килограммдан кам булмаслиги лозим.

Сабзавот ва полиз махсулотларини ишлаб чиқариш буйича би-ринчи уринда Хитой (202-205 млн. тонна ёки аҳоли жон бошига 170 кг сабзавотлар, 100 кг тарвуз) туради.

Сабзавотчилик тараккий этган мамлакатлар Х,индистон (68-75 млн. т), АЦШ (34-36 млн. т.), Туркия (17-21 млн. т), Италия (12-15 млн. т.), Россия (11,5-14,2 млн. т.), Япония (11-13 млн. т.), Эрон, Мексика, Испания, Франция, Индонезия (6-11 млн. т.) ва х.к.

Аҳоли жон бошига йил мобайнида сабзавотлар етиштириш Италияда 230-250, Польшада 150-160, А^Шда 130-145, Японияда 120-140, Украинада 90-100, Россияда 86-94 килограмми ташкил этмоқда.

Хитойда сабзавотчилик дехкончиликнинг қадимий соҳаларидан ҳисобланади. Бу ерда сабзавот экинларининг барча (80 та) маданий турлари экилиб, ҳар бир гектар майдондан йил давомида 1-3 (ши-молий ҳудудларда), 3-9 мартагача (жанубий ҳудудларда) ҳосил олинади. Х,имояланган ва дала сабзавотчилиги ривожланган мам-лакатлардан бири - Голландиядир. Аҳоли жон бошига тугри кела-диган иссиқхона майдони буйича (4,24 м²) биринчи уринда туради. Японияда сабзавотчилик юкори даражада механизациялашганлиги, юкори ҳосилли гетерозисли дурагай уруглар ва устирувчи стиму-ляторлардан кенг куламда фойдаланиши билан характерланади.

Х,ар бир мамлакатда сабзавотлар тури (ассортимента), халқларнинг урф — одатига ва иқлим шароити ҳусусиятларига боғлиқ. Масалан, АҚДда асосан ширин маккажухори, помидор, дуккакли ва салат усимликлар, Хитой, Япония ва Кореяда - турп, Болгария, Руминия ва Венгрияда 40 фоиз сабзавот экинлари май-донини помидор, калампир, бойимжон эгаллайди.

УЗБЕКИСТОН ВА ЖАХ.ОН САБЗАВОТЧИЛИГИ ОЛДИДАГИ ВАЗИФАЛАР

Биринчидан: Сабзавот экинлари ҳосилдорлигини ошириш ва таннархини арзонлаштириш.

Иккинчидан: Аҳолини сабзавот билан таъминлашда мавсу-мийликни бартараф этиш.

Учинчидан: Сабзавотлар турини кенгайтириш ва сифатини яхшилаш.

Республикамизда мунтазам юкори, сифатли ҳосил етиштиришга тусик булаётган ва сабзавотчилик самарадорлигини оширишдаги вази-фалар куйидагилардан иборат:

1. Иқлим ва тупрок шароитлари турли сабзавот усимликларини етиштириш имкониятини берса - да, экилаётган сабзавот экин турлари 20 дан ошмайди. Сабзавотларнинг ассортиментини кенгайтириш аҳолининг усиб бораётган эҳтиёжинигина эмас, балки мамлакатимизга келиб - кетаётган ва шу ерда истикомат килаётган хорижликлар

- талабини ҳам кондиради, тармок салохиятини бойитади.
2. Муайян экин турига ихтисослашган хужапикларнинг булмаслиги ишлаб чикариш жараёнларини механизациялаш- тириш даражаларини камайтириб, кул кучига булган эхтиёжни оширмоқда.
 3. Сабзавотчиликда юкори хосилли гетерозисли дурагайлардан кенг фойдаланиш.
 4. Органик ва минерал, азотли, фосфорли ва микробиологик угитлардан экин тури, тупрок хоссалари ва режалаштирилган хосилга караб фойдаланиш. Калийли угитларни куллаш.
 5. Экинларни факат эгатлаб сугориш усулидан эмас, янги прогрессив усуллардан (томчилатиб, ёмгирлатиб сугориш ва х-к.) фойдаланиш.
 6. Технологияларни жорий этишдаги камчиликларни бартараф этиб, ишлаб чикариш жараёни тадбирларини уз вактида ва сифатли бажариш. Уругларни экишга тайёрлашда илгор усул- ларни ку^{ллаш} -
 7. Бегона утлар, касаллик ва зараркунандаларга табакалаштирилган усуллар асосида карши кураш. Уругларни зарарлантириш ишларини етарли даражада утказиш.
 8. Полиэкинларининг хар хил касалликлари, айникса, ковунда фузариоз сулиш касаллигининг кенг таркалганлиги ва унга карши самарали чораларни ишлаб чикиш.
 9. Полиэкинлари яхши хосил берадиган тог олди минтакаларидаги лалмикор ва адир ерлардан кенг фойдаланиш.
 10. Ноёб ковун навлари майдонини кенгайтириб, дунё бозорига махсулот экспортини ошириш.
 11. Экинларни асосий ва тақрорий килиб устиришда замонавий тежамкор техника, уруг, угит ва самарали химоя воситалари- дан фойдаланишга эришиш.

Сабзавот, картошка ва полиэ махсулотлари етиштиришни купайтириш учун мазкур тармокларда сифат узгаришларини амалга ошириш керак. Бунинг учун интенсивлаштириш омиллари ёрдамида тупрок унумдорлигини ошириш ва усимликларнинг агробиологик, махсулдорлик имкониятларидан тулик фойдаланиш талаб этилади. Чунки, тупрок — усимлик (нав, уруг) — техника - кимё - мелиорация - таш- киллаштириш - инсон каби ишлаб чикаришнинг таркибий кисмларини ягона яхлитликка келтириш энг олий омил хисобланади.

Хосил шаклланишини жадаллаштирувчи омилларни ишга солиш учун фан - техника томонидан замонавий технологиялар яратилиб ишлаб чикаришга тавсия этилади. Натижада хосилдорлик ва махсулот си- фати ошади, усимлик ва иклим шароитининг барча ижобий имкониятларидан фойдаланиш даражаси кутарилади.

Хар кандай технология инсоннинг меҳнат унумдорлигини оши- ришга янги имкониятлар яратади, лекин амалиётда янги технологиялар- ни ишлаб чикаришга жорий этиш осонлик билан кечмайди ва барча мавжуд имкониятлардан самарали фойдаланишни талаб этади.

Узбекистонда сабзавот-полиз экинлари ва картошка экин май- дони, хосилдорлиги ва ялпи хосил вилоятлар буйича 4-жадвалда келтирилган.

Республикамізда хар бир сабзавот экинларининг умумий ишлаб чикаришдаги саптоғи хам узгармоқда. Х,озирги пайтда умумий сабзавот экинлар майдонининг 40 - 45 % и помидор, 15 — 17 % и - карам, 20 - 23 % и пиёз ва саримсок, 6 - 8 % и - сабзи, 3 - 5 % и - бодринг, 5 - 8 % и - лавлаги, 12 -15 % ини - бошка сабзавот экинлари (редиска, бойимжон, калампир, кабачка, патиссон, кукатлар) эгаллайди.

**4-жадвал. Узбекистонда сабзавотчилик,
полизчилик ва картошкачилик ахволи**

Вилоятлар	Экин майдони, минг га				Х,осилдорлик, ц/га				Ялли хосил, минг тонна			
	1990 йил	2000 йил	2005 йил	2008 йил	1990 йил	2000 йил	2005 йил	2008 йил	1990 йил	2000 йил	2005 йил	2008 йил
Сабзавотчилик:												
Коракалпоғистон	3,6	3,1	5,1	8,5	89,1	78,6	97,6	140,5	32,2	9,2	49,8	119,1
Андижон	4,6	1,1	13,0	28,0	197,3	177,1	356,0	241,9	98,8	30,2	461,8	678,1
Бухоро	4,8	1,3	7,7	14,0	168,2	94,3	272,9	207,8	75,7	14,3	210,4	291,4
Жиззах	3,8	1,6	8,5	10,3	139,3	113,9	138,5	189,8	53,4	17,3	117,8	194,8
Кашкадарё	7,8	4,2	3,2	13,5	164,3	130,6	497,5	183,6	127,7	50,3	157,7	247,3
Навобий	1,3	0,5	2,8	3,9	123,0	101,1	307,0	302,7	16,4	4,5	86,0	117,5
Наманган	4,3	3,1	9,0	19,2	300,0	200,8	281,7	195,6	90,8	70,9	253,8	376,1
Самарканд	10,6	6,5	22,7	39,1	246,0	160,3	275,6	224,7	322,3	103,3	625,0	879,6
Сурхондарё	3,8	1,2	8,9	16,8	145,1	124,5	265,0	220,2	57,0	15,0	235,9	369,2
Сирдарё	2,9	0,7	4,0	15,9	115,0	90,8	288,5	89,8	33,6	6,0	114,3	142,7
Тошкент	18,8	7,4	26,5	35,1	204,0	195,6	270,9	307,8	407	146,4	716,6	1080,0
Фаргона	5,8	2,4	11,6	15,6	165,7	141,7	264,1	246,8	95,6	44,0	306,6	384,1
Хоразм	3,7	1,9	8,3	13,4	141,3	147,7	220,6	251,8	50,4	21,4	182,0	337,7
Республика буйича:	75,8	34,9	131,1	233,2	180,0	155,5	268,3	223,7	1461,1	532,6	3517,5	5217,4
Полизчилик:												
Коракалпоғистон	11,3	3,3	4,4	6,1	68,2	64,6	66,6	101,4	76,7	7,1	29,3	61,3
Андижон	2,5	0,1	0,6	1,6	110,4	126,1	248,7	342,8	25,9	1,5	15,4	55,5
Бухоро	2,8	0,5	2,1	3,0	123,3	88,5	236,7	223,6	29,1	4,3	50,4	66,4
Жиззах	6,3	2,4	7,1	7,5	121,9	99,2	154,3	177,8	76,4	18,2	109,9	134,1
Кашкадарё	5,1	2,1	3,4	4,5	75,2	64,3	124,6	157,7	38,6	18,1	41,8	70,2
Навобий	1,1	0,3	0,9	1,0	105,0	92,2	255,3	351,7	12,4	2,8	22,0	35,9
Наманган	3,0	0,4	1,2	2,6	130,0	125,4	223,1	165,5	39,7	5,4	25,7	43,0
Самарканд	2,0	0,8	2,5	3,1	117,0	82,9	162,1	194,8	25,4	4,0	40,8	60,8
Сурхондарё	3,0	0,9	1,7	3,9	151,0	116,8	382,8	237,4	45,4	11,6	63,6	93,3
Сирдарё	5,0	1,1	3,5	14,9	105,0	107,1	306,9	110,1	53,3	10,2	107,4	164,0
Тошкент	3,5	1,3	2,6	3,2	181,3	150,5	169,9	278,2	65,2	18,4	43,8	90,4
Фаргона	3,7	0,8	1,0	1,4	113,7	96,3	208,9	192,2	42,9	11,6	21,1	27,7
Хоразм	6,1	1,0	3,1	4,4	88,8	119,7	144,5	180,2	52,3	7,1	44,1	78,5
Республика буйича:	55,4	15,1	34,0	57,3	105,0	98,3	181,1	171,4	574,3	114,2	615,2	981,2
Картошкчилик:												
Коракалпоғистон	0,5	0,1	2,0	2,8	40	38,0	65,3	77,9	1,8	0,11	13,2	21,6
Андижон	0,8	0,2	4,1	6,4	90,0	111,5	205,1	216,7	7,2	0,5	84,7	138,1
Бухоро	0,1	0,2	3,3	4,0	40,0	79,9	185,9	238,3	0,4	7,56	60,8	95,1
Жиззах	0,7	0,3	1,6	1,7	70,0	80,3	131,3	184,6	5	1,85	21,0	30,8
Кашкадарё	1,1	0,8	3,8	5,7	60,0	84,2	133,3	131,6	6,6	2,9	50,8	75,3
Навобий	0,2	0,1	1,1	1,2	60,0	104,8	232,7	309,4	1,2	6,66	24,9	35,9
Наманган	1,7	1,7	3,8	7,5	115,0	152,6	201,6	176,1	19,6	108	76,8	132,8
Самарканд	1,4	1,4	9,0	10,6	100,0	113,3	231,6	289,3	14	29,51	208,7	308,1
Сурхондарё	1,1	0,2	5,4	6,5	75,0	79,5	160,4	162,7	8,3	16,98	86,7	105,9
Сирдарё	0,5	0,1	1,2	2,0	55,0	47,9	143,2	110,8	3,7	1,87	16,7	22,7
Тошкент	3,2	20,9	6,3	8,5	120,0	112,3	227,5	263,1	38,5	0,13	143,2	222,8
Фаргона	0,9	0,8	5,4	8,2	135,0	120,7	183,1	165,6	12,3	28,98	98,4	135,8
Хоразм	0,9	0,7	2,9	4,0	65,0	99,5	133,9	184,1	5,7	12,74	38,3	73,8
Республика буйича:	13,1	8,7	49,8	69,1	95,0	114,8	185,5	202,4	124,3	110,87	924,2	1398,7

Мухокама учун саволлар:

1. Сабзавотчилик кишлок хужалигининг махсус тармоги ва фан сифатида ур^{ни}, махсади ва вазифаларини сузланг.

2. Биокимёвий таркибига кура витаминлар, минерал элемент- лар, эфир мойларга бой сабзавотларни кайт этинг.

3. Ўзбекистонда сабзавотчиликнинг илмий асосчилари ва уларнинг ютуқлари хақида гапиринг.

4. Х,ар бир муайян шароитда сабзавотчилик олдидаги муаммо- лар ва уларнинг ечимлари тугрисида сузланг.

САБЗАВОТЧИЛИКНИНГ БИОУЎГИК АСОСЛАРИ

Сабзавот экинлари ва уларнинг гурухланиши. Сабзавот экинлари 14 та ботаник оилага мансуб 80 га яқин турни уз ичига олади. Шундан 40 га яқин тури Ўзбекистонда экилади. Улар мор- фологик, биологик ва хужалик белгилари буйича кескин фаркланади. Урганишни осонлаштириш учун сабзавот экинлари муайян белгиларнинг ухшашлигига қараб маълум гурухларга бир- лаштирилган.

Ботаник белгиларига кура асосий сабзавот экинлари қуйидаги оилаларга мансубдир.

1. Қарамдошлар ёки крестгулдошлар (Brassicaceae) - оддий қарам, савой, брюссел, қолраби қарами, гулкарам, хитой, пекин (салатбоп) қарами, кресс-салат, хантал (салат қоричица), брүкүва, турп, шолғом, редиска, хрен, қатрон.
 2. Сябонгулдошлар ёки сельдерейсимонлар (Аriaceae) - сабзи, петрушка, сельдерей, шивит, қашнич, пастернак.
 3. Қовокдошлар (Cucurbitaceae) - тарвуз, қовун, қовок, қабачка, патиссон, бодринг.
 4. Томатдошлар (Solanaceae) - помидор, бойимжон, қалампир, физалис, картошка.
 5. Шурадошлар (Chenopodiaceae) - хураки лавлаги ва барг лав- лаги (монгольд), исмалок.
 6. Дүкқакдошлар, яъни қапалакдошлар (Fabaceae) - дүкқаклар, қорех, ловия, спаржа ловияси.
 7. Мураккабгулдошлар ёки астрасимонлар (Asteraceae) - барг салат, оош салат, ромен салати, артишок, эстрагон, салатбоп қикорий.
 8. Торонгулдошлар (Polygonaceae) - шовул, ровоч (чүкри).
 9. Лабгуллилар ёки яснотқасимонлар (Labiatae) - райхон, ял- пиз, майоран, чабер.
 10. Гулхайридошлар (Malvaceae) - бамия.
 11. Печакгулдошлар (Convolvulaceae) - батат.
 12. Пиёзгулдошлар (Liliaceae) - бош пиёз, батун, анзур пиёз, порей пиёз, қуп ярусли, шнитт, олтой, шалот пиёзлари, саримсок.
 13. Спаржадошлар (Asparaguceae) - сарсабил.
 14. Бошокдошлар ёки қунгирбошлар (Poaceae) - ширин макқажухори.
- Пиёзгулдошлар, спаржадошлар ва бошокдошлар бир паллали- лар, қолган

оилалар икки паллалилар синфига киради.

Ботаник гурухланиш ҳар бир усимликнинг усимликлар дунё- сидаги урғини белгилайди. Муайян бир ботаник оиладаги усимликлар куп холларда усиш шароитига бир хил талабчан булади, бир хил зараркунанда ва касалликлар билан зарарланади ҳдмда морфологик, анатомик тузилишида умумий ухшашликлари куп булади.

Хдётининг давомийлигига кура, асосий сабзавот экинлари бир йиллик, икки йиллик ва куп йилликларга булинади.

Бир йиллик усимликларга: райх,он, бамия, батат, кашнич, гулкарам, пекин, хитой карами, кресс - салат, салатбоп хантал, ши- вит, исмалок, салат, дуккаклар, горох, ловия, тарвуз, ковун, бодринг, ковок, помидор, физалис, ширин маккажухори, редиска, картошка, саримсок киради.

Икки йиллик усимликларга: оддий карам, савой, брюссель, кольраби карами, брюква, шолгом, сабзи, пастернак, петрушка, сельдерей, лавлаги, бош пиёз, шалот, порей пиёзлар киради.

Куп йиллик усимликларга: артишок, катрон, хрен, батун пиёз, шнитт - пиёз, куп ярусли пиёз, сарсабил, ровоч (чукри), шовул киради.

Сабзавот экинларининг бир, икки йиллик ва куп йилликларга булиниши маълум даражада шартли хисобланади. Картошка, помидор ва калампир бизнинг шароитда типик бир йиллик усимликлардир, уз ватанида куп йиллик ҳисобланади. Шолгомнинг куп навлари икки йиллик, лекин унинг айрим навларида ҳётининг биринчи йилида мева ва уруглар хосил булади, редисканинг Европа формалари бир йиллик, хитой ва япон формалари эса икки йил- ликдир.

Сабзавот экинлари озик-овкатга ишлатиладиган органлари буйича 2 катта гурухга булинади: 1) генератив органлари; 2) вегетатив органлари озик - овкатга ишлатиладиган сабзавотлар. Биринчи гурухга куйидагилар киради:

а) пишиб етилган мевалари учун етиштириладиган мевали сабзавот экинлар: тарвуз, ковун, ковок, помидор, аччик калампир, физалис;

б) думбул (барра) мевалари учун етиштириладиган сабзавот экинлар: бодринг, кабачка, патиссон, бойимжон, ширин калампир, ловия, спаржа, ловия, дуккаклар, маккажухори, бамия;

в) тупгуллари учун етиштириладиган сабзавот экинлар: гулкарам, артишок.

Иккинчи гурух сабзавот экинлари вегетатив кисми ер остида ва ер устида булганларга булинади. Вегетатив кисми ер устида булган сабзавот экинларига:

а) баргли сабзавотлар: шовул, исмалок, мангольд, салат, порей пиёз, батун пиёз, куп йиллик пиёзлар, шивит, кашнич, петрушка, сельдерей, кресс - салат, райхон, ялпиз, хантал, салат, пекин карами; баргпоялиларга: оддий карам, савой, брюссель карами, хитой карами, ровоч (чукри);

б) мевапояли сабзавот экинларга: кольраби карами киради. Вегетатив кисми ер остида булган сабзавотларга:

а) пиёзлар: бош пиёз, шалот пиёз, саримсок;

- б) туганакмевалилар: картошка, батат;
- в) илдизмевалилар: лавлаги, шолгом, турп, редиска, сабзи, пастернак, петрушка ва сельдерейнинг илдизмеvasи ишлатиладиган навлари;
- г) илдизпоялилар: хрен, катрон;
- д) усимталилар: спаржа киради.

Органлари озик-овкатга ишлатиладиган сабзавот экинларининг гурухланиш и улардан сифатли юкори хосил олишга каратилган агротехника кулганилишга имкон беради.

Сабзавот экинларининг ботаник белгилари ва озик-овкатга ишлатиладиган органларига кура гурухланиши куп афзалликлари билан бирга, камчиликларга хдм эга. Бир хил оилага мансуб булган баъзи экинларнинг усиш шароитига талабчанлиги хар хил булади (бодринг ва тарвуз), улар турли органларини олиш учун етиштири- лади (помидор ва картошка). Бир хил усимлик (барг петрушка, илдизмеvasи ишлатиладиган петрушка) турли максадлар учун етиш- тирилади.

В.И.Эдельштейн амалий жихатдан сабзавот экинларини биологик ва ишлаб чикариш хусусиятлари хамда устириш усулларига караб гуру^лашни таклиф этди. Бу классификацияга мувофик сабзавот экинлари куйидаги гурухдарга булинади:

- 1) туганакмевали сабзавот экинлар-картошка, батат;
- 2) полиз экинлар-тарвуз, ковун, ковок;
- 3) ковокдош сабзавот экинлар-бодринг, патиссон, кабачка;
- 4) карамбош экинлар-карамнинг хамма тури;
- 5) илдизмевали экинлар-лавлаги, сабзи, турп, шолгом, пастернак, брюква;
- 6) томатдош сабзавот экинлар-помидор, бойимжон, калампир, физалис (пак - пак);
- 7) пиёзбош сабзавот экинлар-саримсок, бош пиёз, шалот пиёз, порей пиёз;
- 8) кукат сабзавот экинлар-редиска, салат, исмалок, шивит, петрушка, сельдерей, кресс-салат, кашнич, райхон, салат - хан- тал, ялпиз;
- 9) дуккакли сабзавот экинлар-горох, ловия, спаржа ловия, дук- каклар;
- 10) бошокли сабзавот экинлари - ширин маккажухори;
- 11) куп йиллик ва кам таркалган сабзавот экинлар - шовул, ровоч (чукри), сарсабил, куп йиллик пиёз, хрен, артишок, Катрон.

Купчилик сабзавотлар уругдан ва кучатидан купайтирилади. Шу билан бирга сабзавотчиликда: туганак, каламча, пиёзбош ва илдизпоя, илдизмеваларини булиш йули билан вегетатив купайтириш усули хам кулланилади. Купайтиришнинг бу усулини куллашнинг сабаби шундаки, баъзи сабзавот экинлари (хрен, саримсок) деярли уруг бермайди ёки уругдан экилганда жуда кам хосил бериб, ирсий белги - хусусиятларини парчаланиш туфайли йукотади.

Бир йиллик ва икки йиллик сабзавот экинлари монокарпик булади. Яъни бутун хаётида бир марта гуллаб мева-уруг берадиган экинларга монокарпик экинлар

дейилади.

Куп йиллик сабзавот экинлари эса поликарпик булади. Чунки, улар гуллагач, хар йили мева - уруг беради.

Сабзавот экинларининг келиб чиқиш марказлари

Академик Н.И.Вавилов узининг ирсий узгарувчанликда гомологик каторлар конуни асосида бутун дунё усимликлар коллекциясини чуқур урганиш натижасида 1935 йил маданий усимликларнинг, шу жумладан сабзавот экинларининг келиб чиқиш ва маданий экин сифатида шаклланишининг марказлари тугрисидаги таълимотини яратди. Бу таълимотга кура, сабзавот экинлари 8 та марказдан келиб чиқкан. Улар куйидагилар:

- 1. Хитой маркази** (гарбий, марказий районлари). Пекин, Хитой карамлари, турп, батун пиёз, ровоч шу марказдан келиб чиқкан.
- 2. Хиндистон маркази** (Хиндистон, Шаркий Покистон, Бирма, Бангладеш). Бу марказ бодринг, бойимжон, хинд салатининг ватанидир.
- 3. Урта Осиё маркази** (Афгонистон, Гарбий Покистон, Ўзбекистон, Туркменистон, Тожикистон). Бу марказдан ковун, бош пиёз, саримсок, исмалок, редиска, шолгом, сарик сабзи, горох келиб чиқкан.
- 4. Олд Осиё маркази** (Туркия, Сурия, Эрон, Ироқ, Исроил, тогли Туркменистон, Закавказья). Ковун, каттик пусли ковок, петрушка, порей пиёз, салат шу ердан келиб чиқкан.
- 5. Урта ер денгизи маркази.** Бу лавлаги, карамни куп турлари, каротинли сабзи, петрушка, шолгом, спаржа, шивит, пастернак, шовул, горох ватанидир.
- 6. Хабашистон маркази** (Эфиопия). Шалот пиёз, баргли хантал, горох, бамия, дуккаклар шу марказдан келиб чиқкан.
- 7. Мексика ва Марказий Америка маркази.** Бу марказдан калампир, маккажухори, физалис, олчасимон помидор, мускат ковок келиб чиқкан.
- 8. Жанубий Америка маркази** (Перу, Эквадор, Боливия). Бу ер томат, йирик мевали ковок, картошка ватанидир.

Маданий усимликлар келиб чиқиши ҳамда шаклланишининг марказларини бирламчи ва иккиламчиларга ажратиш Н.И.Вавилов томонидан таклиф этилган. Бирламчи марказлар жуда қадимий булиб, иккиламчи марказлар анча кейинроқ ташкил топган. Уларнинг вужудга келиши дехкончилик билан шугулланувчи районлар уртасида савдо- сотик, товар айрибошлаш ва бошқа алоқаларнинг ривожланиш даражасига боғлиқдир.

Хозирги вақтда маданий усимликлар шаклланишининг учинчи марказларини аниқлаш хақида фикрлар айтилмоқда. Бундай марказлар йирик селекция марказларидан иборат булиб, бу ерларда сунъий усулларда минглаб дурагайлар, мутациялар ва улардан тан- лаш йули билан куп навлар ҳамда

формалар яратилмоқда. Шунингдек, бу учинчи марказларда сунъий равишда турли экинларнинг Хатто табиатда булмаган туркум, тур ва хиллари яратилмоқда.

Сабзавот экинларининг усиши ва ривожланиши. Онтогенезнинг даврлари ҳамда фенологик фазалари

Усимлик онтогенезининг, яъни шахсий ҳаётининг бошидан охиригача ташки шароитга боғлиқ равишда усиш ва ривожланиш кечади.

Усиш - усимликнинг миқдор жихатдан узгариши билан боғлиқ жараёнлар, янги тукима, хужайра, органлар ҳосил қилиб вазни ва миқдори ошади.

Ривожланиш - усимликнинг сифат жихатдан узгариши бўлиб, бу унинг усиш нуктасида кечади ва генератив органлар ҳосил қилиш ҳамда мевалашни билан тугалланади.

Усимликнинг усиш ва ривожланиши бир - бири билан чамбар- час боғлиқ бўлиб, улар бир-бирини тулдиреди. Масалан, уруғлик учун сақланаётган қарамбош, илдизмева ва пиёзбошларда чуқур сифат узгаришлари кечади. Далага экилгач, тез усиб пая ҳосил қилади. Сунгра гуллаб мева, уруғ беради.

Сабзавот экинлари усиш ва ривожланиш мобайнида (онтогене- зида) 3 та даврни 10 та фенологик фазаларни утайди (5 - жадвал).

Бир йиллик сабзавот экинларида ҳамма фазалар бир^ йилда утади. Икки йиллик сабзавот экинларида биринчи йил 5 та фазани утаб, шундан сунг тиним даврига қиради. Қелгуси йил қолган бошқа фазаларни утайди.

Демак, икки йиллик сабзавот экинларда тиним даври ҳам уруғда, ҳам мевада (илдизмева, қарамбош ва пиёзбошларда) куза- тилади.

Усимликлардаги тиним даври 2 га бўлинади:

1. Чуқур.
2. Зарурий тиним даври.

Чуқур тиним даврида усимликка барча шарт-шароитлар, ҳаётий омиллар бўлгани билан у^{снш} ва ривожланишини бошлай олмайдиган ҳолати (даври) дир. Бу давр икки йиллик сабзавот экинлар запас қисмида, картошка туганагида йиғиштирилгандан сунг 2-4 ойгача давом этади. Шунинг учун ҳам айтайлик, янги қовланган картошка туганаги экилса, зарур шароит яратган билан қуқармайди.

Зарурий тиним даври чуқур тиним давридан сунг бошланиб, бунда зарур шарт - шароит яратилиши билан усимлик усиш ва ри- вожланишга қиради. Тиним ҳолатларидан сабзавотлар ва картошка запасларини яратишда, уларни, уруғ ва уруғлик материал- ларни сақлашни осонлаштиришда фойдаланилади.

Сабзавотчиликда усимликнинг усиш ва ривожланиши, тиним даври турли сунъий физик, қимёвий ва агротехник усуллар билан бошқарилади. Агар усимликнинг усишини тез тугатиш учун сугориш тухтатилади, азотли угитлар қамайтиради, илдиз систе- маси қесилади. Омборхонада тиним даврини узайтириш учун паст ҳарорат яратилади, туганак ва мевалар турли қимёвий бирикмалар (М-1, ГМК, ТУР) билан ишланади.

Тиним даврини кискартириш ва усу в даврини тезлаштириш учун уруглар сувда ивителиди, киздирилади ва устирувчи моддалар билан ишланади.

5-жадвал. Сабзавот экинлар онтогенезидаги даврлар _____ ва _____ фенологик фазалар

Ривожланиш даврлари	Фенологик фазалар	Фазалар таърифи
1. Уруглик	1.Тинимдаги уруг	Хаётий жараёнлар жуда сует булиб, нам камлиги билан боглик. Бу фазада усимлик нокулай шароитларга чидамли булади.
	2. Уругнинг букиши.	Бу фазада уруг узига намни актив равишда ютади. Натижада хажми ошади. Фермент- лар фаолияти кучаяди. Нафас олиш тезла- шади.
	3. Уругнинг нишлаши.	Мураккаб органик бирикмаларнинг ферментлар таъсирида оддий осон узлаштириладиган моддаларга айланиши муртакнинг усишига фаол таъсир курсатади. Уругнинг кобиги ёрилиб, ил- дизчалар хосил килади ва тез ривожлана- ди.
2. Вегетатив	4. Униб чикиш.	Уругпалла баргчалари тупрок юзасига чиқади.
	5. Вегетатив органларнинг усиш ва запас кисмларининг шаклланиши.	Усимлик кучли илдиз системаси ва ассимиляция аппаратини ривожлантириб, етарли озик моддалар запасини хосил килади.
	6. Поя ва унда- ги ён шохлар- нинг ривожланиши.	Поя кучли усади. Усиш учун куп микдордаги озик моддаларни сарфлайди.
3. Репродуктив	7. Шоналаш.	Пояларда шона (гунча)лар хосил булади.
	8. Гуллаш.	Шоналар очилиб, гул чиқаради. Чангла- ниш кечиб, уруг куртак уругланади. Гул- тож курийди.
	9. Мевалар- нинг шаклланиши.	Уругланган тугунча кучли равишда усади. Меванинг усиши билан уруг шаклланади ва озик моддалар тупланади.
	10. Пишиш.	Мева усишдан тухтаб.чукур физиологик жараёнлар утади. Мева ва уруг узига хос ранг ва куринишга эга булади.

Шундай килиб, сабзавот экинларида усиш ва ривожланиш бир вақтда, лекин турли тезликда утади. Усиш ва ривожланиш уртасидаги нисбатга караб сабзавот экинларида 4 та холат кузати- лади:

1. Тез ушиб ва ривожланишга хос сабзавотлар. Бу ҳолат мевали сабзавот экинларида кузатилиб, тез ушиб вегетатив масса ҳосил қилиш биланок, гуллаш, мевалашга утади.
2. Тез ушиб, секин ривожланадиган сабзавот экинлар. Бу илдиз- мевали, пйёзбошли ва карамбошли сабзавот экинларида қайд этилади.
3. Секин ушиб, тез ривожланадиган экинлар. Купчилик ҳолларда бу ҳолат усимликлар ноқулай (қургокчилик) шароитларга тушиб, продуктив органларни етарли шакллантирмай, гулпоя чикариш, гуллашга киришиб кетади.
4. Секин ушиб, секин ривожланиш. Бу ҳолат сабзавот экинлари махсус сунъий шароитда устирилганда кузатилади. Масалан, кучатлар консервация қилинганда қулай экиш муддатигача паст ҳароратда ва чекланган намликда ушланиб турилади.

Сабзавот экинларининг ташқи муҳит шароитларига талаби ва уларни бошқариш усуллари

Ҳосил миқдори, сифати ва шаклланиш муддати усимлик билан ташқи муҳитнинг мураккаб узаро таъсири натижасидир. Муҳитнинг ҳолатини ҳисобга олмасдан экинлардан юқори, мустаҳкам ҳосил таъминловчи агротехник тадбирларни ишлаб чиқиб бўлмайди.

Маълумки, усимликнинг ВДётий омиллари 5 та; ҳарорат, ёруғлик, намлик, ҳаво ва озик моддалар бўлиб, улар тенг аҳамиятли, алмашинмайди ва узаро биргаликда таъсир этади. Усимлик ушиб, ривожланиши ва махсулдорлигини белгилашда муайян шароитга қараб омиллар урни ёки миқдори узгаради.

Умуман, усимликка таъсир этувчи барча ташқи омилларни 4 гуруҳга бўлиш мумкин:

1. **Иқлим** (иссиқлик, ёруғлик, намлик ва ҳаво таркиби).
2. **Тупрок** ёки эдафик омиллар (тупрок физик ҳолати, таркиби, ундаги нам ва элементлар, тузлар).
3. **Биотик** омиллар (усимликлар билан макро, микрофлора ва фауналар узаро таъсирида вужудга келадиган шароитлар).
4. **Антропоген** омиллар (инсон фаолияти натижаси, яъни меҳнат қуроллар, машиналар, угитлар, захдрли химикатлар, атроф-муҳитнинг ифлослантирилиши қабилар).

Ташқи шароитнинг усимликларга таъсирини баҳолашда асосан 3 та курсаткичдан фойдаланилади:

1. Талабчанлик (муайян омилга усимликнинг зарурат даражаси);
2. Чидамлик (омилнинг минимум ва максимум даражаларига усимликнинг чидай олиш қобилияти);
3. Таъсирчанлик (омилнинг узгариш ҳолатига усимликнинг тез ва қучли

ижобий мослашиши).

Масалан, тарвуз экиннинг иссикка муносабати юкори талаб- чан, паст хароратга чидамсиз, юкори хароратга таъсирчан эканлиги билан характерланади.

Сабзавот экинларининг ташки омилларга реакцияси (муносабати) усимликнинг тури, ёши, нави ва ирсиятига боглик. Масалан, уруг букиш фазасининг утиши учун энг аввало намлик, нишлаш учун харорат, униб чикиш учун ёруглик зарур. Шунинг учун селекция, уругчилик ва агротехниканинг асосий вазифасини муайян шароитга мос навлар яратиш, уларнинг чидамлигини оширувчи кулай усуллар ишлаб чикишдан иборат.

Сабзавот экинларининг усиш ва ривожланишини бошқариш, улардан мул хосил олиш учун усимликларнинг ташки мухит омил- ларига талабчанлиги, чидамлиги ва таъсирчанлигини билишни, сунгра уларни мақсадга мувофик йуналтиришни куяди.

Иссиклик режим и. Усимликдаги барча физиологик, биокимёвий жараёнлар, сувни узлаштириш, озик моддаларнинг илдиздан баргга, муртак ва мевага, пластик моддаларнинг баргдан илдизга харакати тупрок ҳамда хаво хароратига боглик.

Купчилик сабзавот экинлари учун харорат 20-25°C булганда фотосинтез кучаяди. Хдротат бундан кутарилса, фотосинтез сусай- иб, 40-50°C га етгач мутлако тухтайди. Фотосинтез учун кулай харорат жуда куп омилларга, биринчи навбатда ёругликка ва карбонат ангидрид гази концентрациясига боглик. Ёруг кам, карбонат ангидрид гази миқдори паст булса, кулай харорат 10°C, ёруг етар- ли, карбонат ангидрид гази етарли (0,03 %) булса, кулай харорат 20°C, ёруглик етарли, лекин СО₂ 1,22 % булса, кулай харорат 30°C булади.

Сабзавот экинлари ҳам бошка экинлар сингари ривожланиши- нинг турли фазаларида хароратга турлича талаб сезади. Купчилик сабзавот экинлар уруги 15-20°C да уна бошлайди, пиёз, карам, ил- дизмевалилар уруги эса 3-5°C да кукара бошлайди.

Гуллаш ва мева тугиш даврида усимликнинг иссикликка тала- би янада ошади. Картошка ва купчилик икки йиллик сабзавот экинлари туганақ, илдизмева хосил килиш, карамбош ураш даврида харорат пастрок 17-20°C булишини хохлайди, чунки юкори хароратда хосил органларининг усиши сусаяди ёки бутунлай тухтайди. Х,°сил пишиш даврида, айникса, саклаш жараёнида эса органик моддалар нафас олишга камрок сарфланиши учун харакат энг паст даражада булиши керак.

Усимлик туқималарида эркин сув булиши уларнинг совукка чидамлигига жуда катта таъсир этади. Х,ужайраларда сув канча кам булса, харорат пасайганда хужайралар оралигига сув шунча кам утади ва усимлик совукка шунча чидамли булади. Шунинг учун курук уруглар 100-200°C гача совукка чидайди, ивигилган ёки нишлаган уруглар эса салгина совукдан нобуд булади.

Сабзавот экинлари иссикка талабчанлигига караб куйидаги бешта гурухга булинади:

1. **Совуққа ва қишга энг чидамли экинлар.** Бу гуруҳга қуп йиллик пиёзлар, шовул, ровоч, спаржа, хрен, любисток, эстрагон кириб, усимликлари ушибни 1°C хароратда бошлайди. Қулай харорат 15 -20°C. Усиб турган усимликлари - 8-10°C совуққа чидайди.
2. **Совуққа чидамли экинлар.** Илдизмевалилар, қарам, салат, шивит, исмалок, бош пиёз, горох қиради. Буларнинг уруги 3- 5°C иссиқ хароратда уна бошлайди. Қулай харорат 17-20°C. Бу гуруҳ усимликлари 3-5°C, хатто 7-10°C гача совуққа чидайди.
3. **Шартли иссиқсевар ёки ярим совуққа чидамли экинлар.** Фақат картошка қиради. Туганак тугиш учун қулай харорат 15-17°C, палаги 0 даража совуқдан нобуд булади.
4. **Иссиқсевар экинлар.** Буларга помидор, бодринг, қалампир, бойимжон кириб, уруглари 12-15°C да унабошлайди. Қулай харорат 20-30°C. Харорат 15°C дан пасайса ёки 30°C дан ошса ушиб тухтайди. Салгина (0,5- 1°C) совуқ, экинларни уриб ке- тади.
5. **Иссиққа чидамли сабзавот экинлар.** Бу гуруҳга қовун, тарвуз, қовок, мақкажухори, ловия қиради. Бу экинлар иссиққа чидамлилиги билан характерланади. Харорат 30-40°C да фотосинтез энг юқори булади.

Усимликларни ноқулай харорат шароитидан химоя қилиш. Фан ва амалиётда усимликларни ноқулай харорат шароитидан химоя қилиш усуллари ишлаб чиқилган бўлиб, улар сабзавот экин- ларини гоят хилма - хил иқлим шароитида устириш имконини бе- ради. Бунга эса, бир томондан усимликлар табиати (ирсияти) ни, яъни уларнинг иссиққа талабчанлигини узгартириш йули билан, иккинчи томондан, ноқулай харорат шароитидан химоя қилишнинг турли воситаларини қуллаш йули билан эришилади.

Масалан, селекционерлар дурагайлаш ёрдамида картошка, помидорнинг совуққа чидамли навларини яратдилар.

Усимликларнинг хароратга талабчанлиги устириш шароитига қараб узгариши ҳам мумкин. Масалан, салгина музлатилган помидор уруглари одатдаги помидор уругларига нисбатан анча паст хароратда уна бошлайди. Маълумки, уруги бевосита далага экиб устирилган помидор қучат қилиб устирилган помидор экинига нисбатан совуққа чидамлироқ булади. Совуққа чиниктирилган қучат **чиниктирилмаган** қучатга **Қараганда** совуққа қупрок **чидамли** экан.

Усимликларни ноқулай - жуда юқори ёки, аксинча, паст хароратлардан химоя қилишга, аввало, уругдан экиш ва қучат қилиб утказиш муддатларини тугри танлаш йули билан эришилади. Иссиқни қуп талаб қилмайдиган совуққа чидамли усимликлар эрта баҳорда экилади, совуқ урмайдиган усимликлар эса, хатто қузда ҳам экила беради, аммо иссиқсевар усимликларни фақат қора совуқлар утиб кетгандан кейин, қизиган тупроққа экиш мумкин.

Жанубда юқори хароратдан қийналиб, яхши авж ололмайдиган

усимликларнинг усув даври ёзги юкори хароратли кунлар бошлан- масдан тугалланишини мулжаллаб бахорда, иложи борича эртарок, ёки, аксинча, мева тугиш даврини хаво анча салкин буладиган-куз ойларига суриш максатида, ёзнинг иккинчи ярмида экилади.

Тупрокнинг устки катламлари хароратига тупрокдаги шарт- шароит хам катта таъсир курсатади. Маълумки, структурали тупроklar структурасиз тупроklarга нисбатан бахорда тезроқ илийди, чириндига (гумусга) бой булган кора тупроklar харорати кумли ва кумок тупроklar хароратидан кишда бирмунча юкори, ёзда эса анчагина (3-6°C) паст булади.

Усимликларнинг даладаги иссиклик режимини хилма-хил агротехник усуллар ёрдамида узгартириш мумкин. Маълумки, тепа- ликларнинг жанубга караган ён багри шимолий томонига нисбатан кучлироқ кизийди ва шундай ерлардаги усимликлар совукдан камроқ кийналади: пушталар текис ерларга нисбатан хамда пушта- ларнинг жанубий ён багри шимолий ён багрига нисбатан купроқ кизийди. Шунинг учун иссиксевар усимликларнинг уруг ва кучатлари эрта бахорда экилгани маъкул. Юкори хароратлардан кийналадиган усимликлар эса, аксинча, шимолий ён багирларга экилади.

Ихота дарахтзорлари барпо килиш хамда тусик буладиган экинлар экиш усимликларни совук ва иссиқ шамоллардан, шунинг- дек, кора совуклардан химоя килувчи энг яхши восита хисобланади. Кузда экилган ёки кучат килиб утказилган экинларни кишки совуклардан саклаш учун устига чиринди ёки тупроқ сочиб куйилади.

Тупроқ бетини гунг, сомон, торф, когоз, синтетик плёнка ва бошка нарсалар билан мульчалош хам тупроқ хароратига сезиларли таъсир курсатади. Корамтир тусли мульча тупроқ хароратини оши- ради ва шу сабабли у эрта бахорда экин экишда хамда иссиксевар усимликларни устиришда кулланилади. Оч тусли мульча, аксинча, тупроқни ортикча кизиб кетишдан саклайди. Шунинг учун ундан юкори хароратларда авж ололмайдиган усимликларни устиришда фойдаланиш мумкин.

Тупроқ бетини корамтир тусга ва окка буяш йули билан хам тупроқ хароратини узгартириш мумкин.

Усимлик туплари атрофидаги тупроқ ва хаво хароратига кучат калинлиги хам катта таъсир курсатади. Туплар калин (зич) булса, тупроқка соя солиб хароратни пасайтиради, усимлик тупларининг сийрак булиши эса тупрокнинг купроқ кизишига имкон тугдиради.

Сабзавот экинларини тез-тез хар 4-6 кунда сугориб туриш тупроқ хароратини анчагина (3-3,5°C) пасайтиради ва хавонинг намлигини оширади. Усимликларни калин жойлаштириш билан бирга тез-тез сугориб туриш тупроқ хароратини (10 см чуқурликда) 5-6°C пасайтиради. Бирок сугориш айна вақтда хароратни оширувчи восита хизматини хам утайди ва ундан купинча усимликларни кузги кора совуклардан химоя килишда фойдаланилади.

К^иш ва бахор даврида сабзавот экинлари теплица ва парник- ларда устирилади. Кучатлар далага утказилгандан кейин эса уларни когоз калпокчалар, сопол тувакчалар, ёруг утказадиган плёнка- лар ва бошка нарсалар ёпиш, шунингдек, тутатиш ва ёмгирлатиш йули билан совукдан химоя килинади.

Шамол. Хавонинг энгилгина харакатланиши сабзавот усимликларининг ривожланиши ва хосилига фойдали таъсир курсатади. Шамол хавони аралаштириб туриши туфайли ер бетиди- ги хароратни тенглаштиради; шамол чангланувчи усимликларнинг яхши чангланишига ёрдам беради; тупрокни тезроқ курилади, бу эса сабзавот экинларини эрта экиш ва кучат килиб утказишда жуда катта ахамиятга эга.

Бирок, шамол, айниқса у соатига 4-6 км дан ортик тезликда эс- ганда, экинларга зарарли таъсир курсатиши хам мумкин. Чунки усимликларнинг нафас олиш жараёнида хосил булган карбонат ан- гидридни даладан учириб кетади; усимликлар транспирациясини хамда тупрок бетидидаги намнинг бугланишини кучайтиради, бу эса ёзнинг иссик кунларида усимликларда сув танкислигига ва фото- синтезнинг секинлашиб қолишига олиб келади. Купгина районлар учун характерли булган ёзги иссик шамоллар гул ва тугунчаларни тукиб юборади, кучли шамоллар эса усимликларнинг механик ши- кастланишига сабаб булади.

Ловия, бодринг, ковок усимликлари шамолдан, айниқса, каттик зарарланади. Гулқарам, нухат, помидор, редиска усимликлари бу жихатдан орал и к уринда туради.

^авонинг ифлосланиши. Катта шахар ва саноат марказлари атрофидаги хавонинг ифлосланиши сабзавот экинларининг ривожланиши ва хосилдорлигига таъсир этувчи янги омилга айланиб бормокда. Хавони ифлослантирувчи моддалар - курум, кул, олтин- гугурт ва фтор бирикмалари, сульфат кислота, карбон (II) - оксид ва бошкалардан иборат.

Барг томирлари оралигида окиш ва кунгир тусли доғлар пайдо булиши, барглар рангсизланиб, четлари куриб қолиши хамда уларнинг тукила бошлаши усимликлар захарланганлигини курсатувчи аломатлардир. Баъзи бир усимликлар, масалан, ловия хавонинг иф- лосланишидан, айниқса, кучли таъсирланади ва шунинг учун бун- дай усимликлар хавонинг канчалик ифлосланганлигини аниқлашда узига хос индикатор булиб хизмат килади.

Атмосфера асосан табиий ва сунъий манбалардан ифлосланади. Табиий манбаларга - вулконлар отилишидан ажралиб чиқадиган олтин- гугурт ангидриди, водород сульфиди, карбонат ангидрид гази, фтор, хлор бирикмалари; тинчланиш даврларида эса олтингугурт ангидрид, водород сульфид, метан, карбонат ангидрид; урмонлар ва чуллардаги ёгинлар; шамоллардан осмонга кутарилувчи хлорид ва сульфатларга туйинган денгиз сув томчилари; чангли бурон кутарган каттик тупрок заррачалари, кислотали ёмгирлар шаклида пастга тушувчи суюк ва куюк аэрозолли заррачалар киради. Бирок, буларнинг атмосферани иф- лослантиришдаги салмоги унчалик катта эмас.

Турли газлар ва аэрозоллар чиқариб, атмосферани ифлослантирувчилар сунъий манбалар асосан саноат корхоналари ва автотранспорт воситаларидир. Шулар эвазига ифлослантиришнинг 60 % и тугри келади. Дунё микёсида хар йили атмосферани ифлослантирувчи моддалар микдори 300 млн тоннани ташкил этади. Атмосферада фотохимёвий оксидланишлар: яъни олтингургут ва азот оксидага озон хисобига сульфат кислотасининг хосил булиши натижасида иккиламчи ифлосланиш вужудга келади. Азотнинг углеводлар билан узаро боғланиши туфайли органик пероксидлар, кислоталар ва бошқа бирикмалар хосил булади. Шулар орасида энг кучли ифлослантирувчилардан бири пероксиацетилнитрат (ПАН) булиб, у озон ва бошқа оксидланувчиларда тупланиш хусусияти билан фаркланади. Оксидланувчилар аралашмаси (азон, азот оксиди), ПАН ва углеводлар фотохимёвий туман (тутун, курум ва бошқа аралашмалардан иборат захарланган хаво) хосил килади.

Ифлослантирувчилар сабзавот экинларидаги хлоропластларни емириб, фотосинтезни тухтатади, узиш ва ривожланишга салбий таъсир этиб, усимликларни бутунлай нобуд килади. Сабзавот экинлари тур ва навлари ифлослантирувчиларнинг таъсирчанлик хусусиятларига караб турлича булади (6 - жадвал).

Атмосферани ифлослантирувчиларнинг рухсат этиладиган (зарарсиз) ва рухсат этилмайдиган (захарловчи) концентрациялари сабзавот экинларига турличадир.

Озоннинг 0,0005-0,0002 фоизли концентрацияси 2-4 соат давомида таъсир этиши купчилик сабзавот экинларини зарарлайди. Зарарланиш белгиси 30 мингли экспозицияда 2,5-5,8 мг/м³ булганда намоён булади. 2 соат давомида таъсир этишда зарарланувчиларнинг энг кичик микдори 0,013-0,0064 фоиз булади. Усимликлар учун рухсат этилган концентрацияси 0,05 мг/м³. Фотохимёвий туман таркибидаги кислоталар шаклидаги озон айниқса зарарлидир. Фторидлар аралашмаси билан биргаликда, усимликда зарарланиш белгиларини сездирмай, оталик хужайралари ривожини, яъни уларнинг чангланишини ва узишини су-сайтиради.

Ис вази (углерод оксиди СО) хлорофиллни парчалайди, узиш ва мевалар туғишини сусайтиради, усимлик нафас олишига тускинлик килади. Кичик концентрацияларда сабзавотчиликда бодрингнинг ургочи гулларини купайтиришда кулланилади. Рухсат этилган концентрацияси 1 г/м³ атрофида булади.

Олтингургуртли ангидрид концентрацияси 0,0025 - 0,005 % булса, усимликларни зарарлайди. Бу концентрация 0,01-0,02 % га етганда усимлик барглари тукилади.

Аммиак вази концентрацияси 1 г/м³ дан ошиб, бир сутка давомида таъсир этганда усимлик барглари зарарланади. Унинг концентрацияси 0, 1-0,5 % булганда барглар бужмая бошлайди, 4 % да эса усимликлар нобуд

булади.

6 - жадвал. Сабзавот экинларининг атмосферани ифлословчи моддаларга таъсирчанлиги (Г.И.Тараканов ва В.Д.Мухиннинг _____ маълумотлари буйича, 1993)

Ифлослантурувчи	Таъсирчанлик		
	Кучли	Уртача	Толерантлик (нисбатан чидамлилик)
Озон O ₃	Брокколи, картошка, ширин маккажухори, бошпиёз, редиска, исмалок, ловия	Сабзи, горох, пастернак, петрушка, шолгом	Батат, бодринг, хураки лавлаги, салат
Олтингурут ангидриди SO ₂	Бамя, батат, брокколи, бруссел карами, кольраби, исмалок, хураки лавлаги, мангольд, горох, помидор, редиска, салат, шолгом, ковок, калампир	Окбош карам, горох, пастернак, помидор	Бодринг, ширин маккажухори, картошка, бошпиёз, ковун
Фторидлар	Батат, ширин маккажухори		Исмалок, картошка, помидор, горох, сарсабил, ковок
Азот диоксиди, NO ₂	Горох, ровоч, салат, горчица	Помидор	Бош пиёз, сарсабил, фасол
ПАН (пероксилацетилнитрат)	Ширин маккажухори, исмалок, мангольд, хураки лавлаги, помидор, салат, ловия, горчица, калампир	Сабзи	Бодринг, брокколи, гул карам, окбош карам, кабачка, ковок, бошпиёз, редиска, ровоч
Этилен C ₂ H ₄	Батат, горох, помидор, ловия, калампир	Сабзи, кабачка	Окбош карам, бошпиёз, хураки лавлаги, редиска
2. 4. ДУ	Помидор	Картошка	Бойимжон, окбош карам, ровоч, фасол
Хлоридлар	Ширин маккажухори, бошпиёз, редиска, горчица	Бодринг, помидор, фасол, кабачка	Бойимжон, калампир
Аммиак NH ₃	Горчица	Помидор	
Водород сульфид H ₂ S	Бодринг, помидор, редиска	Калампир	Горчица

Азот оксиди концентрацияси 5 мг/м³ дан ошса, усимликлар сулий бошлайди.

Сабзавот экинлари саноат корхоналари яқинига жойлаштирилса, улар яна кул, кора куя ва бошка зарарли моддалар билан ҳам ифлосланиши мумкин. Усимликларнинг ифлослантувчи моддалардан шикастланишига, махсул отларнинг ифлосланиши улар серкатнов автомобил йуллари яқинига жойлаштирилганда, шунингдек, катта мивдори аммиакли угитлар, гербицидлар ва компостлаштирилмаган органик угитлар куллашда ҳам содир булади.

Автомобиллар ва скилгилардан фойдаланувчи корхоналардан чиқаётган газлардан тупрокни ва усимликларни ифлослантувчи огир металллар ҳам содир булади. Усимликларга улар илдизлар ва барглар орқали утади. Барглари истеъмол қилинадиган сабзавотлар таркибида кургошин - 0,8, кадмий - 0,1, симоб - 0,05, новдаларида тегишлича 0,5,

0, 1, 0,05, мевали ва илдизмевали сабзавотларда 0,25, 0,1, 0,05 мг/кг дан ошмаслиги лозим. Ифлослантувчиларга яна ҳаводаги чангсимон моддалар кирди. Улар ёруклик нурларига тускинлик қилади ва барг юзасидаги огизчаларни ифлослантиради. Натижада усимликларда фотосинтез, транспирация ва усини сусаяди. Баъзи чангсимон моддаларда ишқор модданинг булиши усимлик туқималарини емириши, нобуд қилиши мумкин.

Ёруклик режими. Ёруклик-фотосинтез жараёни учун энергия манбаи, усимликларнинг усинишига, анатомик тузилишига, сувни буглантуришига ва минерал озикланишига катта таъсир курсатади.

Сабзавот экинларининг баъзилари кук-бинафша нурлар таъсирида яхши усини ривожланишига, бошқалари кизил ёки сарик-яшил нур таъсирида яхши усини ва ривожланишига эришади.

Кўриш нурининг спектрал таркиби Кўришнинг уфқдаги ҳавога қараб кучли даражада узгаради. Кишда ёруклик таркибида кизил нурлар ҳаводаги нисбатан купрок, кук-бинафша нурлар эса, камрок булади. Эрталабки ва кечки ёруклик кундузги ёрукликка нисбатан кизил нурлар билан купрок ва кук-бинафша нурлар билан камрок туйинади.

Тугри тушган ёруклик билан ёйилиб тушган ёрукликнинг сифат таркиби ҳам турлича. Кўриш туқинли кук-бинафша нурлар атмосферада узун туқинли кизил нурларга нисбатан кучлироқ ютилади. Ҳаво булутли, чанг ва тутун канча куп булса, нурлар шунча куп ютилади. Ёйилиб тушган ёрукликда кизил нурлар анча куп, шунинг учун усимликлар уни яхши узлаштиради. Шу сабабли, шимолий кенгликларда усимликларнинг усини даври киска булишига қарамай, у жойларда ёйилиб тушувчи ёрукликнинг куп булиши фотосинтезнинг усини утиши учун етарлидир.

Ультрабинафша нурлар усиниляция жараёнига таъсир курсатмайди - ю, аммо витамин С нинг усиниляциясига ёрдам береди. Ойна ультрабинафша нурларни тутиб қолади. Шунинг учун ҳам теплица ва парникларда етиштирилган сабзавот экинларида витамин С қандайдир усиниляциясига нисбатан камрок

булади.

Куёш радиацияси интенсивлиги фотосинтезга, усимликларнинг усиши ва ривожланишига жуда катта таъсир этади. Қиш ойларида радиация ёздагига нисбатан анча кучсиз булади. Шу сабабли, шимолий районларда иссиқсевар усимликлар (бодринг)ни теплица-ларда устириш учун қушимча равишда ёритиш керак булади.

Жанубий ён багирларда шимолий ён багирларга нисбатан куёш нурлари купрок тушади. Шунинг учун химояланган иншоотлар қуриш учун жануб томонга қараган ён багирлар танланади ва ёруғлик купрок тушиши учун уларнинг томлари жануб томонга нишаб қилинади.

Агар усимликлар нардан ташқари қалин булса, бир-бирини соялатиб, ёруғлик етишмаслигидан қийналади. Пастки баргларга юқоридагиларга нисбатан ёруғлик кам тушади, шунинг учун улар ёруғлик етишмаслиги орқасида барвақт нобуд булади. Бирок ёруғликнинг хаддан ташқари қучли булиши баргларнинг ута қизиб кетишига олиб келади. Натижада фотосинтез интенсивлиги пасая-ди. Нафас олиш эса қучаяди. Бунинг оқибатида усимликлар ассимляциядан қелувчи энергиядан қура купрок энергия сарфлай бошлайди. Шунинг учун жанубий районларда усимликларнинг яшил барглари ёзда ҳаво булут қунларда ҳдво очик қунлардагига нисбатан купрок яхширок ривожланади.

Куёш радиациясининг қучи сутка давомида узғаради ва тушки соатларда максимал даражага этади.

Ёруғликнинг қучайишига қараб фотосинтез интенсивлиги ҳам узғаради.

Маданий усимликлар филогенези ҳамда экологик типлар ва маҳдллий навлар шаклланиши жараёнида ёруғликнинг ҳар хил интенсивликда булишига мувофиқ турли формалар вужудга қелган. Сабзавот усимликларидан қолиз экинлари, тоқатдошлар, қуқак- дошлар ва маққажухори ёруғликка энг қуп, қиёз бошли усимликлар, қарам ва илдизмевали экинлар (лавлаци, сақзи) - қамрок эҳтиёж сезади. Баргли сабзавот усимликлари - салат, исмалок, ровоч ва бошқалар бу қихатдан охириги уринда туради.

Бирок сабзавот усимликларини, ёруғликка муносабатига қараб гуруҳдаш шартли, қунки ҳар бир тур ичида сояпарварлиги ёки ёруғсеварлиги билан ажқалиб турувчи навлар бор. Масалан, теплицаларда устириладиган сояпарвар бодринг навлари (Қлин, Телеграф ва бошқалар) барқата маълумдир.

Ёруғлик усимликларнинг усишига ҳам таъсир қурсатади. Баъзи усимликлар қоронгида ҳам усиши мумкин, аммо бундай усимликлар яшил рангини йуқотади, қояси нозик ва буйқан булиб, барглари қала ривожланади. Ёруғлик етишмаган жойда усган усимликлар этиолирланган усимлик деб аталади.

Қоронгилик усишни тезлаштиради. Ёруғлик эса, ақсинча, секин-лаштиради. Шунинг учун қучли даражада ёритилган жойда усган усимликларнинг бугим ораликлари қалта ва соярок жойда усган, масалан, ҳддан ташқари қалинлашиб қетган ёки ёруғлик етарли булмаган парникларда усган усимликларга нисбатан

буйи ҳам пастрок булади. Ёруглик илдиз системасининг ривожланишига ҳам таъсир курсатади. Соя жойда усган усимликларнинг илдиз системаси ёругда усганга нисбатан заифрок булади, шунинг учун ҳам усимликларни минерал элементлар билан яхши таъминлай олмайди.

Сабзавотчиликда усимликларни нозик куринишли ва лаззатли килиш учун уларни (гулкарам, порей - пиёз, сарсабил ва бошкалар) ёругликсиз устириш (“ок туге бериш”) усули ҳам кулланилади.

Усимликларнинг кун узунлигига талабчанлиги филогенез жа- раёнидан келиб чиккан булиб, турли усимликларда турличадир.

Жанубий кенгликларда усимликлар ёзда кургокчилик ва юкори хароратдан кийналади. Бу жойларда кунлар анча киска буладиган бахор ва куз фаеллари усимликларнинг гуллаши ва мева тугиши учун энг кулай даврдир. Жануб усимликларининг гуллай бошлаши учун уларда узок вакт давомида коронгилик таъсирида булиш эхтиёжи вужудга келганлигининг сабаби ҳам ана шундадир. Бундай усимликлар киска кун усимлиги деб аталади.

Узун кун усимликлари эса кундузги ёруглик узок давом этади- ган шароитда тез ривожланади ва эрта гуллайди, шу билан бирга, улар узлуксиз ёругликда булса, бу жараёнлар, айникса тезлашади. Узун кун усимликлари илдизмевали экинлар, пиёз, карам шимолда (узун кун шароитида) жанубдагига Караганда тезрок усади ва ривожланади. Шунинг учун ҳам Заполярьеда совуксиз давр киска булишига карамай, илдизмева усимликлар ва карам тула пишиб, мул хосил беради.

К^иска кун усимликлари эса шимолда, аксинча, жуда секин ривожланади ва усув даври узайиб кетади. Шу сабабли, кун узунлиги сунъий равишда кискартирилса, уларнинг ривожланиши тезлаша- ди, хосилдорлиги ҳам ошади.

Кун узунлигини узгартириш йули билан усимликларнинг усиши ва ривожланишини бошкариш: вегетатив органлари усишини кучайтириш ёки сусайтириш, гуллаши ва мева туга бош- лашини тезлаштириш ёки секинлаштириш мумкин.

Бетараф (нейтрал) деб аталувчи баъзи усимликларга кун узун- лигининг узгариши мутлако таъсир этмайди ёки жуда кам таъсир этади.

Картошка, карам, сабзи, пиёз, саримсок, редиска, салат, исмалок, шивит ва бошкалар узун кун усимликлари, бодринг, помидор, ловия, маккажухори эса киска кун усимликларига киради. Бундай гурухлаштириш нисбий характерга эга, чунки бир тур ичи- даги келиб чикиши х,ар хил булган навлар кун узунлигидан турли- ча таъсирланади.

Ерга якин хаво катламлари таркибидаги карбонат ангидрид микдори ҳам фотосинтез интенсивлигига ниhoятда катта таъсир курсатади. Одатда, хаво таркибида 0,03 % карбонат ангидрид булади. Купчилик тадкикотларнинг курсатишича, карбонат ангидрид микдори ошган сайин фотосинтез интенсивлиги бевосита орта боради ва CO₂ микдори 1 % чамасида булганда фотосинтез интен- сивлиги максимум даражага этади. CO₂ микдори янада орта борса, фотосинтез

сусая бошлайди ва усимликларда захарланиш белгила- ри пайдо булади.

Турлича концентрациядаги CO_2 нинг фотосинтезга кандай таъсир курсатиши ёруглик интенсивлигига куп жихатдан боғлиқ. Инсоляция канча юкори булса, усимликлар юкори концентрацияли (куп микдордаги) CO_2 дан шунча яхши фойдаланади ва, аксинча, усимликлар карбонат ангидрид билан канчалик яхши таъминланса ва хавода унинг микдори канча куп булса усимликларнинг хдводан озикланиши шунчалик мах,сулдор булади.

Усимликлар таркибидаги курук моддаларнинг купайиши фотосинтез интенсивлигининг ортиши билан белгиланади. Шунинг учун ер бетига якин хаво катламларида карбонат ангидрид микдори сунъий йул билан купайтиришнинг амалий ахамияти катта.

Парниклардаги хаво гунгнинг чириб парчаланиши натижасида карбонат ангидрид билан бойийди, печлар билан иситиладиган те- плицаларда эса теплица ичига кириб турадиган газлар хисобига карбонат ангидрид билан туйинади.

Дала шароитида ерга гунг ёки бошка хил органик угитлар со- лиш йули билан ер бетига якин хаво катламларидаги CO_2 концен- трациясини ошириш мумкин. Бу угитлар тупрокда чириганда карбонат ангидрид ажралиб чикади ёки шу максатда гунгни мульча тарзида кулласа хам булади.

Сув режими. Сабзавот экинлари тупрокдаги намга талабчан. Бунинг сабаби таркибида сувнинг куп булиши (75-95 %), куп сувни буглантириб юбориши хамда купчилик усимликлар илдиз система- си юза жойлашган ва кучсиз ривожланганлигидир.

Сабзавот экинларининг намга муносабатини куриб чикаётганда усимликларнинг тупрокдан узлаштириб оладиган сув микдори билан уларнинг тупрокдаги нам микдорига талабчанлигини фарк килиш керак.

Бодринг билан карам сувни куп талаб киладиган ва тупрокнинг сернам булишини талаб этадиган усимликлар жумласига киради. Бу усимликларнинг илдиз системаси юзада жойлашган, йирик барглари эса сувни куп буглантиради.

Полиз экинлари (тарвуз, ковун) хам куп сув талаб килади - ю, лекин тупрокда нам куп булишига талабчан эмас, чунки буларнинг кучли ривожланган илдиз системаси тупрокнинг анча чукур катламигача кириб, ердаги намдан самарали фойдаланади.

Пиёз эса полиз экинларининг акси уларок сувни кам талаб килади ва уни тежаб сарфлайди-ю, аммо илдизлари кам шохлан- ганлиги ва уларнинг юза жойлашганлиги сабабли тупрокда нам куп булишини талаб этади (1 - раем).

Сабзавот экинлари ривожланиш даврларида хам тупрокдаги намликка талабчанлиги турлича булади. Барча сабзавот экинлари хам уруглар уна бошлаган даврда нам куп булишига эхтиёж сезади. Бунинг сабаби купчилик сабзавот усимликларининг уруги жуда майда булгани учун юза экилади. Шунга кура, уругни кийгос ун- дириб олиш ва майсаларнинг тула кимматли булиши учун тупрокнинг устки каватлари сернам булиши зарур.

Кучатлар утказилгандан кейин ҳам тупрок гоят сернам булиши керак, чунки уларни кучириб олаётганда илдизчаларнинг бир кисми узилиб колади, колган майда илдизчалар эса усимликларни етарли микдорда сув билан таъминлай олмайди.

Майсалар курингандан ва кучатлар тутиб кетгандан кейин, ассимиляция аппарати вужудга кела бошлаган даврда усимликларнинг тупрокдаги намликка булган талаби бирмунча ка- маяди. Бирок, бу даврда ҳам тупрокда нам етишмаслигига йул

куйиб булмайди, чунки бу хол ёш усимликларнинг физиологик жихдтдан карий бошлашига сабаб булади.

Гуллаш ва мева тугиш даври бошлангач, усимликларнинг намга эхтиёжи яна ортади, чунки бу даврда усимликларда курук моддалар тупланиши кучли боради. Шу даврда нам етишмаса, гул ва тугунчалар тукила бошлайди, илдизмевалилар, картошка туга- наклари ва карам бошлари жуда секин усади, буларнинг хдммаси Хосилдорлик камайиб кетишига олиб келади. Салат ва гулкарам усимликларига нам етишмаса, эркакляб кетиши мумкин.

Х,осил пишадиган даврда сабзавот экинлари намни унчалик куп талаб килмайди. Бу даврда тупрокда нам куп булса, сабзавот мевалари таркибида сув купади, бу эса уларнинг сифатини бузади (ёрилиб кетади, шираси, крахмал камади ва х-к.) ва узок саклашга яроксиз булиб колади.

Илдиз системасининг ривожланиш характериға, барг сатхининг катталигиға, усиш суръати ва бошка биологик хусусият- ларига караб, сабзавот усимликлари куйидаги гурухларға булинади:

ута намга талабчан усимликлар - карам, бодринг, редиска ва бошкалар;

намга талабчан усимликлар - помидор, бойимжон, калампир, пиёз;

намга кам талабчан усимликлар - илдизмевалилар, дуккак- лилар, маккажухори, ковок;

кургокчиликка чидамли усимликлар - тарвуз, ковун.

Усимликларни бундай гурухлаш шартли характерға эға, чунки усимликларнинг нави ва кулланиладиган агротехника усулларига караб уларнинг сувға талабчанлиги кескин даражада узгаради.

Сабзавот экинларининг намга талаби тезпишарлиги, туп калинлиги, угит нормаси, тупрок типи, уругдан ёки кучатдан устиришға боглик.

Сабзавот экинларининг сувға талаби транспирация ва сувға та- лабчанлик коэффициенти билан характерланади. 1 ц курук модда хосил килиш учун сарфланган сув микдори транспирация коэффициенти дейилади. Бу курсаткич экинларда 400 дан 850 гача узгаради. Масалан, карамда 500-550, ковокда эса - 800.

Бир тонна товар хосил олиш учун сарфланган сув микдори сувға талабчанлик коэффициенти деб аталади. Унинг микдори сабзавот экинларида 25-300 м³ни ташкил этади. Агар сувға талабчанлик коэффициенти экинда 130 м³ ни, хосилдорлик 40 т.га.ни ташкил этса, бир гектарға 5200 м³ сув талаб этилади.

Тупрок эритмасининг реакцияси. Бу курсаткич сабзавот - полиз экинлари учун жуда хам мухим омил булиб, нейтрал (бета- раф), кучсиз кислотали ёки кучсиз ишкорий булгани яхши. Шурға чидамлигиға караб сабзавот экинлари 3 гурухға булинади:

1.**Шурға чидамсиз экинлар** (бодринг, сабзи, маккажухори, редиска ва барча экинлар кучати). Шур микдори бу экинларға

0, 1-0,4 % булса нобуд булади.

2.**Шурға уртача чидамли экинлар.** Бунға пиёз, помидор, турп кабилар кириб,

0,4-0,6 % шурга чидайди.

3.Шурга чидамли экинлар. Бу гуруҳга шур микдори 0,6-1,0 % булса чидайдиган ва ҳосил берувчи лавлаги, бойимжон, карам, ковун, тарвуз, ковок кабилар киради.

Озика режими. Сабзавот экинлари тупрок шурланкаган, унумдор булишини хоҳлайди. Уларнинг ҳозирги экотип ва навлари асрлар мобайнида сабзозорларда шаклланиб, ҳар йили угитланган унумдор томоркаларда егиштирилган. Тупрок устки катламларидаги озик элементлардан фойдаланишга мослашган ва асосий илдиз массаси юза жойлашган ҳамда сусти ривожланган усимлик формалари вужудга келган.

Сабзавот экинлари тупрокдан ҳосил билан куп микдорда озик элементлар олиб чиқади (7 - жадвал).

Жадвал маълумотларидан куришиб турибдики, бу экинлар тупрокдан энг куп калийни, сунгра азотни, охирида фосфорни узлаштиради.

Пекин, тупрокдан суриб олинган озик элементларнинг умумий микдори, усимликларнинг тупрок унумдорлигига талабини тулик акс эттирмайди. Экинларнинг озик моддаларга булган эҳтиёжини тугри баҳолаш учун улар тупрокдан суриб оладиган озик элементларнинг факат умумий микдорини эмас, балки кунлик уртача микдорини ҳам ҳисобга олиш керак.

Сабзавот усимликлари тупрокдан суриб оладиган асосий озик моддаларнинг умумий ва кунлик микдорини ифодаловчи ракамлар

7 - жадвалда келтирилган.

Маълумотлардан куришиб турганидек, салат, редиска, исмалок каби кукат сабзавотлар тупрокдан озик моддаларни энг куп суриб олади.

Кукат сабзавотларнинг озик моддаларга умумий эҳтиёжи унча катта эмас, аммо усимликлар бу моддаларни тупрокдан жуда киска муддат (30-60 кун) ичида олади. Шунинг учун кукат сабзавотларнинг ҳаммаси ҳам тупрокнинг унумдор булишини ва албатта, угитланишини талаб этади. Сабзавот экинларининг эртапишар

навлари ҳам кечпишар навларга нисбатан тупрокда озик моддалар купрок булишини талаб килади.

7-жадвал. Сабзавот экинларда хосил билан озик элементлар чикими

О.с.с (T)	V S n й- « S-fc Ч Я V o	S ^ч a CQ D 5 " a X S' X £	О з к э л е м е н т л а ч и к и м и							
			Мавсумда, граммда				Бир кунда 1 ц. хосил билан, граммда			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Жами	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Жами
Эртаги картошка	200	70	100	30	140	270	7,1	2,1	10,0	19,2
Окбош карам	500	150	150	50	225	425	2,2	0,8	2,5	5,5
Помидор	300	150	70	13	110	183	1,7	0,3	2,4	4,4
Бодринг	300	100	51	41	78	170	1,7	1,3	2,6	5,6
Бошпиёз	300	100	90	37	120	247	3,0	1,2	4,0	8,2
Сабзи	300	120	95	30	150	275	2,6	0,8	4,1	7,5
Турп	200	100	120	62	99	281	6,0	3,1	4,9	14,0
Редиска	100	30	50	18	51	119	16,6	6,0	17,0	39,6
Салат	250	63	57	21	122	200	3,3	1,3	7,7	12,3
Исмалок	200	60	73	36	105	214	6,0	3,0	8,6	17,6

Усимликларнинг тупрокдаги озик моддаларга булган талаби уларнинг суриш кучига ҳам боғлиқ. Илдиз системаси кам ривожланган ва юза жойлашган экинлар (бодринг, пиёз) тупрокдан озик моддаларни кам суриб олишига карамай, ушбу моддалар тупрокда жуда куп булишини талаб этади ва ернинг угитланишига муҳтож.

Сабзавот экинларининг илдизлари турли озик элементларни бир хил узлаштирмайди. Сабзавот усимликлари аввало, калийдан, ундан кейин азотдан ва энг охирида фосфордан яхши фойдаланади. Помидор, бойимжон, редиска, шолгом, пиёз ва салат усимликлари фосфорни айникса ёмон узлаштиради. Лавлаги, сабзи ва карам фосфордан бошка усимликларга нисбатан яхши фойдаланади. Азотни эса карам айникса яхши узлаштиради.

Усимликларнинг турли озик элементларни узлаштириш хусусияти уларнинг ёшига қараб турлича булади. Уларнинг купчилиги, айникса помидор майсалари униб чиккандан кейинги 30-40 кун мобайнида фосфорни ёмон узлаштиради. Усимликлар гунчалай бошлаган даврда уларнинг фосфорни узлаштириш қобилияти кескин ошади. Сабзавот усимликлари ривожланишининг илк боскичларида фосфорни ёмон узлаштириши фосфорли угитларни ерга уруг ташлаш билан бир вақтда чуқурча ёки каторларга солиб кетиш ҳамда фосфор билан кучат устириш вақтида озиклантириш мақсадга мувофиқ эканлигини курсатади.

Сабзавот экинлари тупрокдан озик, моддаларни бутун усув даври давомида

олиб туради, аммо мева тугиш даврида, айникса кучаяди. Шунинг учун экишдан олдин ерга угит солишдан ташкари, экинлар усув даврида ҳам озиклантириб турилиши керак.

Х,ар хил озик элементлар усимликларнинг усиши ва ривожланишига турлича таъсир курсатади.

Азот вегетатив органлар (поя ва барглар) нинг усишига ёрдам беради. Карам, салат, исмалок ва бошка барги учун устириладиган сабзавот экинлари азотга айникса куп мухтож. Аммо азотнинг куп булиши сабзавот усимликларининг палаги говлаб кетиб, гуллаши ва мева тугиши секинлашувига олиб келади, натижада хосил камайиб кетади. Азотнинг хаддан ташкари куп булиши сабзавот сифатига ҳам салбий таъсир этади. Карам тез ва кучли усиб, карам бошлари ёрилиб кетади, картошка тугунакларининг ичи ковак булиб қолади ҳамда ундаги крахмал миқдори ва ковуннинг канддорлиги камаяди, илдизмевалилар, картошка, пияз ва бошка сабзавот маҳсулотлари узок сақлашга яроқсиз булиб қолади.

Фосфор усимликларнинг палаги усишини сусайтиради, уруги, туганаклари, пиязбошлари, илдизмевалари тез пишиб етилишига ёрдам беради, мевалар таркибида курук моддаларни купайтиради, крахмал ва шакар миқдорини оширади. Помидор, бойимжон каби сабзавотлар, шунингдек, шолгом, редиска ва салат фосфорга айникса талабчан булади. Уруг учун устириладиган барча икки йиллик сабзавот усимликлари ҳам фосфор билан купрок озиклантиришни талаб этади.

Сабзавот экинлари калийни жуда куп узлаштиради. Калий кул таркибига киради ва усимликларда углеводлар хосил булиши ҳамда тупланишида мухим роль уйнайди. Усимликларни калий билан яхши озиклантириш механик туқималар (луб) хосил булишига ёрдам беради ва замбуругли касалликларга чидамлилиги пасаяди. Картошка, лавлаги ва сабзи тупрокда айникса калий куп булишини талаб этади.

Сабзавот экинларининг озикланишида молибден, марганец, бор, мис, рух, кобальт каби микроэлементлар ҳам катта урин тутарилади. Микроэлементлар бу экинларнинг хосилдорлигини 12-20 % га купайтиради, сифатини яхшилайтиди, ноқулай шароитларга чидамлилигини оширади.

Сабзавотчиликда минерал угитлар билан маҳаллий угитлар (гунг, сидератлар) бирга кулланилса самарадорлиги юкори булади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Сабзавот экинларининг гурухланишидаги узига хос хусусиятларини кайд этинг.
2. Асосий сабзавот экинларининг келиб чиқишидаги бирламчи ва иккиламчи марказлар хақида гапринг.
3. Сабзавот экинларида усиш, ривожланиш ва онтогенез тушунчаларининг боғлиқлиги, давлари ва фенологик фазапарини бир йиллик ва икки йиллик экинлар мисолида тушунтириб беринг.
4. Сабзавот экинларининг ташки муҳит шароитларига талабини

бошқаришнинг кимёвий, биологик ва агротехнологик усуллари. Уларнинг ютук ҳамда камчиликлари тугрисида фикр билдиринг.

Парниклар - Усти ёпилган экин устириладиган кичик габаритли чуқурчалардан иборат булиб, тупроги билан копкоги уртасидаги оралик (баландлик) паст булгани туфайли, унга ташқаридан туриб хизмат қилинади. Шунинг учун хаво ёмгирсиз, совуксиз пайтлардагина парникларда ишлаш мумкин.

Парниклар доимий ва кучма, ер усти ва чуқурда жойлашган, биологик, техник ва қуеш нури ёрдамида иситиладиган, томи бир, икки нишабли, фойдаланишига қараб эртаги, уртаги ва кечки булади.

Яқингача хужаликларда биологик иситиладиган доимий, бир нишабли чуқур рус парниги асосан кучат, қисман сабзавотлар етиштиришда фойдаланилар эди. Рус парнигининг асосий конструктив элементлари: қути, котлован, ром ва иситиш мосламаларидан иборат.

Кейинги йилларда плёнка ёпиладиган парникларда (кучатхоналарда) сабзавотлар кучатлари устирилмоқда. Булар тузилиши жиҳатидан баҳорги иссиқхоналарга ухшаш булиб, йирик габаритли плёнкали тоннелга эга. У енгил металл ёки пластикадан ясалган. Кенлиги 1,2-4, баландлиги 0,7-1,7 м, узунлиги 3-25 м келади. Уларни синч ва ёйлардан қуриб, тепасига плёнка тортилади. Плёнканинг чекқаларини трубаларга ураб, махсус қисқичлар билан маҳкамлаб қуйилади. Плёнка ёйилиб кетмаслиги учун, қучли шамол эсадиган участкаларда тоннелларни йирик сим тур билан маҳкамланади.

Теплицалар (иссиқхоналар). Экин устириладиган иншоотларнинг энг самарали тури булиб, уларда замонавий воситалар ёрдамида усимликлар учун энг қулай шароит яратиш мумкин. Иссиқхоналарнинг тузилишида узига хос томонлари булиб, уларда ер билан том орасида баландлик қатта. Унинг парникдан фарқи шундан келиб чиқиб, ичида машиналар ва хизматчилар бемалол ишлайди. Теплицалар мавсумсиз фаслларда махсулот етиштириш ҳамда кучатлар устириш учун хизмат қилади.

Хозирги замонавий теплица хужалиги саноат негизиде қурилган ва йил буйи мева-сабзавот етиштириладиган хақиқий фабрикаларга айланган.

Иссиқхоналарнинг асосий конструктив қисмлари: фундамент, синч, ён ва икки учки деворлари, томидир. Иситиш, вентиляция, сув таъминоти, электр билан таъминлаш системалари, карбонат ангидрид гази билан бойитиш ва сукчақлар ички жиҳозларга қиради.

Теплицалар фойдаланиш муддатлари, мулжалланиши, иситиш усули, конструктив хусусиятлари ва бошқа қатор жиҳатларидан фарқланади. Улар фойдаланиш муддатлари ва давомийлигига қараб баҳори ва кишки; вазифасига қараб кучат устириладиган, цитрус мевалар, гул, шампиньон, сабзавотлар етиштириладиган; усимликларни устириш технологиясига қараб тупрокли ва гидропонли; ички жиҳозланишига қараб стеллажли ва тупрокли хилларга булинади.

Конструктив ечими жиҳатидан эса, иссиқхоналар ёруғлик утказувчи нишаб (қия) томонлари сонига қараб, бир, икки ва қуп томонлама нишаб(блок)типларга

булинади.

Кишки типлицалар йил мобайнида фойдаланишга мулжалланган булиб, уларда сабзавотлар етиштирилади. Булар кон-струкцияси мустахкам булиб, одатда металл ёки темир-бетондан ишланади, чунки у кишда ёгадиган калин қор ва совук шамолларга чидамли булиши керак. Кучли иситиш системаси йилнинг энг совук ойида ҳам хароратни қулай даражада сақлаб тура олади.

Бутун дунё тажрибасида ён чизиклари бир-бири билан тутшиб кетган бир неча блокли икки томонга нишаб кишки теплицалар кенг тарқалган. Уларнинг умумий қуввати 6, 12, 18, 24 гектар булиб, қурилиш, инвентар ва фойдали майдонлардан иборат. Иссикхоналар майдони камида 6 гектар булгани иқтисодий самарали, энг қулай майдони эса 18-24 гектар ҳисобланади.

Ёпик (химояланган) майдонлар учун ёруғлик утказувчи шаффоф материалларни танлаш

Ёпик майдонларни ёпишда ойна, ёруғлик утказадиган турли плёнкалардан ва рулонли ойна пластинкасида фойдаланилади. Уларнинг оптик ва физик хусусиятлари ҳар хилдир.

Ойна қуёш спектрининг қуринадиган нурларини яхши (қуқ-60- 65 %, ярим ок-70-80 %, ок-80-90 %) утқази, аммо ультрабинафша нурларини деярли утқазмайди. У шаффофлигини узок муддат сақпайди, чизикли улчамларини узгартирмайди. Ойна иссиқлик нурларини ушлаб қолиши ва уни кам ⁵^^{тқазини} туфайли иссиқхоналарда иссиқ яхши тупланади ва сақланади.

Ойнанинг камчилиги огир ва тез синувчанлигидир. 1 м² ойна-нинг огирлиги 6,0-11,7 кг булиб, бу плёнкадан 500-1000 марта зиёд-дир. Бу уни кучма типдаги конструкцияларда қуллаш имконини бермайди ва пишиқ конструкцияларни талаб қилади. Ультрабинафша нурларини кам утқазини туфайли, ойна остида устирилган сабзавотлар очик далада, ҳатто плёнка остида устирилганларга нисбатан С витаминини 25-30 % кам туплайди.

Иссиқхоналарга ойна қуйишда калинлиги 4-5 мм, эни 50-70 см булган ок ойнадан фойдаланилади.

Шаффоф полимер плёнкалардан кенг тарқалгани - полиэтилен плёнқадир. Бундан ташқари поливинилхлорид, сополимер этиленвинилацетат плёнқаларни ишлаб чиқариш йулга қуйилган (8 - жадвал).

8-жадвал. Турли полимер плёнкаларнинг кискача таърифи

Курсаткичлар	Кимё саноати ишлаб чиқарётган плёнка турлари				Истикболли		плёнка тур-ри	тур-ри
	Полиэтилен ГОСТ 10354-73 буйича			4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Полиэтилен ГОСТ 10354-73 буйича			
	Стабил-лашмаган	Стабил-лашган	Армиланган антистатик		Гидрофилли антистатик	Иссикликни сакловчи антистатик	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	
Калинлиги, мм	0,03-0,3	0,03-0,3	0,3+0,02	0,15+0,03	0,1-0,2	0,15-0,2	0,3	0,10
Полотно эни, см	150-600	150-600	200	120-180	120-240	240	240	600 гача
1 м ² оғирлиги, г	27,6-276	27,6-276	310±37	190-6,6	91,8-137,7	137,7	425	91,8
1 кг плёнка юзаси, м ²	36,2-3,6	36,2-3,6	3,1	6,6	137,7	7,3	2,3	10,8
1 кг плёнка бахоси, сум	0,75	0,97	1,25	1,80	10,8-1,2	1,25	2,93	1,0
Спектр буйича шаффофлиги, % - ультрабинафша нур	72	26	10	22	22	26	9	20
буйича - куринадиган нур	80-90	80-87	85	88-92	90	85	87	90
буйича -инфракизил нур	80	80	37	10	36	23	5	20
Совукка чидам-лиги, °С	-60	-60	-50	-35	-60	-60	-35	-60-70
Иссикка чидам-лиги, °С	80	80	60	70
Хизмат муддати, ойларда	4-5	6-7	20-30	24-36	6-7	6-7	30-36	18-24

Стабиллашмаган сатх,и гидрофоб силлик полиэтилен плёнка эгиловчан, турли атмосфера шароитларида улчамини деярли узгартирмайди, сув ва бугни утказмайди, кислород ҳамда карбонат ангидридни яхши уткази. Ишлатилганда купга чидамайди, чунки совукка чидамлилиги ва шаффофлигини тез йукотади. Зарядла- нишга мойил, бу электр потенциалнинг тупланишига олиб келади, натижада плёнкада сув томчилари пайдо булади ва плёнка чанг зарралари билан ифлосланади. Плёнкани юкори хароратда бир- бирига бириктириш мумкин.

Полиэтилен плёнканинг чидамлилигини ошириш учун уни тай- ёрлашда оксарбент ва термостабилизаторларни куллаб стабиллаш- тирилади. Бу ундан

фойдаланиш муддатини 2 марта оширади.

Стабиллашган, армирланган полиэтилен плёнканинг шамол ва кор босишга чидамлилиги ошади. Фойдаланиш муддати 15 ойга ортади. У полиэтилен ипдан плёнка уячаларининг улчами 12x12 мм тур шаклида тайёрланади. Бундай армирлаш натижасида шаффоф- лиги 10-12 % камаяди, пишиклиги ортади.

Полиэтилен антистат гидрофил плёнка узининг яхши физик хусусиятлари билан фаркланиб, сув томчилари пайдо булишга йул куймайди. У иссиқликни яхши ушлайди, ёругликни купрок утказиши, ишлатилиш муддати 1 ой.

Иссиқликни ушлаб қолувчи полиэтилен плёнка сарғиш тусга эга. У копланган иссиқхонадаги харорат бошқа полиэтилен плён- калар копланганидан кура 3-4°C ортик булади. Антистатик хусуси- ятга, гидрофил сатх,га эга. Чидамлилиги стабиллаштирилган плёнка билан бир хил. Поливинилхлорид плёнка полиэтилен плёнкалар- нинг бошқа турларига нисбатан кайишқок ва чидамлировдир.

У иссиқликни яхши ушлайди. Шиша тола билан армирланган поливинилхлорид плёнка ута пишиқлик ва чидамлилиқка эга, ундан 2-3 йил давомида фойдаланиш мумкин. Арматуруланаётган асос ячейкаларнинг улчами 20x30 мм.

Плёнка тунда иссиқликни яхши ушлайди, унинг остидаги харорат бошқа плёнкалардагига Караганда 1-3°C юкори булади. Камчилиги - сатхининг тез чангланлиши. Фойдаланилган йилда ёруглик утказишни 25 % гача камайиши ва нархининг юкорилигидир.

Сополимер этиленвинилацетат плёнка ута пишиқлиги, ок шаффофлиги, кайишқоклиги, инфрақизил нурларни яхши утказмаслиги билан ажралиб туради. У совуқка, шамол ва те- шилишга чидамли, аммо иссиқка унча чидамли эмас. Плёнканинг сатхи гидрофиллиги билан фаркланади, конденсат ялпи сувли катлам шаклида пайдо булади. Бу плёнка копланганда харорат полиэтилен плёнка коплангандагига нисбатан яхширок булади. Аммо кундузлари куёшли кунларда унинг остидаги хаво кизиби кетади, натижада сутка давомидаги харорат кескин узгариб туради. Эрта- лабки соатларда тупрок, ва хаво тезрок кизийди, оқибатда хавонинг намлиги тез пасаяди. Бу плёнка коплама тарзида ишлатилганда, шамоллатиш уз вақтида, тез-тез утказиб туришни талаб этади. Ёруғ шаффоф материаллар сифатида каттик ва ярим каттик пластиклар- дан фойдаланилади. Ута пишиқлиги ва иссиқка чидамлилиги билан ажралиб турувчи каттик тахталанган ойна пластика истикболдир. Чикарилаётган ойна пластиканинг эни 3 м гача булади. 1 м² нинг оғирлиги 1,3-7 кг. Ундан 15-20 йил давомида фойдаланиш мумкин, ёругликни утказиши 90 % атрофида.

Ёрик майдонлар учун жой танлаш ва уни ташкил этиш. Х,имояланган ер иншоотларини тугри жойлаштириш унинг муваффақиятли ишлаши учун заминдир.

Жойни танлаш комиссияси таркибига буюртмачилардан ҳам вакиллар қиради. Жойни танлаш далолатнома билан расмийлашти- рилади.

Парник ва блокли иссиқхоналар жойлаштириладиган жой инвентарь майдон

йигиндисидан 2-2,5 марта катта булиши керак. Танланган жой якинида цехни кенгайтириш, иситилган ерни ташкил килиш, куп йилликларни устириш ва тупрок тайёрлаш имкони- ни берувчи буш майдон булиши керак.

Танланган жой текис жануб, жанубий-шарк ёки жанубий-гарб томонга кичик табиий кияликка (5°C) эга, хаво угказиши яхши, шамол куп эсадиган томондан пухта химояланган булиши керак. Сизот сувлар камида 1,5-2 м чуқурликда булиши лозим. Танланган жой арзон иссиқлик манбаи ва ишчилар истикомат киладиган жой- лардан узок булмаслиги керак. Унга келиш йуллари яхши, суғориш ва санитария-гигиена эhtiёжлари учун сув хамда ишончли электр таъминотиға эга булиши зарур. Жой санитария талабларига жавоб бериши керак.

Химояланган ер цехини лойихалаш учун буюртмачи хужалик усимлик устириш биноларининг майдони ва турлари, уларга куйиладиган асосий талаблар курсатилган лойихалаш топширигини беради. Тузилган лойиха буюртмачи ва курилиш ташкилоти билан келишилади.

Иншоотни танлашда фойдаланиш давомийлигига кура хужалик олдиға куйилган вазифаларға канчалик мувофиқлигига эътибор бе- рилади. Улар турли биологик хусусиятларға эга булган экинларни устириш имкониятларига нисбатан универсал ва шу билан бирға хар йили айни бир экинни устиришға ихтисослаштириш имконини берадиган булиши керак. Устириш иншоотлари конструкциям куёш радиациясидан иссиқликни максимал даражада ушлаб колиш ва саклаши, ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялашни, санитария - гигиена талабларининг бажарилишини таъминлаши, саклаши, хавфсизлик техникаси талабларига жавоб бериши, мех,нат унумдорлигини ошириш ва таннархни камайтириш имкониятлари- ни камраб олиши керак.

Химояланган ер цехининг майдони бош режа асосида ташкил этилади. Бундай химояланган жой бинолари хизматиға оид маиший ва ёрдамчи курилмалар, йул, иссиқлик, водопровод, дренаж ва канализация тармоқлари, электр таъминоти, телефон алоқаси, химоя экинлари ва шу кабиларни жойлаштиришни назарда тутувчи умумий режани камраб олиши керак.

Замонавий иссиқхона комплексларининг ёрдамчи бинолари руйхатиға маъмурий ва жамоа ташкилотлари, лаборатория бинолари, хужалик-омбор мақсадларидаги бинолар, маиший бинолар, ин- женерлик хизматлари бинолари киради. Уларнинг майдонлари хисоб-китоблар воситасида аниқланади ва “Курилиш норма ва коидалари” талабларини хисобға олиб лойихалаштирилади. Бир- бирини чанглатувчи усимликлар, айниқса бодринг учун иссиқхонанинг 500 м² ига 1 оила хисобидан асалари назарда тути- лиши керак.

Химояланган ернинг барча иншоотларини схема асосида бир территорияға жойлаштириш маъкул. Шимолий томонға ёрдамчи ва маъмурий бинолар жойлаштирилади. Коммуникацияларни чузиб юбормаслик ва курилиш хамда фойдаланиш сарфларини камайтириш мақсадларида курилмалар гуж килиб курилади. Иссиқхона учун танланган жойнинг шимол ёки шимолий-гарбий

кисмидан (ёрдамчи бинолардан жануброкда) энг ёруғ ва илик жойлар ажратилади. Иссикхонадан жануброкда плёнкали эртанги сабзавот етиштирадиган йирик хажмли иншоотлар, сунгра урта ва кечки парниклар жойлаштирилади. Иситилган ер парниклардан жануброкка жойлаштирилади. Куп йилликлар ва очик ернинг бошка экинлари экиладиган ер иситилган ердан кейин келади. Яхшироқ шамоллатиш ҳамда узаро соя туширишни камайтириш учун улар орасида маълум оралик булишига риюа килиш лозим, масалан, ангарсимонлар орасида камида 6 м, блокдилар орасида камида 12 м.

ЁПИК МАЙДОН ИНШООТЛАРИДА ТУПРОК - ИКЛИМ ШАРОИТИ ВА УНИ БОШҚАРИШ УСУЛЛАРИ

Х,имояланган иншоотларда тупрок-иклим шароити сабзавотлар хосилининг шаклланишида алохида ур^м тутади. Иситиш тармоклари билан жихозланган, шунингдек, вентиляция, газ, электр ёритгичлари билан таъминланган замонавий иссикхоналарда усимликларнинг талабига мос сунъий иклим яратиш мумкин.

Парник ва иситилмайдиган иншоотларда микроиклим яратиш нисбатан чекланган. Бу иншоотларнинг иклим шароити купинча ташки мухитга боглик-

Ёпик майдонларни иситиш усуллари: Х,имояланган майдонлар асосан 3 усулда иситилади:

1. Гелиоиситиш (куёш нури ёрдамида иситиш);
2. Биологик иситиш (турли органик материалларнинг аэроб чиришидан ажралиб чикадиган иссиклик). Гунг, айникса от гунги 2,2-3,0 ой давомида 70°C гача харорат чикаради;
3. Техник иситиш (газ, кумир, нефть ва нефть махсулотлари, электр токи ёрдамида иситиш);

Марказлашган тартибда сув билан иситиш, саноат корхоналарнинг (ГЭС, ГРЭС) ишлатилиб булинган иссиклиги 80-90°C ли сувлари, хавога чиқарувчи (180-250°C ли) газлари булиб, улардан иситиш манбаи сифатида фойдаланиш самараси катта. Иссик чаш- малар сувидан ҳам фойдаланилади. Электр билан иситиш, бунда асосан калориферлар ёрдамида амалга оширилади.

Ёпик майдон тупрогига талаблар ва усимликларнинг озикланиши. Ёпик майдонларда сабзавот экинлари сунъий тайёрланган тупрокда устирилади. Парниклар, кучатхоналар ва стеллажли иссикхоналарда тупрок хар йили алмаштириб турилади. Тупрокли иссикхоналарга эса хар йили махаллий ва минерал угитлар солиниб, ернинг юза 0-10 см катлами икки йилда бир марта алмаштириб турилади.

Ёпик майдон учун тайёрланган тупрок унумдор, механик таркиби энгил, хаво ҳамда сув утказиш қобилияти яхши, сув суриш қобилияти катта, тупрок эритмасининг реакцияси нейтрал ёки кучсиз ишкорий ва кислотали, касаллик таркатувчи микроорганизмлар ва зараркунандалардан холи булиши шарт. Солинадиган тупрок парник чириндиси, хазон (барг) чириндиси, чимзор (куп

йиллик утлар) ва дала (бедапоя) тупрогини устириладиган экинлар талаби-га мувофик муайян нисбатларда аралаштириб тайёрланади. Тупроклар аралаштиришдан олдин галвирдан утказилади.

Кучат ва иссикхоналар тупрогини алмаштириш жуда кимматга тушадиган ва сермехнат иш. Уни алмаштириш урнига касаллик кузгатувчи микроорганизмлар ва зараркунандалардан турли усул-ларда юкумсизлантирилади.

Иссикхона тупрокларини юкумсизлантириш усуллари ва тар-тиби 9 - жадвалда берилган.

9-жадвал. Иссикхона тупрокларини юкумсизлантириш усуллари

№	Биологик усуллар	Термик усуллар	Кимёвий усуллар
1	Эски тупрокка юмшатувчи материаллар (хажмига нисбатан 1:3 кием олиб) баландлиги 1-1,5 м, эни 2,5-3 м килиб тупланади. 2-3 йил давомида вакти- вакти билан намлаб, юмшатиб туриб, ком- постлаш.	Ер хайдалиб, кейин эшик ва деразалар маҳкамланиб, куёш нурида 2-3 hafta киздириш.	Ер хайдалиб, 2 % лимис купороси аралаштирилган 3-5 % лиформалин эрит- маси билан дори- лаш. Ишчи эритма сарфи 15-25 л.м ² . давомийлиги 2 hafta
2	Хосил йигиштирилгач, июнда дуккакли ут (70- 80 кг.га) экиб, сентябрда хайдаш. Усув даврида ут озиклантирилади ва сугорилади.	Трубалар оркали буг бериш. Буг полиэтилен плёнка чодир остидан берилади. Бугнинг харорати 100-110°C, 30 см чуқурликда тупрок харорати 75-85°C, буг сарфи 50 кг.м ² . давомийлиги 24 соат.	1:1 нисбатда кум билан аралаштирил- ган 85 % ли тиазон сепиш. Хайдалган ер 1 гектарга 100 кг аралашма сарфланади. Давомийлиги 8- 10 кун. Иссикхоналар 1 ой давомида шамолла- тилади.
3	Триходермин-3 анти- биотиги солиш. Маккажухори стерил донига замбуруг юктирилиб, 20-25 кун давомида тайёрланади. Аралашма торфда тай- ёрланади. (80 кг торфга 500-600 кг дон). Аралашма 1 м ² га 100-400 грамм сарфланади.	Намлиги 29-30 % тупрок оркали 1,8-2 кВ/м кучланишли электр токи утказилиб тупрокни киздириш. Электр энергияси сарфи 1 м ² га 18-20 кВт.	Ерни хайдаб, фре- зерлаб сунгра 2-2,5 % ли карбатион эритмаси билан до- рилаш (200 мл м ²) ер дорилангач, усти плёнка билан ёпи- лади. Давомийлиги 3-4 кун.

Тупрокни юкумсизлантиришнинг асосан учта: биологик, тер-мик ва кимёвий усуллари қулланилади. Мавсум олдидан тупрокни юкумсизлантириш мақсадида иссиқхоналар икки марта дезинфекцияланади: биринчи-усимлик колдикларини йиғиштириб олмасдан утказилса, иккинчиси-усимлик колдиклари йиғиштирилгач утказилади.

Ёпик майдонда усимликларни парваришлаш вақтида сифатли сугориш ва турли угитлар билан озиклантиришдан иборат.

Парник ва иссиқхона тупроги унумдор, чириндили булишига карамай, усимликлар усиб, ривожланган сари угитларга эҳтиёжи ортади. Шунинг учун ёш кучатлар минерал угитлар эритмаси билан (1л сувга 4-5 г), вояга етган усимликлар эса 1 л сувга 8-10 грамм угит солинган эритма билан озиклантирилади.

Озиклантириш учун органик угитлар (мол гунги, жижаси, парранда гунги), микро угитлар хдм ишлатилади.

Мол гунги 3-5, жижаси 2-4, парранда гунги 10-15 баравар су-юлтирилиб ишлатилади. Минерал, органик ва микроугитлар (В, Мп, Со, Са) аралашмаси билан сабзавот экинлар озиклантирилса, уларнинг усими ва ҳосилдорлиги 12-20 % гача ошади.

Ёпик майдонларда намлик ва газ режими. Кучатхона ва иссиқхоналарда айникса, тупрок қатлами юпка булган стеллажли теплицаларда, тупрокдаги нам ҳддан ташқари тез бугланади. Шунинг учун уларда тупрок ҳамада каво намлигини ростлаб туриш биринчи даражада аҳдмиятга эга.

Тупрокнинг нисбий намлиги тула нам сигимининг тахминан 70 % атрофида булиши ва усимликларнинг турига, ёшига хдмда ривожланиш фазасига караб 60 % дан 80-90 % гача узгариб туриши мумкин.

Хдвонинг нисбий намлиги тахминан куйидагича булиши керак, %:

Бодринг	85-95
Гулкарам, салат, исмалок ва сельдерей	70-80
Карам кучати	60-70
Помидор, калампир, бойимжон	60-65

Редиска, барра пиёз, сельдерей, карам кучати ва мева тугиш даврига кирган бодринг экини намга айникса талабчан.

Томатдошларга мансуб сабзавот экинлари ҳамада ҳали ҳосилга кирмаган бодринг усимлиги намга кам талабчан булади. Пикировка қилинган ёки кучириб утказилган, ҳали яхши илдиз отмаган ёш ниҳоллар ва кучатлар айникса намсевар булади.

Тупрок ва ҳаво намлигини ростлаб туриш йули билан усимликларнинг усими ва ривожланишини бошқариш мумкин. Тупрокда муътадил даражада нам булиши мева тугишнинг жадаллашувиға ёрдам беради-ю, аммо гуллаш ва вегетатив органлар усимини секинлаштириб қуяди. Тупрок ва ҳавонинг юкори даражада нам

булиши усимликларнинг вегетатив органлари усишини купайтиради, гуллаш мева туғишини сусайтириб қуяди. Хдвонинг хддан ташкари нам булиши замбуруг касалликлари авж олишига ёрдам беради.

Парник-тепицалардаги экинларни камрок, аммо илдизлари таралган тупрок кавати батамом намланадиган даражада мириктириб сугорилгани маъкул. Сугориш нормаси-кишда 1 м² га 5 л чамасида, офтобли кунлар бошлангандан кейин эса 15-20 л. Сугориш суви тоза ва илик булиши керак. Қишда, эрта кукламда сугориш сувини теплица ва парниклардаги хавонинг хароратига кадар илитади. Парник ва кичикрок теплицаларда экинлар шланг- лардан окизиб ёки лейкалардан сочиб сугорилади. Кеч куклам, шу- нингдек, ёзда парник ва кучатхоналардаги экинлар сувни окизиб куйиб, ер теплицаларда эса эгатлаб сугорилади.

Парник-тепица иншоотларида хаво-газ режими вентиляция ва сунъий равишда газ юбориш йули билан ростлаб турилади.

Теплица ва парникларда мул-кул сабзавот қосили етиштириш- да усимликларни карбонат ангидрид билан озиклантириш катта ахамиятга эга. Купчилик сабзавот экинлари хаводаги карбонат ангидрид микдори 0,3-0,4 % булганда, бодринг эса бу микдор 0,7 % ни ташкил қилганда энг юкори хосил беради, холбуки, атмосфера хавосида 0,03 % чамасида карбонат ангидрид булади.

Биологик ёкилиги билан иситиладиган парник ва теплицаларда гунгнинг чириб парчаланishi натижасида куп микдорда карбонат ангидрид (СО₂) ажралиб чикади. Техникавий усулда (сув-буг, электр ва бошқалар ёрдамида) иситилганда эса хаводаги карбонат ангидрид (СО₂) микдорини сунъий равишда купайтиришга тугри келади. Бунинг учун стеллажлардаги тупрок остига гунг солинади, органик угитлар билан озиклантириш кулланилади, писта кумир ёки утин ёкилади, шунингдек, баллонларда келтириладиган суюк ёки каттик (1 м³ теплица майдонига 10 г хисобида) карбонат ангидрид (СО₂) ишлатилади.

Завод ва фабрикалар яқинида жойлашган катта теплица хужаликларида саноат корхоналаридан чикадиган тутун-куюнди газлар таркибидаги карбонат ангидриддан фойдаланиш максадга мувофикдир. Бундай газлар махсус филтёрларда тозаланиб, кувурлар оркали теплицаларга юбориб турилади.

Намлик, карбонат ангидрид ва исиклик микдори ортиб кетса, парник-тепица ичи шамоллатилади. Шамоллатиш айна вақтда уч факторга: хавонинг хароратига, намлигига ва газ таркибига таъсир этади, шунинг учун ундан шундай фойдаланиш керакки, у фактор- лардан бирини узгартирсин-у, аммо бошқаларининг кераксиз узгаришига сабаб булмасин. Шамоллатишдан мутлако фойдалан- маслик асло мумкин эмас, чунки шамоллатиб турилмайдиган парник ва теплицалардаги усимликлар тез-тез касалликка чалинади.

Теплицаларда шамол кирадиган туйнуқлар (форточкалар) юкорида, урта хари ёнида, ён деворларида жойлашади. Теплицалар лойихдлаштирилаётганда туйнуқлар сони ва уларнинг кандай жой- лаштирилиши албатта хисобга олинади. Катта теплицадан ортикча исикликни чикариб юбориш учун бир соатда 20-25 м³

хажмдаги хавони янгилаш талаб килинади. Бунинг учун шамол кирадиган туйнуклар юзаси бутун теплица ички юзасининг 5-8 % га тенг булиши керак.

Ташки харорат паст булганда факат юкоридаги форточкалар очиб куйилади. Агар бу кифоя килмаса, эшиклар, ундан кейин ён форточкалар хам очилади. Х^{озирги} катта-катта теплицаларда шамол киришини бошқариш механизациялаштирилган ва автомат- лаштирилган. Х,аво харорати ва намлигини махсус асбоблар куза- тиб туради, шамол хосил киладиган аппарат (вентилятор) ни улаш ва учуриб куйишни хам шу асбобларнинг узи бажаради. Плёнкали иссиқхона ва кучатхоналарга алохида эътибор билан караш талаб этилади, чунки уларнинг ичи тез кизиб кетади ва газларни утказмайди. Шунинг учун шамоллатиб турилмайдиган бундай жойларда ортикча намикиш юз бериши ёки ортикча карбонат ангидрид ва бошка газлар тупланиб колиши мумкин.

Урта Осиёдаги парник-теплицалар бахорда хаво очик булган кундузги пайтларда купинча жуда кизиб кетади. Агар бундай пайт- да улар бирданига каттик шамоллатилса (плёнкалар кутариб хуйилса ва барча форточкалар очиб юборилса), хона ичидаги хавонинг намлиги кескин пасайиб кетиб, усимликлар сулиб колиши мумкин, бу эса уларнинг усиши ва махсулдорлигига, албатта, таъсир этади. Х,аво намлиги узгаришидан бодринг экини айникса тез таъсирланади. Бундай пайтларда соя тушириш усули (охактош, лойлаш, буйра, чипта, камиш ёпиш кабилар) кулланилади.

ГИДРОПОНИКАДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИ УСТИРИШ

Экинларни тупроксиз, нейтрал субстратлар ёки субстратлар- сиз, сунъий озик эритмаларда устириш гидропоника (гидро-сув, поника-озикланиш) дейилади. Бу истикболли усул булиб, иссиқхона тупрогини алмаштириш ва дезинфекциялаш, органик угит солиш, тупрок бостириш каби сермех,нат ишлардан кутулиш имконини беради хамда автоматикани куллаш учун кенг имконият яратилади. Бундан ташқари, касаллик ва зараркунандаларга карши кураш осонлашади, усимликларнинг сув ва озик режимини бошқариш имконияти тугилади.

Гидропониканинг куйидаги турлари: экинни сувда устириш, аэропоника ва агрегатопоника мавжуд.

Экинни сувда устириш учун субстратсиз озик эритмалардан фойдаланилади. Бу усулда усимликларнинг илдизлари эритма ичи- да булиб, 1 м² майдонга 200-300 литр эритма талаб килинади. Бу усулнинг камчилиги кенг жорий килишнинг бесунакайлиги ва фойдаланишнинг мураккаблиги, эритманинг бекарор реакцияси илдизнинг кислород билан етарли таъминланмаслиги хисобланади. Х,озирги вақтда усимликларни сувда устиришнинг янги тури, яъни айланувчи озик эритмада устириш ёки плёнкали гидропоника кенг тарқалмокда. Бу усулда сабзавотларни устириш озик эритма айланиши ёпик булган плёнкали торновларда (узун- лиги 5-25 метр, эни 20-35 сантиметр) амалга оширилади. Усимлик илдизини кислород билан таъминлаш мақсадида эритма катламининг калинлиги камайтирилиб харакат тезлиги оширилади, тарнов эни хам кенгайтирилади.

Аэропоника - бу ҳам субстратсиз устириш булиб, лекин усимликнинг илдиз системаси махсус токчалардаги коронгилаштирилган ҳдволи бушликда (катламда) булади. Усимлик илдизига вакти - вактида (хар 12-15 минутда) 10-15 секунд давомда автоматик тарзда озик эритма пуркалиб турилади. Аэропоникада субстратларни келтириш, тайёрлаш ва кейинги иш- лов беришга хожат колмайди ҳамда усимликнинг нематода билан зарарланишига имконият булмайди. Бундай усулда сабзавот экинларини устириш ҳали етарлича урганилмаган ва кам кулланилади.

Агрегатопоника - бу экинларни намликни куп талаб килмайдиган грануланган каттик озиксиз нейтрал субстратларда устиришдир.

Субстрат ва илдиз вакти - вакти билан озик эритмага туйинтириб турилади.

Хозирги вақтда агрегатопониканинг янги тури-экинларни минерал пахтадан килинган тушакларда калинлиги 7,5 см, эни 30 см ва чуқурлиги 15 см ховуздаги озик эритма устига ёпилган помис- терол плиталардан фойдаланиб устириш кенг кулланилмоқда.

Кум ва кум-шагал субстратда устириладиган экинларни озик эритма билан субстратригацион сугориш усули ишлаб чиқилган.

Устидан сугориладиган аршутар унча чуқур булмаган (20 см) ён деворли котлованлар килиниб, унинг оқаваси ва гранит шагалдан дренажи булади. Қ,У^М ■ шагалли аралашмадан сув утказадиган токчаларни тулдиришда фойдаланилади. Устиришнинг бу усулида сув утказмайдиган токча ва поддонлар қилишга эҳтиёж колмайди, озик эритмаларни кутариб беришни автоматлаштириш ва механизациялаштириш воситалари талаб этилмайди, мех,нат ва угит сарфи камаяди.

Агрегатопоникада иссиқхонадан оқилона фойдаланилади, мех,нат сарфлари кескин камаяди, чунки тупрокдан фойдаланишга оид сермехнат жараёнлар (тайёрлаш, ташиш, аралаштириш, алмаштириш ва устидан солиш, экиш олди ва катор ораларига ишлов) бархам топилади, усимликни парваришлаш (сугориш, озиклантириш) ишлари озик эритмани автоматик тарзда бериш билан алмаштирилади, дезинфекция ва илдиз яшайдиган мухитни иситиш, бегона утларга қарши курашиш осонлашади.

Гидропоникада усимликларни сув, озик элементлар, кислород кабилар билан узлуксиз таъминлаш муваффақиятли хал этилади. Булар бошқариладиган жараёнларга айланиб, устириладиган экин ҳажми, катталиги, ҳосилдорлиги ва сифатини бошқариш имконини беради. Гидропоникали иссиқхоналарда ишлаб чиқаришнинг сани- тария-гигиена шартларини таъминлаш осонлашади, чунки бу ерда органик угитлар кулланилмайди.

Тупроксиз устиришнинг бу афзаллиги паст таннархда юкори \осил олишга имконият яратади. Масалан, Тошкентдаги 1- иссиқхона комбинатида сабзавотлар гидропоника усулида устирилганида тупрокда етиштирилганга нисбатан ҳосилдорлик 15-20 % юкори, мехнат сарфи 16-30 % кам, махсулот таннархи 25-40 % паст булди.

Хозирги кунда сабзавотларни агрегатопониқада устириш учун субстратларни жойлаштиришга мулжалланган темир бетон тоқча- лар билан жихозланган иссиқхоналарни куйидаги: омборсимон 810-14, 810-29, 810-31; блокли 810-70, 810-88 лойихалари тавсия этилган.

Субстрат сифатида майдаланган гранит, шагал, керамзит гранулаларининг диаметри 5-10 мм (70 %) ва 25-35 мм (30 %) дан иборат кум, вермикулит ва полимер материалларидан фойдаланилади. Субстратлар ҳаво намлигини яхши утказиши, илдизларининг бемалол утиши, яхши намланиши учун шароит яратиши, химик инерт булиши керак. Субстрат бир неча йиллар хизмат килади. Шунинг учун улар илдиз колдикларидан мунтазам тозаланиб тури- лиши, хдр йили 40 % ли карбатион эритмаси билан дезинфекция килиниши керак. Туз босганда эса кислота ёки ишқорлар билан ишлов берилади, сунгра ювилади.

Озик эритма таркибида усимликлар учун зарур макроэлемент- лар ва микроэлементлар мавжуд булиб, шу билан бирга мазкур элементлар микдори ва нисбати турли усиш даврларида, йилнинг турли фаслларида усимликлар суриб оладиган ҳдқикий микдорига туғри келадиган булиши шарт. Озик эритманинг муҳити уларни яроклилигини белгилайдиган ҳал килувчи курсаткичлардан бири- дир. Бу курсаткич бутун усув даври мобайнида доимий - 5,5-7,0 ат- рофида булиши керак.

Озик эритмадаги тузлар усимликлар учун Захар л и таъсири булмаслиги ва бир литр эритмада 2-2,5 грамдан ошмаслиги лозим.

Тупроксиз сабзавот экинлари устириш учун профессор В.А.Чесноков ва Е.Н.Базирина ишлаб чиккан, куйидаги тузлардан ташкил топган, озик эритма кулланилади (1000 литр сувга грамм ҳисобида):

Макроэлементлар	Микроэлементлар
Калийли селитра KNO_3 500	Темир хлорид $FeCl \cdot 7H_2O$ 6,0
Суперфосфат $Ca(BP_0_4)_2$ 550	Борат кислота H_3BO 1,4
Магний сульфат $MgSO_4$ 300	Марганец сульфат $MnSO_4 \cdot H_2O$ 1,0
Аммиакли селитра NH_4NO_3 200	Мис сульфат $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 0,1
	Рух сульфат $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,1
	Аммоний молибдат $(NH_4)_2MoO_4$ 0,1
	Кобальт нитрат $Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$... 0,1

Ишлаб чикариш шароитида озик эритма тайёрлаш учун одатда водопровод суви ишлатилади. Сувнинг шурлиги, таркибида усимликлар учун зарарли моддалар (хлор) бор йуклиги текшириб курилади.

Хар куни рН аниқлаб турилади ва эритма таркибидаги асосий озик- элементлар микдори ҳафтада бир-икки марта кимёвий анализ

килинади. Килинган анализлар асосида эритма таркиби тугрилаб турилади, 3-4 хафтадан кейин эса уни янги тайёрланган эритма билан алмаштирилади.

САБЗАВОТ ЭКИНЛАР КУЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Кучат етиштиришнинг ахамияти. Кучат-доимий усиш жо- йига (далага) кучириб утказишга мулжалланган, хосил (мева) органлари хдли шаклланмаган ёш усимликдир. Кучат иссиклик ре- жими уни далага утказиш имконини беришга кадар химояланган ерда устирилади.

Кучат усули - бу устиришнинг махсус усули булиб, унда усимлик аввал махсус ажратилган жойда устирилиб, сунгра далага ёки химояланган ерга экилади.

Республикамизда сабзавот экинлари даласининг ярмига ва химояланган ерларга тулик кучат утказилади. Кучат усул бир канча афзалликларга эга:

Биринчидан: Кучат ривожланишда дала усимлигидан 30-40 кун узиб кетиб, эрта хосил етиштириш имконини беради.

Иккинчидан: Кучат эвазига иссиксевар сабзавот экинларини (помидорни) муътадил иклим шароитида устириш мумкин. Бундай оддий холатда пишмай колади.

Учинчидан: Касаллик ва зараркунандаларга карши курашни кучат усулда осон ташкил этиш мумкин.

Туртинчидан: Уруг (3-7 баровар бевосита далага экишга нисбатан) тежаллади ва ягоналаш, каткалок, бегона утларга карши кура- шишларга хожат колмайди.

Ўзбекистонда кучат усули усимликни устириш даврининг кискариши туфайли окбош карамни бир жойда икки марта, помидор тезпишар навларини эса такрорий экин сифатида етиштиришга имконият беради.

Аммо кучат устириш иншоотларини куриш ва устиришга алокадор куп мехнат харажатларини талаб этади. 1000 дона кучат таннархи жуда юкори: кучатхоналарда 2-3 сум, иситилган ерда 3-5 сум, иссиқхоналарда 6-10 сум, парникларда 15-20 сумни ташкил этмокда. Кучатни далага утказишда илдиз системасининг кучли зарарланиши унинг усиши хамда ривожланишига салбий таъсир этади. Бундай холда усимликнинг нисбатан чукур булмаган илдиз системаси ук илдизсиз ривожланади, бунда усимликнинг нокулай шароит ва касалликлар, айникса вирусларга нисбатан чидамсизли- 66 гига карамай кучат усули иктисодий жихдтдан узини оклайди, сабзавотчиликда кенг кулланилади. Айрим холларда эса бу усулсиз иш юрмайди. Устиришнинг кучатли ёки кучатсиз усулини, кучат етиштириш усул ва технологиясини мулохдзали танлаш сабзавотчилик иктисодиётида мухим ахамиятга эга.

Кучат устириш усуллари. Кучат икки хил усулда: кучириб утказиб ва

утказмасдан устирилади. Кучириб утказиб устиришда уруг калин килиб сепилади ва тулик шаклланган уруг паллали ёки хакикий 1-2 баргли усимлик майдони катта булган иншоот ерига озука кубик ёки тувакларига экилади. Бундай экиш, ёш майсани кучириб утказиш пикировка дейилади. Кучатни олдиндан белгилаб чикилган козичка, тишли маркер солинган жойга экилади, бундай усулда кучат устиришда меҳнат сарфи 1,2-1,5 марта ортади. Кучат килиш кучатларни тайёрлаш даврида (2-3 hafta) майдонни танлаш, заиф ва касалланган усимликларни брак килиш илдиз системаси-нинг шаклланишига ёрдам беради. Бу усул билан купинча эртаги экинларнинг кучатлари устирилади.

Агарда кучат уругни сепмай устириладиган булса, уруглар бе-восита ерга ёки тувакка экилиб, зарур озик моддаси билан бирда-нига таъминланади. Уртаги ва кечки экинлар, шунингдек, ковокдошлар кучатларини етиштириш учун уруги алоҳида-алоҳида экилади.

Кучат устиришнинг яна туваксиз ва тувакли усуллари мавжуд. Туваксиз устиришда уругларни экиш ёки пикировка килиш бевосита иншоот ерида амалга оширилади. Кучатни туваксиз устириш осон ва арзон. Аммо кучириб олишда илдизнинг куп кисми тупрокда қолиб кетади ва бошка ерга экилганда у тутиш ва ушибда кечикади. Кучатни туваксиз устиришда уруглар плёнкали иссиқхона еридаги пушталарга турли парник сеялқалари билан экилади. Секциясининг эни 6 метрли иссиқхоналарда эни 1,6 м дан учта пушта олинади, 0,4 м дан иккита йулча қилинади ёки эни 2,5 метрдан иккита пушта килиб, уртасидан йулча утказилади.

Кучат кучириб утказилмайдиган ҳолларда уруг сийрак сепилади, униб чиққан усимлик далага экиладиган вақтгача шу ерда қолади.

Тувакли кучат озикли кубиклар ёки 5,6, 8,10 см ҳажмли тувакларда устирилади. Озик кубиклари компонентларнинг мавжудлигига кура турли таркибдаги озик аралашмаларидан тайёрланади. Уларни ИГТ-9 М ва ИГТ-10 дастгоҳларида пресслаб, шунингдек суваш ёки гидроторф усулида тайёрланади. Заводлар торф блоклари (плиталари) ва брикетлар (таблетка тарзидаги дисклар) ишлаб чиқармоқда. Кучатлар доимий жойига озик кубиги билан бирга экилади. Туваклар ичи буш идиш булиб, озик кубиклари учун қулланиладиган аралашма билан, аммо мол гунгини қушмай тулдирилади. Туваклар илдиз тешиб утадиган ва утмайдиган турли материаллардан тайёрланади (3^а-расм). Торф саноати юқори торф ва целлюлоза аралашмасидан далага экилгандан кейин маълум муддатдан сунг уз хусусиятини йукотадиган елимловчи моддалар қушилган ичи буш туваклар ишлаб чиқаради. Бундай туваклар станлар ёки уячали блоклар қуринишида булиб, тупрокда тез парчаланаяди ва илдиз учун тусик булолмайди. Чет элларда бундай туваклар коғоз ва пластмассанинг махсус турларидан тайёрланиб, улар кучат даладаги доимий жойига экилгандан сунг осон парчала-ниб кетади. Кучатни паперпот коғоз тувакларида ишлаб чиқарадиган

автомат линияси алохида кизиқиш уйготади. Бу ли- нияда тувакларни субстрат билан тулдириш ва уни зичлаш, уругни экиш ва устидан ёпиш учун 1 минг дона кучатга хаммаси 0,16 одам-соат сарфланади.

Кулда экилганда кучат устириш учун баъзан полиэтилен копча ва полимер материаллардан тайёрланган туваклардан фойдаланилади. Лоток ёки кассента тарзидаги каттик пластмассадан тайёрланган ячейкали блоклардан (40-70 ячейка) фойдаланилади. Экиш- да улардаги кучатлар тупроги билан олинади.

Тувакли кучат кучли илдизга эга булиб, буни у экишда тулик саклайди, экилган кучат тувакдаги озик моддалари ҳисобига бойийди. Тувакли кучат усишда тусикнинг йуклиги туфайли 12-14 кун олдин ҳосил олиш, ҳосилдорликнинг 20-30 фоизга юкори булишига имконият яратади. Тувакда кучатлар одатда ҳосилни эртарок олиш учун ёки кучат килишда яхши тутмайдиган ковокдош экинлар экилади.

Санкт - Петербурглик сабзавоткорлар кучат устиришнинг контейнер усулидан фойдаланадилар. 40x30x7 см улчамдаги яшиклар контейнер хизматини утайди. Контейнерларга 40 дона диаметри

5,5- 6 см кубиклар куйилади ёки кейин кубиклар киркиб олиш учун пульпа куйилади. Яшиклар иссиқхона ерига зич килиб куйиб чикилади. Кучатли контейнерлар экишдан 7-10 кун олдин чиниктириш учун иссиқхонадан олиб чикилади. Иншоот кучатлардан 7-10 кун олдин бушатилади. Демак, уз вақтида иккинчи экиладиган экинларни экишга киришиш мумкин. Кучатларни саралаш ва ташиш содалашади. Кучатлар далага олиб борилганда эзилмайди. Шунда илдизлар яхши сакланади. Бундан ташқари кучатлар экишда мажбурий тухташлар натижасида сулиб колмайди.

Кейинги йилларда кучатни плёнкага экишдан фойдаланилмоқда. Одатда тупрок аралашмаси ёки озик кубикларда устириладиган кучатлар илдизлари ерга тез кириб кетади, танлаб олишда эса улардан бир қисми узилади. Агарда тупрок аралашмаси ёки озик кубиклари остига плёнка ёзиб куйилса, кучат қувватлироқ ва ихчамроқ илдиз системасини ҳосил қилади, кучириб олаётганда илдиз системаси узилиб колмайди ва экилгандан кейин тезроқ тутади, ривожланишидаги илгарилашни яхшироқ саклайди.

Кучат устиришнинг умумий қоидалари. Очик майдон учун сабзавот экинларининг кучатлари барча иншоотларда устирилади. Кучатни саноат негизида етиштириш вазифа ва усулларига қупрок плёнкали иссиқхона ҳамда кучатхоналар мос келади. Шамоллатиш ва чиниктириш етарли бўлса, кучатлар плёнкали иссиқхоналарда тезроқ ривожланади. Уларни парникларда устирилгандан кура 10- 12 кун олдин далага экиш мумкин ва тупрок ҳамда хавонинг ноқулайликларига чидамли ҳам булади.

Бир гектар майдонга (55-60 минг дона) кучат устириш учун 150-200 м² плёнкали иссиқхона зарур. Бир гектар плёнкали иссиқхонага 10 см қалинликда солиш учун 1000 м³ тупрок аралашмаси талаб қилинади. 1 м² кучатхона

майдонидан 2500-3000 дона уругдан усимлик кукариб, 100-600 дона кучат чикишига эришилмокда.

Сабзавотчилик хужаликларида кучатлар асосан парник, плёнкали кучатхона ва очик дала тупрокларида етиштирилмокда.

Асосий сабзавот экинлар кучатини етиштириш техноло- гиясининг хусусиятлари. Кучатларни устириш технологияси факат соглом эмас, балки махсулдор, чиниккан, дала шароитига тайёрланган бакувват кучатларнинг олинишини таъминлаши керак.

Парник-кучатхоналарни тайёрлаш. Кучат етиштириш учун икки кием яхши чириган гунг ёки чиринди хамда бир кием дала- нинг унумдор тупроги аралаштирилиб серунум тупрок тайёрланади. Парникларга 10-12 см калинликда тупрокдан солинади. Плёнкали иссикхоналарда эса тупрок 50% чиринди, 40 % дала тупроги ва 10 % ёгоч кириндиси кушиб тайёрланади. Яна хар 1 м² тупрокка 300 г аммиак селитраси, 400 г куш суперфосфат ва 400 г калий сульфати кушилади. Шу тупрокдан иссикхоналарга 7-10 см калинликда солинади. Уруг сепишдан олдин энгил бостириб сугорилади ва тупрок текисланади.

Уругларни экишга тайёрлаш. Уруглар сифатига караб сара- лаб олингач, 1 кун давомида 25-35° С, 3-3,5 соат эса 50-55° С да киздирилади ёки 1 кг урукка 80 % ли ТМТД 6-8 г ёки фентиурам - 3- 4 г хисобида дориланади.

Экиш муддати ва усуллари. Эртаги карам уруги 20- декабрдан 10 январгача; уртагиси март ойи охири-апрелнинг бош- ларида; кечкиси май ойи охирларида; эртаги помидор-февралнинг бошларида; кечки помидор, калампир, бойимжон-февралнинг иккинчи ярми-мартнинг бошида; бодринг уруги эса мартнинг иккинчи ярмида экилади.

Уруглар кулда сочиб ёки ПРСМ-7, СОП-43, СТ-1,5 маркали кул сеялкалари билан каторлаб экилади.

Экиш нормаси ва чукурлиги. Карам ва помидор уруглари хар 1 га майдонга етарли кучат олиш учун 350-400 г; бойимжон гекта- рига 600 г ва калампир уруги гектарига 800-1000 г микдорида сарфланади. Уруглар йириклигига караб 0,5-1,0 см чукурликда кумилади.

Парваришлаш. Уруглар экилгач, юкори хароратли шароит помидор ва бодринг учун 25-30°С ва карам учун 15-20°С (вужудга келтириш учун, эртаги кучат етиштиришда, парниклар усти ром билан ва кучатхоналар эшиги ёпиб куйилади. Майсалар куриниши билан парник кучатхоналар 4-5 кунгача шамоллатиб турилади, шу билан харорат томатдошлар ва бодринг учун 10-15°С гача, карам учун 6-8°С гача пасайтирилади. Кучатлар биринчи чинбарг чикаргач 4x4, 5x5, 6x6. 7x7 см схемаларда экин турига караб пики- ровка килинади. Сунгра сугориш, хароратни керакли даражада саклаб туриш ишлари олиб борилади. Помидор, калампир, бойимжон ва бодринг кучати учун кундузи 18-25°С ва кечаси 10-15°С, карам учун 12-18°С ва 8-10°С

хисобида харорат талаб этилади. Пикировка килингандан 8-10 кун утгач биринчи марта ва далага чикаришга 8-10 кун колганда иккинчи марта озиклантирилади. Бунда карам кучати учун 10 л сувга 15-20 г аммиак селитраси, томатдошлар учун эса 10-15 г селитра ва 30-40 г суперфосфат кушилади. Зарур холларда парниклар уток килиниб, тупрок каткалоги юмшатилади. Кучатлар етиштириш учун киш-бахорда 50-60, ёзда 35-45 кун талаб этилади.

Далага экишга тайёр кучат соғлом, яхши чиниктирилган, кат- талиги бир хил, пояси тугри, сулиш белгиларисиз булиши шарт. Кучатнинг буйи (илдиз бугизидан барг учигача 20-25 см (камида 15 см), барглар сони карамда 5-7, помидорда 6-8, бодринг ва бошка ковокдошларда 3-5 та, поя йугонлиги карамда 4-5, помидорда 6 мм.

Механик хусусияти кайишкок (эгиловчан), кучат таркибида намлик 87-92 % булиши талаб этилади. К,алампир кучатининг баландлиги 18-20 см, 8-9 барг, ердан чикиб турган массаси 6-7 г, илдиз массаси

0, 6-1,0 г, бойимжон кучатининг баландлиги 18-20 см, барглари 5-6 та, ердан чикиб турган кисми массаси 10-12 г, илдизи 0,6-1,0 грамм булиши керак.

ИССИЦХОНАЛАРДАН ЙИЛ ДАВОМИДА (УЗЛУКСИЗ) ФОЙДАЛАНИШ ТИЗИМИ

Экинлар навбатлашуви, унинг ахамияти ва ташкил этиш коидалари. Ёпик майдон иншоотларини куриш ва улардан фойдаланиш катта мехнат хамда маблаг харажатларини талаб килади. Уларга килинган харажатларни коплашни тезлаштириш учун хужаликни жадал ва рентабелли юритиш лозим. Бу эса майдон бирлигидан юкори, сифатли ва арзон таннархли махсулот етишти- ришни таъминлайди.

Экинларни навбатлаб экиш (навбатлашув) - бу бир мавсумга мулжаллаб тузилган экинларни навбатлаш схемаси (тартиби) булиб, агротехнологик хамда ташкилий хужалик тадбирлар билан боглик холда майдонлардан самарали фойдаланишни, иссицхоналарда барра сабзавот ва кукатлар етиштиришга дойр режа топширикларнинг бажарилишини таъмин этади.

Х,имояланган ер иншоотларидан окилона фойдаланишнинг мухим замонавий шарти технология ва юкори хосилдор навларни куллаш билан бирга йил давомида устириш биноларидан фойдаланиш даврини узайтириш, экинларни зичлаштиришнинг жадал усулларини куллаш, экинлар навбатлашувини тугри ташкил этиш- дир. Экинларнинг илмий навбатлашуви касаллик ва зараркунанда- ларга карши кураш олиб боришда, угит, микроклим шароитлари, ишчи кучидан унумлирок фойдаланиш,

сабзавотларни етиштириш-нинг аҳоли эhtiёжларига жавоб берадиган конвейерини яратиш, махсулот таннархини камайтиришда ёрдам беради.

Навбатлаб экиш хар бир устириш иншооти учун алохида тузилади. Аммо бу экинларни навбатлаб экиш схемаси вариантлари-нинг сони иссиқхоналар сонига мувофиқ келиши керак деган маънони англамайди. Доимий экин навбатлашувининг 2-8 варианты кифоядир, уларнинг хар бири буйича экинлар бир турли устириш иншоотлари гурухида алмаштирилади.

Навбатлаб экиш экинларни жойлаштиришнинг хужалик нуктаи назаридан асосланган схемаси, агротехника, фойдаланиш муддатларинигина эмас, балки мах,сулот турлари, иссиқхонани янги мав-сумга тайёрлашни ҳ,исобга олиб майдон бирлигидан олинadиган ҳ,осилни, ялпи ҳ,осилни ва мах,сулотнинг ойлар буйича чиқишини назарда тутadi. Навбатлаб экиш очик ер учун кучат ва махсулот сифатида сабзавот етиштиришни режалаштириш асосида ишлаб чиқилади. Бунда фойдали майдоннинг бирор квадрат метри бирор соат хдм буш турмайдиган килиб тузилиши керак, табиийки, бино-ларни тайёрлаш вақти ва ёзги хдротат юкори буладиган даврлар бундан мустаснодир. Ўзбекистонда барча тайёрлов ва тузатиш иш-лари ёзнинг иссиқ даврига мулжалланади.

Майдондан туликрок фойдаланишга, шунингдек, зичлаб устириш, усимликларни токчали ерлар, муваккат куп каватли ток-чаларда устириш ва шу кабилар ёрдам беради.

Х,ар бир экин учун иншоотнинг энг арзон, аммо унинг биологик хусусиятларига мувофиқ келувчи тури танланади. Экинларни экиш ёки сепиш муддатларига кура, жойлаштириш иншоот тури-нинг хусусиятлари ва иқлим шароитларини ҳ,исобга олиб режалаш-тирилади.

Навбатлаб экишни тузишда парник ва иссиқхона сабзавотлари таннарх буйича очик ер мах,сулоти билан ракобат кила олмаслиги-ни унутмаслик керак. Шунинг учун экиш ва кучат килишнинг шундай муддатларини белгилаш керакки, у мах,сулотнинг сабза-вотларни очик ер ва омборхоналардан олиш мумкин булмаган даврларда чиқарилишини таъминласин. Ўзбекистонда ҳ,имояланган ерда кукат экинларни устиришни ноябрдан апрель бошларигача, бодринг ва помидорни эса ноябрь охиридан июннинг урталаригача режалаштириш керак. Иссиқхонада ёругликнинг камайиши туфайли декабрь-февраль ойларида бодринг ва помидорнинг чиқиши камайди, шунинг учун бу вақтда бошка мах,сулотни чиқаришни купайтириш назарда тутилиши керак.

Навбатлаб экиш парник, иссиқхона хужалиқларининг йиллик режалари билан бирга ишлаб чиқилади. Уларни тузиш кучатни жойлаштиришдан бошланади. Бу мақсадда олдиндан кучат устириш топшириги очик ер учун, ҳ,имояланган ер иншоотининг хдр бир тури учун алох,ида ишлаб чиқилади.

Кучат устириш топширигида уни доимий жойга экишнинг тахминий муддати курсатилади.

Кучатлар жойлаштирилгач, мавсумий булмаган махсулотни етиштириш учун устириладиган асосий сабзавот экинларини тан- лашга киришилади. Ўзбекистонда ойнаванд ва плёнкали иситиладиган иссиқхоналар учун бундай экин бодринг ва помидордир. Бошқа турдаги иншоотлар учун барги куп сабзавотлар, кукатлар ва шу кабилар булиши мумкин.

Асосий экинлар жойлаштирилгач, кушимча ва зичлаштирувчи экинлар танланади. Кушимча экинлар одатда тезпишар булиб, уларни майдон кучат ёки асосий экинлар билан банд булмаган вақтларда экилади. Зичлаштирувчи экинлар асосий экинлар ораси- га уларнинг усув бошларида ва ажратилган майдонни эгаллаб олишларидан олдин жойлаштирилади. Кушимча экинлар петрушка ва сельдерей, кук пиёз, редиска, исмалок салатдир. Зичлаштирувчи экинлар- редиска, шивит, баргли салат ва бошкалар булиб, уларнинг усув даври киска, озик майдонини куп талаб килмайди. Навбатлаб экиш тартибини тузиб, махсулот чикаришнинг бошла- ниш ва яқунланиш муддатлари аникланади. Ҳ,ар бир экин буйича ҳосилдорлик, махсулот олишнинг календарь муддатлари, яркли кучатнинг чикиши режалаштирилади. Навбатлаш сони, зичлаштирувчи, ҳосилдорлик ва махсулотнинг умумий чикиши аникланади.

Химояланган ер майдонлари катта булмаган хужаликларда навбатлаб экишни матн (текст) ёки жадвал тарзида тузиш макбул. Амалдаги барча навбатлаб экишни камраб олиш зарур булган йирик хужаликларда у график тарзида тузилади. Навбатлаб экишнинг пировард агроиктисодий баҳоси алмашлаш сони ёки алмашлаш коэффициенти (алмашлаш турли экинлар экилган устириш иншоот- ларининг бир йилдаги майдонини иншоотлар инвентарь майдонига булишдан олинган йигиндига тенг) буйича фойдаланиш мавсумида 1 м² инвентарь майдондан махсулотнинг уртача ялпи чикиши, етакчи экинларнинг салмоги (тонна ва фоизларда), махсулот чикишининг декада графиги, 1 м² дан олиш қутилаётган фойда буйича чикарилади. 1 м² инвентарь майдондан олинадиган ялпи ҳосилни кушиб алмашлаб экишдаги ҳар бир экиндан 1 м² дан олинадиган ҳосилни кушиб ёки мавсум давомида устирилган барча экинлардан олинган ҳосилни иншоотлар, инвентарь майдонга булиб аникланади.

Ҳ,имояланган ернинг барча иншоотлари буйича экинларни навбатлаб экиш лойиҳалари тузиб чикилгач, уларни ягона тизимга бириктирилади. Уларнинг жамланган йигиндиси хужаликнинг йиллик режаларидаги тегишли курсаткичлар билан киёсланади.

Киёслаш кучатларнинг чикиши (ялпи ва алоҳ,ида экилган), сабзавот мах,сулотининг чикиши (ялпи турлари) ва чикиш даврлари, 1 м² инвентарь

майдондан сабзавот экинларининг х,осилдорлиги, кучатларнинг чикиши, режадаги таннарх, мех,нат ва маблаг сарфлари буйича амалга оширилади. Курсаткичлар уртасидаги фарк жиддий булса, алмашлаб экиш лойи^аларига зарур узгартиш ва аникликлар киритилади.

Экинларни навбатлаб экишнинг намунавий схемалари. Навбатлаб экиш турлари ва у ёки бу экинларни экиш муддатлари табиий ёритилишга боғлиқдир. Жанубий районларда киш кунлари- нинг давомийлиги шимолий районлардагига нисбатан купрокдир. Узбекистонда киш вақтида х,ам куёш радиацияси юкори булганлиги туфайли барча экинларни исталган вақтда устириш мумкин.

Кишки иссиқхоналар. Узбекистонда кишки иссиқхоналардан рационал ва юкори самарали фойдаланиш мақсадларида уч навбат- лаш булгани маъкул: кузги-кишки, кузги-кишки-бах,орги (утувчи), кишки- бах,орги. Иссиқхоналарда навбатлаб экиш нисбати куйидагича булиши керак: кузги-кишки-60, утувчи - 40 ва кишки- бах,орги (кузги-кишки йигиштириб олингач) - 60 %.

Кузги-кишки навбатлашнинг фарқловчи хусусияти шундаки, бу даврда ёруглик, х,арорат пасаяди ва куннинг давомийлиги кискаради, бу эса уз навбатида усимликларнинг усиш ва ривожланиш шароитларини ёмонлаштиради. Шунинг учун куёшнинг сен- тябрь-октябрдаги юкори радиациясидан фойдаланиб юкорирок \осил олишни таъминлаш мақсадларида сепиш ва экиш ишларини эртарок муддатларда амалга ошириш керак булади. Шу билан бир- га бодринг ва помидорнинг кечрок, очик ердан мах,сулот олиб булмайдиган вақтда хосилга кириши мақсадга мувофиқдир. Помидор ва бодринг кучатларини экишнинг энг яхши муддатлари: Коракалпогистонда июль охири - август бошлари, Қ,ашқадарё ви- лоятида - август охири, Тошкент ва Самарканд вилоятларида - 10- 15- август, Фаргона водийсида 15 - 20 августдир. Қ,ишки - бах,орги навбатлашнинг фарқловчи хусусияти х,арорат ва ёритилишнинг ор- тиб боришидадир. Хосилдорлик кузги-кишки алмашинишга кура деярли икки марта ортади.

Узбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошқачилик илмий текшириш институти кишки ойнаванд иссиқхоналар учун экинларни навбатлаб экишнинг куйидаги намунавий схемасини таклиф эт- ган (10 - жадвал).

учун навбатлаб экин намунавий схемаси

Экин навбатлаш №	Экин	Экин	Утказиш	Экиннинг тугаши	Хосил, кг/га
I	Бодринг (утувчи) Бодринг (кузги-	20-25/X	Уруг ерга	VI	22,6
		10-15/VIII	Уруг ерга	II	6-8
II	Бодринг (кишки-бахорги)	1-5.01	5/II тувакка, кушимча ёри-тиш	VI	8-10
III	Помидор (утувчи экин)	15-30/XII	28-30/IX тувакка экуилган 30-40 кунлик кучат 10/VIII тувакка экил-	1-5/1	7,6
IV	Бодринг (кишки-бах,орги)	5-10/XI	10/1 тувакка кушимча ёри-тиш	V	19,2
V	Помидор (кузги-кишки)	15/VII	10-15/VIII ту-вакка	II	8,5
VI	Бодринг (кишки-бах,орги) Помидор (кишки-бахорги)	1-5/1	5/II тувакка кушимча ёри-тиш	VI	8-10
		15-20/XI	5-10/1 тувакка кушимча ёри-тиш	VI	10,7
VII	Помидор (кузги-кишки) Бодринг (кишки-бах,орги)	10-15/VII	10-15/VIII ту-вакка	II	7,8
		1/1	1/1 тувакка кушимча ёри-тиш	VI	16,3

Узбекистонда плёнкали иситиладиган иссиқхоналардан худди ойнавандлар сингари уч навбатлашда фойдаланилади. Бундан ташқари улардан очик ер учун эртаги карам ва помидор кучатларини устиришда фойдаланилади.

Сабзавот кучатлари етиштириладиган плёнкали иситиладиган иссиқхоналар учун навбатлаб экиннинг куйидаги схемаси тавсия этилади (11-жадвал).

II-жадвал. Ўзбекистон шароитида сабзавот кучати етиштириладиган плёнкали иситиладиган иссикхоналардаги навбатлаб экиш намунавий

схемаси

Экин навбатлаш №	Экин	Устириш муддатлари	Ҳосилдорлик, кг/м ² ёки кучатларнинг чикиши, дона/м ²
1	Бодринг (уругни ерга экиш) кузги-кишки алмашлаш Очик ердаги эртаги карам кучати Помидор кучатларини пикировка қилиш (кучатни очик ер учун устириш)	5-10.08 15-20.12 25.12-5.01 20.02-3.03 15-20.01 5-	10 кг/м ² 350 д/м ² 300 д/м ²
2	Помидор (тувакли кучатни экиш) кузги-кишки алмашлаш Эртаги карам кучати Помидор кучатларини пикировка қилиш (очик ерда устириш учун)	5-10.07 10-15.01 15-20.01 25.02-5.03 5-15.01 5-15.04	6 кг/м ² 850 д/м ² 300 д/м ²
3	Бодринг (уругни ерга экиш) кузги-кишки алмашлаш Помидор (тувакли кучат экиш) кишки-бахорги алмашлаш	5-10.08 20-25.12 1-10.01	10 кг/м ² 10 д/м ²
4	Бодринг (уругни ерга экиш) кузги-кишки алмашлаш Эртаги карам кучати Бодринг (тувакли кучат экиш) кишки-бахорги алмашлаш	5-10.08 10-15.12 5-10.01 25.02-1.03 1-5.03 15-20.06	8 кг/м ² 350 д/м ² 7 кг/м ²
5	Помидор (тувакли кучат экиш) кузги-кишки алмашлаш Бодринг (тувакли кучат экиш) кишки-бахорги алмашлаш	5-10.07 1-5.03	10 кг/м ² 7
6	Помидор (тувакли кучат экиш)-утувчи алмашлаш Иссикхонани дезинфекция қилиш, тупрокка иссиқлик ишлови бериш	5-10.09 10-20.06 25.06	

Бахорги плёнкали иссиқхоналар ва муваккат (вактинчалик) плёнкали пана жойлар. Бу иншоотларда уругни сепиш ва экиш муддатлари улардаги харорат ва усимликнинг иссиқка талабига боглик булади. Плёнкали пана жойлар хароратни очик ерга нисбатан минимал (1-2°C) ошириш имконини беради. Шунинг учун уларда иссиқсевар усимликларни совуклар тугаганидан кейин, совукка чидамиларни эса иссиқсеварлардан бир ой олдин экиш мумкин.

Узбекистонда плёнкали пана жойлар ва бахорги плёнкали иссиқхоналарда эрта бахорда тувакли кучатдан махсулот учун бодринг ва помидор, редиска, пиёз, кук баргли сабзавотлар етиштирилади, шунингдек карам ва томатдошлар кучатлари пикировка килинади. Бу иншоотлардан кузги-кишки даврларда совукка чидамли экинлар ва кузги карам устиришда фойдаланилади. Улардан рационал фойдаланиш икки, баъзан эса уч алмашлаб экиш оркали таъминланади. Аввал совукка чидамли экинлар экилади, сунгра кучат устиришда фойдаланилади, ундан кейин иссиқсевар экинлар экилади. Иссиқ об-хаво баркарор булгандан сунг плёнка олинади, иссиқсевар усимликлар эса узишда давом этади. Бахорги ва кузги даврларда экин навбатлашнинг куйидаги схемаси хам кулланилиши мумкин (12-жадвал).

12-жадвал. Иситилмайдиган плёнкали иссиқхона ва тоннелли пана жойлар учун навбатлаб экиш (Узбекистон марказий _____ минтақаси учун)

Экин навбатлаш №	Мавсум давомида экинларни навбатлаш тар-тиби	Вегетация даври		Махсулот олишнинг бошланиши	Хосилдорлик, кг/м ²
		бошланиши	охири		
1	2	3	4	5	6
Бахорги навбатлаш (плёнка апрель - охири-май бошларида олинади)					
1	Редиска ёки кукатлар (шивит, салат)	1-5/II	15-25/III	5-10/III	3-5
2	Помидор кучати (пикировка килиш) Бодринг ёки помидор кучатдан	10-20/III	10-15/IV	25/V-1/V1	4-6
3	Редиска ёки кучатлар Помидор ёки бодринг кучат билан	1-5/II	15-25/III	5-10/III	3-5
		20-30/III	10-15/VII	25/IV-10/V	4-6

1	2	3	4	5	6
4	Бодринг уругдан	15-20/Ш	10-15/VII	20-25/V	4-5
5	Эртаги карам	1-5/II	10-15/V	1-5/V	4-5
Кузги навбатлаш(плёнка октябр! боши, ургаларида ёпилади)					
1	Уругдан кук пиёз	20-30/VII	5-10/X	5-10/X	5-6
	Редиска ёки кукатлар	5-10/X	15-20/XII	10-20/XII	2-3
2	Шивит	5-15/VIII	1-10/X	1/X	3-4
	Кук пиёз (сара- лаб)	5-15/X	10-15/XII	1-5/IX	6-8
3	Помидор ёки бойимжон кучатдан	5-15/VII	25/X-	5-10/IX	2-3
	Кузги карам кучатдан	15-20/XI	1/XI	15-20/IV	2-3

Бахорги плёнкали иссиқхоналар ва муваққат плёнкали пана жойлардан агарда бахор даврида улардан иситишнинг биологик усули кулланилса, самаралироқ фойдаланиш мумкин.

ЁПИК МАЙДОНЛАРДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Иссиқхоналардан унумли фойдаланиш, уз вақтида таъмирлаш- га боғлиқ. Улар асосан ёзда таъмирланади. Ойналари синган булса, қуйилади. Гишт, бетон, ёғоч қисмларини оҳак ва буёқлаш каби иш- лар амалга оширилади. Ойналар ички ва ташқи томондан ювилади. Иситиш қисмлари мавсум тугаши билан текширилиб, зарур булса сифатли таъмирланади. Қасаллик ва зараркунандаларга қарши ол- дини олиш тадбирлари қурилади.

Иссиқхона ичида ишлайдиган қуроллар, воситалар, идишлар, машиналар тоза бўлиши лозим. Парваришлаш чоғидаги усимлик қолдиқлари (барглар, поялар, брак мевалар) дархол йукотилиши шарт. Кириш-чиқишда бусагага ёғоч қириндиси тушалиб, хлорли оҳак эритмаси тукилади.

Иссиқхоналар экин экилишгача қасаллик-зараркунандаларга қарши юқумсизлантирилиши талаб этилади. Усимлик ва кучатлар соғлом, бақувват, махсулдор бўлиши учун уруглар экишолди тер- мик ва кимёвий ишланилиши, иложи борича қасаллик ва зараркунандаларга чидамли гетерозисли дурагайлар ва навлар экилиши мақсадга мувофиқдир.

78

Иссиқхонадаги барча агротехнологик жараёнлар, ерни тайёр- лаш, экиш, парваришлаш, ортиш-тушириш ишлари механизация- лаштирилган булиб, махсус плуг, чизел, гилдиракли Универсал- 445У, занжирли Т-54В, узинорар Т-

16 МТ шассе, авто, мотокарлар, катор орасини ишлаш турли фрезалар ёрдамида амалга оширилади.

Озиклантириш, захдрли кимёвий воситаларни сепиш, сугориш, ёритиш, иситиш тула автоматлаштирилган.

Ўзбекистондаги иссиқхоналарда асосан помидор ва бодринг икки: 1) Куз-киш, 2) Киш-бах, ор муддатларда етиштирилади.

Куз-киш даврида иссиқхона майдонининг катта қисми поми- дорга, киш-бахор даврида эса бодрингга ажратилади. Кукат сабзавотлар шулар орасида зичлаштирувчи экин сифатида етиштирилади.

Ёпик (химояланган) майдонларда бодринг етиштириш технологияси

Бодринг химояланган майдонларда етиштириладиган асосий экин булиб, у энг куп хосил ва даромад беради. Ўзбекистонда бодринг иссиқхона майдонининг 55-57 % ини эгаллаб, ялпи маҳсулотининг 60 % ини ташкил этмоқда.

Нав ва дурагайлари. Химоя қилинган жойда асалари ёрдамида чангланадиган, ҳамда партенокарпик йул билан қупаядиган нав ва гетерозисли дурагайлари етиштирилади. Бодрингнинг кичик ме- вали, асалари чанглантирадиган дурагайлари юқори ва сифатли маҳсулот беради, бироқ саноат асосида етиштирилганда парвариш- га катта меҳнат талаб этгани учун юқори меҳнат унумдорлигини таъминлаб бўлмайди. Бу талабга қупроқ партенокарпик қупаювчи дурагайлари жавоб беради: экин қалинлигини қамайтириш ҳисобига бир кишининг иш майдонини қенгайтириш ва меҳнат си- фатини қамайтириш мумкин. Бу узун мевали дурагайлар кичик ме- вали бодрингдан бир катор афзалликларга эга: улар юқори Хосилли, меваси юқори товар сифатига эга, узок вақт сарғаймасдан туриши мумкин, чунки уларда уруги йуклиги учун етилиш жараёни давом этмайди.

Бир иссиқхона ҳужалигида бир вақтда партенокарпик ва асалари чанглайдиган дурагайлари етиштириш тавсия этилмайди, чунки асаларилар очик фортчқадан кириб партенокарпик бодринг- ларни ҳам чанглайдилар, оқибатда стандарт бўлмаган бодринглар- нинг етилиши ортади (мева учида “уругли бош” пайдо бўлади).

Ўзбекистонда иссиқхона учун бодрингнинг қуйидаги гетеро- зисли дурагайлари кишки-бах,орги экишда меваси уртача қатталиқ- даги асалари чанглайдиган Сюрприз-66 ва Манул (ТСХА-211), Марафон киш фасли учун узун мевали партенокарпик Сентябрьский, Навбах,ор, Серсув 14, ТошДАУ-70, Аламир, Борхан, Кристина, Найл, Натан (НА 679), Орзу F., Сафи (НА 9976) гетерозисли дурагайлари районлаштирилган.

Ўзбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошқачилиқ илмий- текшириш институти иққала экиш муддати учун асалари чанглайдиган ТСХА-211 (Манул), ТСХА-1043 (Граната), ва партенокарпик Московский тепличный, гибрид-1/800 (Ветерок), гибрид-77 (Зазу- ля), гибрид-98

(Апрельский) дурагайларини кенг жорий этишни тавсия этади. Чанглатувчи сифатида асалари чанглайдиган Узбекский-740, Одностебельный-33, Сюрприз-66 ва Алматинский- дурагайлари тавсия қилинади.

Кишки иссиқхонада етиштириш. Ўзбекистонда кишки иссиқхоналарда бодринг куз-киш, киш-бах,ор ва экинлар навбатлашуви оралигида уткинчи муддатда устирилади.

Кузги-кишки муддатда бодринг уругини иссиқхона тупроғига экиш орқали етиштирилади. Уругни экишнинг энг қулай муддати: Қоракалпоғистонда-август бошида, Тошкент ва Самарканд вилоят- ларида-10-15 августда, Фарғона водийсида-15-20 августда, Қашқадарё вилоятида-август охирида. Бунда гетерозисли дурагай- дан бир муддатда $7-10 \text{ кг/м}^2$ ва бошқа дурагайлاردан $6-7 \text{ кг/м}^2$ ҳосил олинади. Биринчи терим экилганнынг 50-60 - кунга утқазилади. Охириги ҳосил январь бошида терилади.

Бодрингнинг юқори ҳосилли кимматбах.о уругини иқтисод қилиш учун қучат қилиб экилади. Бунда албатта $8 \times 8 \times 8$ ва $10 \times 10 \times 10$ см [^]ажмли озикли кубикдан фойдаланилади. Уругни кубикка экиш муддати худди тупроққа экиш билан бир хил. Қучатни доимий урнига 2-3 барг чиқарганда утқазилади.

Экиш олдидан намлаш учун сугорилади ёки чуқурчаларга сув қуйилади ва қучат экилади, бунда кубикнинг 3/4 қисми ерга қумилади.

Ўзбекский-740 нави бир қаторлаб 80×35 см ёки икки қаторлаб $80 \times 80 / 2 \times 35$ см қилиб экилади, бунда 1 м^2 га 4 та усимлик жойлаштирилади. Асалари чанглайдиган дурагайни 80×50 см схемада экилади, 1 м^2 га 2-2,5 та усимлик жойлаштирилади. Асалари чанглайдиган дурагайни етиштираётганда ҳар 5-6 қатордан сунг бир қатор чанглатувчи навлар экилади. Партенокарпик дурагайлар оралиги 1-1,2 м ва усимликлар оралиги қаторда $45-50$ см қилиб экилади.

Усимлик баланд пушталарга (30-40 см) утқазилади, сугориш эса чуқур эгатлар орқали булади. Ангар типдаги эски иссиқхоналарда қаторларни иншоот қундаланги буйлаб, блокли замонавий иссиқхоналарда узунасига экилади.

Бодринг тик шпалерга боғлаб устирилади. Қучат утқазилгандан сунг 3-4 кун утгач ёки уругидан униб чиққан усимлик 3-4 та чин барги чиққач, ип билан қундалангига утган симларга 2,2-2,5 м баландликдан боғлаб қуйилади. Усимлик ипи тупроқ юзасидан 10-12 см баландлигида эркин халқа қилиб боғлаб қуйилади. Кейинчалик ҳафтасига бир мартадан усимликни ип ат-рофига бураб қуйилади. Бунда поя учи буш қуйилади.

Бодрингни иссиқхонада етиштирганда усимликни чангланти- риш зарур тадбирлардандир. Бодрингнинг маҳаллий Ўзбекский- 740 навида марказий пояда купрок эркак гуллар, ён пояларда она гуллар, ён пояларда она гуллар ҳосил булади. Ипга тортиб новдаларининг чиқишини тезлаштириш учун марказий поя 17 ва 20 барги устидан ён поялар 1 ва 2 баргдан қилиб ташланади. Агар ту- гунча булмаса поя тулик олиб ташланади.

Партенокарпик (Московский тепличный ва ТСХА-800) ва асалари чанглайдиган (Сюрприз-66, ТСХА-211 ва 1043) дурагайларда хосил поялари чилпинмайди.

Усимлик парваришида эски барглари олиб ташлаб туриш зарур тадбир хисобланади. Эски барглар касаллик манбаидир. Шунинг учун уларни уткир пичок ёки секатор билан бандини колдирмай кесиб ташланади. $\text{CuP}^{\text{Hr}^{\text{a}}}$ ва бужмайган муйловларини доимо олиб туриш зарур.

Иссикхонада усаётган бодрингни чанглатиш учун асаларидан (1000 м^2 майдондаги иссикхонага бир кути) фойдаланилади. Асалари кугисини (асалари учун тутилади) ноябрь ойида урнатилади. Асалари булмаганда сунъий чангланади, бунда чанглатувчи навлар билан она гуллар чангланади. Бирок, бу тадбир куп мехнат талаб килади. Партенокарпик дурагайлар учун чанглатгич кераккина эмас, балки у зарар хам килади.

Бодрингдан куз-киш муддатида юкори хосил олиш учун харорат режимини, намликни ушлаш, усимликнинг минерал ва Хаводан озикланишини таъминлаши керак.

Ноябрь-декабрда хаво ва тупрок иссиклиги бирмунча тушади ($20-22^\circ\text{C}$ гача). Хаво намлиги мева туккунча 70-75 %, мева тугаёт- ганда 75-80 % булиши керак.

Ўзбекистон иссикхоналарида нисбатан зич тупрокдан фойдаланилади, шу сабабли сугориш кеч пайтида эгат оркали амалга оширилади. Агар ёмгирлатиб сугориш кулланилса, нам томчилари баргларда узок сакланмаслиги учун уни эрталаб утказилади.

Эгатлар оркали сугориш август, сентябрь ва октябрь ойининг биринчи ярмида хар 3-4 кунда утказилади, бунда сугориш нормаси $10-12 \text{ л/м}^2$ хар 5-6 кунда $5-6 \text{ л/м}^2$ ни ташкил этади. Ёмгирлатиб сугоришда сугориш тез-тез, бирок кам микдорда утказилади. Ай- рим холларда, бир-икки тупрок аралашмаси 1-2 см калинликда се- пилади. Усимликни озиклантириш икки хафтада -бир марта утказилади. Мавсум охирида сугориш ва озиклантириш чекланади. Хаво намлиги 70-75 фоизга пасайтирилади.

К,иш мавсумида $22-24^\circ\text{C}$ иситилган сув билан сугорилади. Озиклантириш сугориш билан бир вақтда тупрок анализига асосан утказилади. Агрокимё хизмат ташкилоти булмаса, озиклантириш хар 1,5-2 хафтада амалга оширилади. 10 л сувга уларни солиш нормаси куйидагича: мева туккунча 10 г аммиакли селитра, 15 г калий хлорид ва 40 г суперфосфат, мева тугаётган даврда-шунга мувофик равишда 30, 15, 60 г солинади. Ёруглик билан таъминла- ниши ёмонлашиши билан азотли угитлар микдори камайтиради, калий микдори купайтиради. Тупрок доим юмшатиш холда сакланади. Бунинг учун вақти-вақти билан юмшатиб турилади. Юмшатиш билан бир каторда бегона утлар йукотилади.

Замонавий иссикхоналарда усимлик карбонат ангидрид гази билан озиклантирилади. Бодрингни етиштираётганда хдвода CO_2 концентрацияси

0,3-0,6 % булиши макбул хисобланади. Агар хавода карбонат ангидрид гази булмаса, гунгдан фойдаланилади, уни 4-5 м хажмли урага солинади. Кишки-бах,орги навбатлаш Узбекистонда кузги-кишки навбатлашдан сунг бошланади, бунда аввал помидор, сунг бодринг етиштирилади. Эрта муддатларда экинларнинг юкори хосил беришини таъминлаш мухим ахамиятга эга.

Турт ва бешта хакикий баргга эга булган 30 кунлик бодринг кучатини экишнинг кулай муддати январнинг биринчи ярми хисобланади. Бунда экин хосили мартнинг урталарида етила бошлайди.

Юкори сифатли кучатлар олиш учун уруглар декабрь бошла-рида, 8x8 ва 12x12 см хажмли озикли тувакчаларга экилади.

Юкори сифатли кучат етиштириш учун кучат экиладиган иссикхона куриш максадга мувофик, чунки бу ерда керакли микроклим яратиш, ёш кучатларга керакли парваришни килиш мумкин. Усимликни экишдан сунг эгат буйлаб ёки ёмгирлатгич системаси оркали 2-3 дакика давомида илик сув (14-20°) билан сугорилади.

Узбекский-740 нави учун 80+80/2x40-50 см ли экиш схемаси тавсия килинади. Куп баргли бодрингнинг бошка дурагайлари каттарок озикланиш майдонини талаб этади, бунда каторлар оралиги 90 см, усимликлар оралиги 60 см булиши ёки 80+80/2x60 см ёки 90+90/2x60 см ли схемада экилиши керак.

Партенокарпик купаядиган дурагайлар янада катта озикланиш майдонига мухтож: яъни 2-3 усимликка 1 м² (каторлар оралиги 1-1,2 м, усимликлар оралиги 2-3 усимликлар оралиги 45-50 см) ер за- РУР-

Кишки-бахорги муддатда бодринг кучати бир пояли килиб устирилади. Узбекский-740 навида бош пояни 10-12, 15-17 барги юкорисидан чилпиб ташланади. Бош пояни чилпиш ён пояларнинг усиб чикиш ва уларда мева тугунчалари хосил килишни таъмин-лайди. Ён пояларда тугунчалар хосил булгандан сунг 1-2 барглари юкорисидан чилпилади. Иссикхонада устириладиган бодрингнинг бошка дурагайлари куз-кишдаги каби шакл бериб устирилади.

Киш-бахорги шакл бериб устиришда усимликлар кучли булиб ривожланади, шунинг учун сув-озик режими ниҳоятда яхши булиши керак. Харорат кутарилиши ва ёруглик купайиши билан тез-тез сугориб ва озиклантириб туриш керак (айникса, март, апрель, май ойларида).

Усимликлар мева туккунича мева тугиш давридагига Караганда хароратни бир неча даража паст саклаш керак. Акс холда усимликлар пояси ингичка, ён шохлари нимжон булиб усади.

Куёшли кунлар бошлангунча хар 4-5 кунда 7-8 л/м² нормада эгатлаб сугорилиши керак. Куёшли кунларда эса, тез-тез, яъни кун оралатиб сугорилади. Сугориш нормаси 10-12 л/м² гача оширилади.

Дастлаб хар 2-3 кунда бир марта, кейин хар куни ёмгирлатиб

сугорилади. Сугориш меъёри 3-5 л/м².

Минерал угитлар тупрок анализи натижаларига мос равишда ерни сугориш билан бир вақтда солинади. Агрохимия хизмати булмаган жойларда усимликлар хар 10-12 кунда минерал ва органик угитлар солиб кушимча озиклантирилади. Бунда 1 м² майдонга таркибида 10 г аммиакли селитра, 15г калий хлорид, 40г суперфосфат булган 10 л эритма берилади. Х,осил тугилиши даврида минерал угитлар нормаси: 30г аммиакли селитра, 15 г калий хлорид ва 60 г суперфосфатгача оширилади. Органик угитлар билан озиклантириш учун 1:8 ёки 1:10 хисобида шарбат тайёрланади.

Ерни доим юмшатиб, бегона утлардан тозалаб турилади.

Уткинчи муддат-Узбекистон иссиқхоналарида сабзавотлар етиштиришдаги муҳим босқичдир, чунки йилнинг энг кийин (яъни кишки) ойларида тармоқда хилма-хил сабзавот маҳсулотлари етиштирилади. Уткинчи, яъни куз-киш-бахордаги муддат учун Московский тепличный, Тоска каби асарилар ёрдамида чангланади- ган, ТСХА-211, ТСХА-1043, Стелла, Катя, Аэлита, Пикобелла син- гари партенокарпик дурагайларни экиш мақсадга мувофиқдир.

Кубикларга экиладиган энг қулай муддат октябрнинг боши, кучириб утказиладиган вақти ноябрнинг боши ҳисобланади. Бунда усимликлар сийрак, яъни катор ораларини 1,6 м дан қилиб, секция- лар оралиги 6,4 м, ҳар секцияда турт каторлаб экилади.

Уткинчи муддатда партенокарпик дурагайларга қуйидагича шакл берилади. Тупнинг пастки 4 та бугимидаги гуллар ва ён поя- лар олиб ташлаб, бош поядаги 7-8 та мева (майда мевалиларда), узун мевалиларда 6 та мева қолдирилади. Иккинчи тартиб поялари факат асосий поянинг меваси йук бугимларида қолдирилади ва иккинчи барги тагидан қилпилади. Асосий пояси шпалер (симбагиз) дан юкорида 2-3 барги юкорисидан қилпилади, ҳосил булган 2-3 та ён новдасини боғлаб, пастга осилтириб қуйилади: уларнинг буйи бир метрга етганда учи қилпилади. Уткинчи муддатда партенокарпик дурагайларга қуйидагича шакл берилади. Майда мевали на- вларда 7-8 та, узун мевалиларда (Тоска типиди) 4 та мева қолдирилади. Факат меваси йук бугимларида иккинчи тартиб поя- лар қолдирилиб, улар ҳам 2- барги юкорисидан қилпилади. Асосий пояси шпалер сим бағаздан юкорида 2- 3-барги юкорисидан қилпилади, ҳосил булган 2-3 та ён новдасини боғлаб, пастга осилтириб қуйилади, буйи бир метрга етганда учи қилпилади. Ана шунда қуп мева тугилади, унинг товарлиги, ҳосилдорлиги ортади, мевалар етилиши тезлашади.

Бодрингни парвариш қилишда иқлим шароити ҳисобга олинади. Январнинг урталаригача ёруғлик бир оз етишмаслиги сезилади, кейин нормал ҳолатда булади. Шунинг учун иссиқхоналарда ҳарорат, тупрок ва ҳавонинг намлиги оширилади, минерал озиклар қупрок берилади.

Барча муддатларда бодринг етиштиришда зарарқунанда (ургимчаккана, шира, окпашша, трипслар) ва касалликлар (ун- шудринг) га қарши қураш олиб борилади, кимёвий ва биологик чо- ра-тадбирлар амалга оширилади.

Кишки иссиқхоналарда бодринг ёппасига ҳосилга қирганда ҳафтасига 2- 3 марта терилади. Бодринг гуллаганидан то меваси 84 пишиб етилгунича ёруғликка ва навига қараб 10-20 қун утади. Бодринг меваси мазкур нав учун уртача вазнда булганда, яъни асала- рилар ёрдамида чангланадиганлари 200-250 г, партекарпиклар 250- 350 г булганда терилади. Терилган бодринг олиб аравалардаги яшиқларга жойланиб, катор ораларидан олиб чиқиб кетилади.

Гидропоника усулида бодринг етиштириш. Ўзбекистонда куз-киш-бах, орда гидропоника усулида бодринг етиштириш мумкин. Уткинчи муддатда киш унча фойдали эмас, чунки усимликлар ердагига Караганда тез қарийди. Гидропоника усулида бодринг етиштириш учун ТСХА-211 (Манул) ва Сюрприз 66 навлари энг истикболлидир.

Бодринг кучатлари ичига шагал-кум аралашмаси тулдирилган сопол ёки пластмасса тувакчаларда етиштирилади. Ҳар бир тувак- чага 0,355 г дан преципитат ёки фторсизлангирилган фосфат кушилади.

Уруғ экилгандан то уруғ барглари ҳосил булгунча тувакчалари кунига 2 марта илик сув, майса чиқаргандан кейин олдин бир марта сув, В.А.Чесноков ва Е.Н.Базириналарнинг озикли эритмаси, кейин бир марта сув ва икки марта эритма, экишга бир ҳдфта колганда 3 марта эритма куйилади.

30 кунлик бодринг кучатларини тупроги билан тувакчадан олиб, қаторлардаги ярмигача сув тулдирилган чуқурча ёки эгатча- ларга экилади. Дастлабки икки кунда кучатларга кунига 2 марта илик сув куйилади. Учинчи кундан бошлаб озикли эритма берилади.

Кучатлар қаторлар орасини 80-90 см ва туплар орасини 35-40 см дан қилиб (1 м² жойда 3-3,5 та усимлик ҳисобидан) бир қаторлаб экилади. Шунингдек, 90x50x35 см (1 м² жойда 4,1 та усимлик ҳисобидан), 120x60x35 (1 м² жойда 3,2 та усимлик ҳисобидан) схемаларда икки қаторлаб лента шаклида экиш усули ҳам қулланилади.

Гидропоника усулида устирилаётган бодринг тик бағазларга кутариб куйилади.

Бодрингни парвариш қилишда деярли ҳамма жойда профессор В.А.Чесноков ва Е.Н.Базириналарнинг озик эритмасидан фойдаланилади. Лекин бодринг усув даврида булиб-булиб озиклангирилса, ҳосили анчагина ортади.

Эритма субстратга пастидан кунига 2-4 марта берилади, лекин бунда унинг юқориги 1,5-2 см қатламига тегмаслиги керак. Эритма 30-40 дақиқа давомида берилади. Ҳар ҳафтада эритма анализ қилинади ва тузатиш қиритилади. Ойда бир марта эритма канали зация тармоғига окизиб юборилади, субстрат эса рН=6,2-8,4 булган илик сув билан ювилади. Ҳар ойда бир марта эритма микроэлементлар билан барги орқали (илдиздан ташқари) озиклангирилади. Усув даври охирида субстратдаги илдиз қолдиклари йукотилади. Йилда бир марта сульфат кислотанинг 0,3 % ли эратмаси ёки 5 % ли формалин билан дезинфекцияланади.

Усти плёнқа билан ёпилган баҳорги иссиқхоналарда бодринг устириш. Ўзбекистонда баҳорда усти ёпиладиган, лекин иси- тилмайдиган иссиқхоналарда баҳор-ёзда бодринг етиштирилади. Республикамининг жанубида бундай иссиқхоналардан февраль охирида, марказий қисмида март бошида фойдаланилади.

Куюшли кунларда устига плёнка ёпилган иссикхоналарда харорат ташкаридагидан анча юкори булади. Кечалари эса кескин пасайиб, ташки хароратга якинлашади. Хароратнинг узгариш ам- плитудаси жуда катта, шамоллатилмайдиган иссикхоналарда хавонинг нисбий намлиги жуда ортиб кетади.

Устига плёнка ёпилган иссикхоналар уруг ёки кучат экишдан 10-15 кун олдин тайёрлаб куйилиши керак. Тошкент Давлат Аграр университетиде олиб борилган тажрибаларнинг курсатишича, ТСХА-211, ТСХА-1, Алматинский-1, Узбекский-740 навлари Узбекистонда бахорда плёнка ёпиб бодринг етиштиришдаги энг истикболли нав ва дурагайлар экан.

Бахорда устига плёнка ёпиладиган иссикхоналарда уругни экишга тайёрлаш ва усимликларни парвариш килиш усуллари худ- ди кишки иссикхоналардаги билан бир хил. Лекин, уруг хам кучатлар хам чиниктирилади. Яхши ёритилган шароитда кучатларни кеч етиштириш уни тайёрлаш муддатини кискартиришга имкон беради.

Бодринг Манул дурагайи ва Узбекский-740 нави 80+40/2x40 см ва 70+40/2x40 см энг яхши схема хисобланади.

Бахорги иссикхоналарда бодринг устириш худди кишки иссикхоналардаги каби парвариш килинади. У вертикал симбагазда бир пояли килиб устирилади ва багазга етмагунча учи чилпилмай- ди. Барча нав ва дурагайларнинг ён шохлари 1-2-барги юкорисидан чилпилади. Агар ён шохиде тугунчалар булмаса, учинчи барги юкорисидан чилпилади ёки бутунлай кесиб ташланади.

Агар иссикхона тупроги унумдор булиб, кучат экишдан олдин ерга органик ва осон эрувчан минерал угитлар солинса, усимликлар хосилга киргунча озиклантирилмайди. Кам унумдор ер булса, кучат экилгандан бир хафтадан кейин озиклантирилади бош- лайди. Хосил тугиш даврида 7-10 кунда бир марта

озиклантирилади.

Узбекистоннинг марказий минтакасида устига плёнка ёпилган иссикхоналардаги бодринг х,осили апрелнинг иккинчи ярмидан бошлаб, то июннинг урталаригача, яъни далалардаги бодринг пиш- гунча терилади.

Иссикхоналар биологик усулда иситилса, бодринг етиштириш самарадорлиги ортади. Бунда иситилмайдиган иссикхоналардагига Караганда кучатлар 10-15 кун олдин экилади.

Устига вактинча плёнка ёпиб бодринг етиштириш. Бундай усулда уруг ёки кучатлар очик жойдагига Караганда 15-25 кун олдин (республиканинг марказий кисмида мартнинг биринчи ярмида) экилади. Бунда энг тез х,осил туплаб, эрта пишадиган Ранний-645 ва Узбекский-740 навларини экиш самаралидир.

Бодринг уруги яхшилаб ивителиб, ниш чикаргандан кейин экилади. Экиш чукурлиги 3-4 см булади, экилган каторлар устига плёнка ёпилади, уни

сим билан тортиб куйилади. Ана шунда плёнка остида хдрорат аста-секин кутарилиб, 5-6 кундан кейин майса чиқади.

Бодрингдан эрта ҳосил олиш мақсадида уни кучат килиб экилади. Кучатлар озик кубикчаларда 20-25 кунда тайёрланади.

Тошкент ва Самарканд вилоятларида кичик жойларга устини плёнка билан ёпиб экишнинг қулай муддати мартнинг учинчи ун кунлиги, Фаргона водийсида 15-20 март, Сурхондарё вилоятида 25 февраль-5 март ҳисобланади.

Бодрингни кучат килиб экиб, устига вақтинча плёнка ёпиб устириш ҳосилни 15-20 кун олдин узишга имкон беради. Бунда уругдан экилгандагига Қараганда 40-50 % ортик эртаги ҳосил олинади.

Плёнка ёпиб устириладиган бодринг кучат килиб ёки уругдан, икки қатор лента усулида экилади. Ленталар ораси 140 см, қаторлар ораси 70 см ва қатордаги усимликлар ораси 20 см бўлади. Лентадаги қаторлар орасига эгат очилади. Уларнинг чуқурлиги 90- 100 см, баландлиги 60-70 см, узунлиги 50-60 см бўлади. Ленталар орасидаги масофа (140 см) буш қолдирилади, яъни йул ҳисобланади. Плёнка олиб ташлангандан кейин усимликлар палаги йул томонга ёйиб қуйилади, натижада кенг қаторлар ҳосил бўлади. Экиш схемаси қуйидагича бўлади:

140+70/2x20 см

Бодринг кучатини ёки уругини экиш билан бир вақтда уялар орасига салат, шивит ёки қук пиёз экиш мумкин.

Устига плёнка ёпиб устириладиган бодринг ерга ёйилиб усанлиги учун уларга шакл берилмайди. Плёнка ёпилгандан кейин бодрингни сугориш ва катор ораларини ишлаш имкони булмайди. Шунинг учун ернинг унумдорлигини оширишга алоҳида эътибор берилади. Уз вақтида кузги шудгор килинади, тайёргарлик ишларининг купчилиги баҳорда эмас, балки кузда бажарилади. Кузги шудгорлашдан олдин 30-40 т/га гунг ёки чиринди, 700-800 кг/га суперфосфат ва 400-450 кг/га аммоний сульфат солинади. Кузда сугориш эгатлари олинади. Уларнинг марказлари орасидаги масофа 210 см булади.

Устига вақтинча плёнка ёпилган бодрингни парвариш килишда куёшли кунлари шамоллатилади ва уялар атрофи юмшатилади. Апрельнинг иккинчи ярмидан бошлаб сугорилади ва озиклантирилади. Офтобли кунлар плёнка остида ҳарорат 35-40° С гача кутарилади, натижада тупрок нами жадал бугланади. Бу нам плёнканинг ички юзасида конденсат шаклида тупланади. Шунинг учун мунтазам равишда кундузи плёнка остини шамоллатиб, кечаси яхшилаб берки-тиш керак.

Усув даврида бодринг ҳар 10-15 кунда озиклантирилади. Бунда берилладиган уғитларининг умумий миқдори $N_{100}P_{150}K_{60}$ кг/га таъсир этувчи модда ҳисобида булиши керак.

Эрта баҳорда ҳдво булут булган кунлари усимликлар сувга эҳтиёж сезмайди. Куёшли кунлар бошланиб, ёмгир ёғмайдиган вақтда ернинг намлиги 70-75 % дан камайганда албатта сугорилади.

Усув даври бошланганда каркас ва плёнкаларни олиб булмайди, шунинг учун биринчи марта кулда юмшатилади. Совук булиш хавфи тугагандан кейин катор оралари тракторда ишланади, усимликлар озиклантирилади, культивация килинади ва туплар атрофи юмшатилади.

Химояланган (ёпик) майдонларда помидор етиштириш технологияси

Иссикхоналарда устириладиган сабзавотлар орасида помидор иккинчи уринда туради. Ўзбекистонда химояланган майдонларда помидор 40-42 % майдонни эгаллайди ва иссикхона ялпи сабзавот маҳсулотларининг 30 % ини ташкил этади.

Кишки иссикхоналарда помидор етиштириш. Ўзбекистонда кишки иссикхоналарда помидор кузда экилади. Ана шунда ноябрь-январда ҳосил олинади (куз-кишки) ёки кейинги йил июлигача ҳам парвариш килинаверади (уткинчи муддат). Шунингдек, кишда экиб, мартдан июлигача ҳосил олинади (киш-баҳорги муддат).

Ўзбекистонда кишки иссикхоналарга экиш учун Ташкентский тепличный, Аве-Мария, Гамаюн, Гулканд, Колибра, Монрое, Субхидам, Абигал FA-870, Астона, Омад, Раиса, Сино, Белле, Буран, Видетта, Нели FA-1410, Франческа FA-574, Шарлотта FA-574 Дурагай - навлари районлаштирилган.

Ўзбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошка илмий-тадқиқот институти куз-киш ва киш-бахорда экиш учун Майкопский урожайный 2090, Южанин (Навруз), Гулканд; киш-бахор ва уткинчи муддатда экиш учун Волгоградский 5/95, Южанин навларини, Голландиядан келтирилган Ревермун ва Соната дурагайла-рини тавсия этади.

Куз-кишда экиладиган помидор ёруғлик камаядиган давр бош-лангунча вегетатив органларида ассимиляция маҳсулотлари ҳисобига ҳосил тугади ва пишиб етилади. Шунинг учун декабргача усимликлар етарлича вегетатив масса туплашини ва ҳосил туғиши-ни таъминлайдиган шароитда парвариш қилинади. Бунинг учун мос навлар танлаб, тегишли муддатларда уруғ сепиб, кучат етиштирилади, шунингдек, усимликлар жадал парвариш қилинади. Куз-кишки муддатда экиладиган ёруғликка ва ҳароратга кам эҳтиёж сезадиған навлардан қуп ҳосил олиниши керак.

Иссикхоналарда кучат экиладиган қулай муддатлар: Қррақалпоғистонда августнинг бошлари, Қашқадарё вилоятида ав-густнинг охири, Тошкент ва Самарқанд вилоятларида 10-15 август, Фарғона водийсида 15-20 август ҳисобланади. Уруғлар иссикхонага 30-35 кун олдин сепилади, куз-кишки муддат январ-нинг бошида тугайди, бунда ҳосилдорлик 5-7 кг/м² булади.

Куз-кишки муддатда экиладиган кучатларни 10x10 см ҳажмли озик кубикларда етиштириш мақсадга мувофиқдир. Бу усулда усимликларнинг усиб, ривожланиш даври қиска булади. Шунинг учун сабзавот усимликларининг озикланиш майдони киш-бахорги муддатдагига Қарағанда бир оз кичикрок булади. Бунда кучатлар икки схемада: 70x35-10 ёки 80x20 схемада бир қаторлаб ва 80+80/2x30 схемада икки қатор қилиб экилади. 1 м² майдонда 4-5 туп усимлик қолдирилади.

Помидор кучатлари баландлиги 30-40 см ли пушталарга эки-либ, эгат бўйлаб сугорилади. Ангар типдаги иссикхоналарда қундалангига, блоккли иссикхоналарда узунасига пушта олинади эни 6,4м ли блоккли иссикхоналарга помидор 8 қатор қилиб экилади.

Куз-кишки помидор тик бағазга қутариб устирилади. Кучат экилгандан 3-4 кун кейин қанопга боғланади. Улар усған сари хдр ҳафтада қанопга қирмаштириб болилади.

Куз-кишки муддатда помидор экиб устиришда усимликларга шакл бериш зарур. Помидор тупларида 4-6 та барғ ҳосил бўлгандан кейин биринчи шохчаларидаги пастки барғлар юлиб ташланади. Бунда усимликларга ёруғлик тушиши ва аэрация яхши-ланади. Қуриған усимликлар ва барғлар йукотилади.

Куз-кишки муддат бошланишида ҳароратга эътибор берилади, у 35°С дан қутарилиб қетмаслиги керак. Усимликлар қизиқ қет-маслиги учун иссикхона томи оқланади ёки сув ёмғирлатиб турилади. Октябр-ноябрда ҳаво ҳарорати булутсиз қунлари 25-30°С ва булутли қунлари 18-20°С бўлиши, лекин 12°С дан пасайиб қетмаслиги керак. Тупрокнинг ҳарорати 15-17°С бўлиши керак.

Декабрда табиий ёруглик камайиб, кун кискара борган сари иссиқхоналар харорати аста-секин кундузи 18-20°C га, кечаси 14-15°C га туши- рилади. Бундан мақсад фотосинтез жараёни сусайган даврда усимликлар нафас олишида ассимилятлар сарфини камайтиришдан иборат. Бунда хавонинг нисбий намлиги имкони борича паст (60 % дан оширмай) сакланади. Бундай шароит помидор гуллари чангла- ниши учун ва касалликларнинг олдини олишда зарур хисобланади. Бунинг учун пастдан ёмгирлатиб сугорилади ёки шланглардан сув бериб сугорилади.

Тупрокнинг сувли суримини анализ килиш йули билан тупрокдан озикланишни мунтазам равишда назорат килиб турилади. Катор оралари 2-3 марта юмшатилади, усимликлар тупунинг атрофи чопилади.

Помидор август-сентябрда тез-тез, кейин харорат пасайиб, булутли кунлар бошланганда хар ойда 2-3 марта сугорилади. Лекин, тупрок намлиги дала тулик нам сизимининг 75 % дан пасайиб кет- маслигига эътибор бериш керак.

Мухит нам булса, помидор гулларининг чангланиши кийин булади. Шунинг учун нокулай шароитда, айникса хаво булут булса, гуллари яхши чангланиши учун электрмагнит вибратор ёрдамида силкитилади. Бу усул хосилни 10-12 % га оширади. Уни хафтада 2 марта эрталаб 2-3 секунддан такрорлаш мумкин. Агар вибратор булмаса, симбагазни секин силкитиб, бунга эришиш мумкин. Бундан ташкари, устирувчи моддалардан хам фойдаланиш мумкин, улар хатто уругланмасдан хам мева тугилишини таъмин- лайди.

Бу мақсадда гулларга (3-5 та шингил гул пайдо булганда) физиологик актив моддалар 2,4 -ТУ, 2,4-ДУ, ТУР, Ивин, Гибберил- лин, гибберсибнинг 0,001-0,005 % ли эритмаси ишлатилади. Нати- жада гул ва мева тугунчалари кам тукилади, меваларнинг усиш ва етилиши тезлашади, вазни огирлашади, куринишли булади. Хосилдорлик 20-30 % ва зиёд булади. Дорилаш оммавий гуллаган- да яна такрорланади.

Куз-киш даврида усимликлар барги кунгир догланиш касалли- гидан каттик зарарланади. Касалликнинг авж олишига нокулай об- хаво шароити, иссиқхонадаги хаво намлигининг ортиб кетиши са- бабдир. Шунинг учун энг аввало иссиқхонада намлик ва харорат меъёрида булиши асосий кураш чорасидир. Усимликда касаллик аломати сезилса 2-3 мартагача бордос суюклиги сепилади.

Кузги-кишки муддатда помидор хосили ноябр иккинчи ярми- дан январ ойининг урталаригача териб олинади. Шундан сунг иссиқхона навбатдаги экин (кишки-бахорги бодринг) учун бушатилади. Агар шу пайтда усимликларда кук мевалар булса. Туплар юлиб олиниб, совук булмаган хоналарга осиб куйилади.

Ўзбекистонда кишки-бахорги муддатда помидор етиштириш кузги- кишки муддатдаги бодрингдан сунг амалга оширилади. Уш- бу муддат учун барча нав, дурагайлар, айникса, Перемога 165, Внуковский, Ревермун,

Ташкентский тепличний, Гамаюн, Золотой Рог, Аве-Мария, Русач, Верлиока гетерозисли дурагайларини экиш мақсадга мувофиқдир.

Киш-бахорги муддатда экиш учун 50-60 кунлик помидор кучати олинади. Бундай кучатларни угказишнинг энг кулай муддати январ ойининг биринчи ярми ҳисобланади.

Юкори сифатли кучат етиштириш учун помидор уруги ноябр бошларида сепилади. Катталиги 10x10 см дан 14x14 сантиметргача булган тувакча ёки кубикларга пикировкаланади. Кучатлар бир қатор 70x35-40 ёки икки қаторли 80+80/2x35-40 сантиметр қилиб жойлаштирилади. Кучат тик қилиб қуйилади, кубикнинг туртдан уч қисми баландлигида қумилади. Экиб булингач, дархол 23-25°C ли илик сув берилади. 2-3 кун утгач, қаноп билан боғланиб, қаноп шпалерга тортиб боғланади ва ҳар ҳафтада поя атрофидаги қаноп ҳолати узгартирилади.

Помидор тупи бир пояли қилиб устирилади, ҳар ҳафтада бач- қилари юлинади, уларнинг узунлиги 6-7 см дан ошмаслиги лозим.

Индетерминант нав-дурагайлар шпалергача 8-9 та шох ҳосил қилади. Сунг марказий пояси шпалердан оширилади. Усув даври охиригача усимлик яна 8-10 та шох ҳосил қилади. Усимликни юлиб олишдан 1,5 ой олдин усув нуқтаси чилпинади, бунда охириги бугинда 1-2 барг қолдирилади. Усимлик заҳда қолмаслиги учун мева тугадиган 5-6 бугингача булган пастки сулиган саргайган барглари ҳафтада бир марта эрталабки вақтларда юлиб ташланади. Эртасига сув берилади. Кучат угказилгач ҳосилга қиришгача ҳаво ҳарорати кундузи 24°C, булутли кунларда 18-20°C, кечалари 16- 17°C, ҳосилга қирғач эса кундузи 24-26°C, булутли кунларда 20- 22°C, кечалари 17-18°C даражада сақлаш шарт.

Баҳор ёз кунлари ҳароратнинг 32°C дан ошиши помидор учун ҳавфли. Бундай кунларда тез-тез шамоллатиш, салқинлатиш учун сув берилади. Ҳаво ҳароратини иссиқхона ичида 5-7°C га пасайти- риш учун ойнага бур, лойка қабилар сепилиб қоронгилатилади.

Тупрок ҳарорати 18°C дан пасайиб қетмаслиги, ҳавонинг нисбий намлиги 60-70 % булиши лозим. К^мДа, ҳали иссиқхона усти очилмаган пайтларда ҳаво намлигини ошириш билан боғлиқ барча ишлар эрталаб утказилади. Помидор тупрок намлигига жуда талабчан. Уни чанқатиб, кейин сугориш керак. Сугориш нормаси қуёшнинг қиздириши, тупрокнинг физик ҳоссаси, усимликнинг ривожланиш даврига боғлиқ. Кишки пайтларда ҳар 6-8 кунда 1 м² га

5- 7 л, май-июн ойларида ҳар 2-3 кунда бир марта 1 м² ерга 10-12 л сув сарфланади. Ҳар сугоришдан сунг иссиқхона шамоллатилади.

Кишки-қуқламги муддатда усимлик тез усиб, ривожланади. Шунинг учун тупрокни озик моддаларга туйдириш керак. Сугориш ва озиклантириш оралигидаги давр ҳам ҳарорат ва ёруғлик даража- сига қараб узгаради.

Усув даври бошида азот ва калий угити 1:3,5-4,0 нисбатда, кейинчалик

1:2, хосил тула хосил булганда 1:1 нисбатда берилади. Кучат утказилгач, илдиздан озиклантириш учун 0,7 % ли, мева тугиш даврида 0,8 % ли, меваси пишаётганда 1 % ли озик аралашма берилади. Илдиздан озиклантириш хар 10-12 кунда утказилади.

Экинни юкоридагидан ташкари 0,03-0,1 % ли калий перманганат, бор кислота, марганец сульфат, мис сульфат каби микроэлементлар саклайдиган у^{нитла}Р билан баргдан озиклантириш ёки сугоришда кушиб бериш соглом, бакувват ривожланишга, хосилдорликнинг сези-ларли (15-23 % гача) ошишига таъсир курсатади. Бундай озик хар 25-30 кунда берилади. К^{ши}ки-бахорги муддатда тупларни силкитиш, тупрокни юмшатиш, гулларига физиологик актив моддалар устирувчи стимуляторларни сепиш, касаллик (стрик, кунгир догланиш, макроспо-риоз, вилт) ва зараркунандаларга (ок канотли пашша, битлар, тунлам-ларга карши курашдан иборат.

Кишки-бахорги муддатда помидор кучати экилгач, 60-70 кун утгач, хосил бера бошлайди. Хосил кизара бошлаши билан узиб олинади, шунда тупдаги бошка меваларнинг кизариши тезлашади. Бахорда хар 2-3 кунда, ёзда эса хар куни териб олинади. Хар бир метр квадрат ердан 14-16 кг хосил йигиштирилади, шундан декабрь апрелда 9-10 кг ни ташкил этади.

Куз-кишки муддатдаги каби, уткинчи муддатда декабрь январда усимликлар ёруг даврда тупланган ассимиляция махсулотлари хисобига хосил тугади ва факат февралдан бошлаб фотосинтез хисобига усадиган янги хосил органлари пайдо булади. Уткинчи муддатдаги экинларни экишдан максад киш ойларида махсулот олишдан иборат. Бунда гарчи хосил унча юкори булмаса - да, Узбекистонда бу муддатда помидор куп экилади.

Кучатлар худди куз кишга тайёрланганидек етиштирилади. Узок усиб ривожлангани учун помидор усимликларининг озиклантириш майдони бошка муддатлардагига Караганда катта булади. 1 м² майдонга 2,5-2,7 та хисобидан кучат экилади. Бунда катор ораларини 80 см, усимликлар орасини 40-50 см дан килиб (80 x 40 - 50 см ёки 80+80 та хисобидан кучат экилади. Бунда катор ораларини 80 см, усимликлар орасини 40-50 см дан килиб, 80 ■■ 80 (80 x 40-50 см ёки ———x40-50 см) каторлаб ёки лента шаклида

экилади. Уткинчи муддатда усимликларга бир пояли килиб шакл берилади. Бунда хар тупда 20 та ва ундан ортик гул шингили хосил булади. Январнинг ургаларида помидор туплари юкориги багазгача усиб чикади. Ана шунда улар олдинги-пастки иккита багаздан бушатилиб, шахмат усулида биринчи багазга кучирилади. Натига- да усимликлар пояси пастга осилиб, усиш жараёнлари янада тезлашади.

Бошка вақтда помидор худди куз-кишдаги каби парвариш килинади. Февраль-мартда кун узайиб, ёруглик купайиши билан иссикхоналар харорати кутарилади, усимликлар яхшилаб озиклантирилади ва сугорилади, иссикхоналар хавоси СО₂ гази билан бойитилади. Агрехимиявий анализ натижалари буйича, усимликларнинг усув даври тугашидан 1-1,5 ой олдин

озиклантириш тухтатилади.

Иссикхонада гидропоника усулида помидор етиштириш. Бу усулда помидор етиштиришда кучатлар учун ердагига Караганда янада кулай шароит яратилади. Чунки стеллажларга ёки идишларга озик эритмаси юборишда унинг сатхи субстрат сатхидан 2-3 см паст булади. Шунинг учун усимликлар барги ёйилган зонадаги ҳаво намланмайди.

Гидропоникали иссикхоналарга экиладиган кучатлар ичига шагал-кум аралаштириб солинган сопол тувакчаларда етиштирилади. Парвариш килиш даврида кучатлар кунига 1-2 марта В.А.Чесноков ва Е.Н.Базириналарнинг озик эритмаси билан сугорилади.

Помидор кучатлари шагалли субстратга экилгандан кейин В.Чесноков ва Е.Базирина эритмасида устирилади. Ундан 3-4 хафта фойдаланилади. Бу эритмани хар хафтада анализ килиб, етишмаган айрим элементлар урнига угит кушилади. Киев сабзавотчилик фаб- рикасида махсус озик эритмаси рецепти ишлаб чикилган булиб, усимликларнинг усиш фазалари буйича ундан булиб-булиб табакалаштирилган холда фойдаланилмоқда.

Эритмани вақт-вақтида бериш, субстратнинг намланиш экспо- зицияси, эритмани алмаштириш ва камчилигини тулдириш ва хоказолар худди бодринг етиштиришдаги билан бир хил булади.

Кучатлар 7-8 та барг чикарганда иссикхоналарга кундаланг килиб каторлаб экилади. Уларни жуда калин экмаслик керак. Бунда битта давр: куз-кишда ёки киш-бахорда помидор етиштирилади. Гидропоника усулида усимликлар тез каригани учун иссикхонада уткинчи даврдан фойдаланилмайди. Бу усулда помидор туллари вертикал (тик) багазда устирилади.

Гидропоника, усулида помидор етиштиришда юкорида айтиб утилган навлар ва дурагайлар экилади, экиш муддатлари ва усимликларга шакл бериш хам худди юкоридаги каби утказилади. Лекин, харорат ва хавонинг намлиги, ундаги CO₂ микдори кулай булишига алохида эътибор берилади.

Усти плёнка билан ёпилган бахорги иссикхоналарда помидор етиштириш. Узбекистонда иситилмайдиган иссикхоналарда бахор-ёзда март ойининг бошларидан то июн ойи бошигача помидор етиштирилади. Республиканинг марказий минтакаларида помидор мартнинг урталарида экилади, апрелнинг учинчи ун кунли- гача хосили пишади. Июннинг биринчи ярмида энг куп хосил олинади. Устига плёнка ёпиладиган иссикхоналарга серхосил навлар- дан: Перемога 165, Талалихин 186, Дары Заволжья, Финиш ва бошкаларни экиш мақсадга мувофиқдир.

Кучатлар кишки иссикхоналарда етиштирилади. Январнинг бошида уруг сепилади. Кучатлар 60 кунда етилади. Улар пикировка килиниб 10x10x10 см хажмли гунг-чиринди кубикчаларда етиш- тирилади. Кучат етиштириш усуллари худди кишки оборотдаги каби лекин экишдан олдин уларни албатта

чиниктириш керак. Иссикхонага кучатлар каторлаб, 70x35-40 см схемада ёки купинча икки катор килиб лента усулида, ленталар орасини 80-90 см, каторлар орасини 50-60 см ва усимлик туплари орасини 25-40 см дан килиб экилади.

Помидор тик багазга боглаб устирилади. Тупига бир ёки икки пояли килиб шакл бериледи. Тезпишар навлари - 3-4, баланд буйли уртапишар навлари эса 5-6-гул шингили юкорисидан чилпилади.

Устига плёнка ёпилган иссикхоналардаги помидорни парвариш килишда кундузи хароратни 25-27°C, кечаси 10-12°C ва хавосининг намлигини 60-70 % сақлаш, мунтазам сугориб, озиклантириб туриш, 3-4 марта чопик килиш, касаллик ва зарарку- нандаларга карши курашиш зарур.

Мавсумда 3-4 марта озиклантириш керак. Хар гал озиклантирилгандан кейин устига янги тупрок сепилади ёки усимликлар тупининг атрофи юза юмшатилади. Минерал угитлар бериш нормаси у^{симлик} ларнинг ривожланиш фазасига ва тупрокдаги - минерал элементлар миқдорига боғлиқ. Минерал ва органик угитлар галма-гал солинади. Микроэлементлар билан бир каторда мавсумда 2-3 марта макроэлементлар билан ҳам озиклантирилади.

Иссикхона плёнкаси шамоллатиб турилгандан кейин помидор хосили терилади. Навлар экиш муддатлари тугри танланса, июль ойигача парвариш килинса (далаларда помидор пишгунча), иссикхоналарнинг хар 1 м² еридан 4-5 кг дан хосил олиш мумкин.

Устини вақтинча плёнка билан ёпиб помидор етиштириш. Бундай усулда помидор кучат килиб экилади. Республикамизнинг жанубида кучатлар февраль охирида, Фаргона водийсида 15-20 - мартда, Тошкент ва Самарканд вилоятларида мартнинг учинчи ун кунлигида экилади. Парвариш килиш технологияси худди дала- лардаги билан бир хил. Факат бахорги совукдан химоя килиш керак. Кичик хажмдаги устига плёнка ёпилган жойнинг микроклими иситилмайдиган иссикхоналардагига Караганда ёмонрок булади. Лекин, суткалик уртача харорат атроф-мухит хароратидан 2-4°C юкори булади. Бу ерга экиладиган кучатлар ярим иссик парникларда ёки иситиладиган иссикхоналарда етиштирилади. Помидор уруги январь охири-февраль бошларида сепилади. Кучатлар 8x8 см схемада пикировка килинади. Оддий усулда парваришлаб чиниктирилади. Сунгра 45 кундан кейин плёнка остига экилади.

Помидор экиладиган майдон ҳам худди бодринг экишдаги каби тайёрланади. Плёнка остига факат сушт усадиган жуда тезпишар детерминант навларни экиш мақсадга мувофиқ, шунинг учун кучатлар оддий экишдагига Караганда зичрок жойлаштирилади. Уларнинг энг яхшилари Талалихин 186, Перемога 165. Бундан ташқари, Финиш, Дары Заволжья, Сурхон-142, Намуна навлари ҳам самаралидир. Каторлар ва ленталар ораси ишлов беришда фойдаланиладиган машина ва курулларга мослаб колдирилади. Каторга усимликларни зичрок экиш хисобига улар калинлигига эришиш мумкин.

Уларни парвариш килишда асосан плёнка тагида- ги харорат ва хавонинг нисбий намлигини назорат килиб туриш керак, акс холда харорат тез кутарилиб, намлик ортиб кетади. Эр- талаб факат бош томони, бир канча вақтдан кейин об-хавога караб бутун ёнлари очиб куйилади. Агар об-хаво яхши булса, плёнка бу- тунлай очиб куйилади. Кечаси эса ёпиб куйилади, ана шунда хосил етилиши тезлашади. Агар ёгин-сочин булмаса, апрелда эгат буйлаб 2-3 марта сугорилади. Апрельнинг охири майнинг бошида плёнка олиб ташланиб, майдон ёппасига юмшатилади, минерал угит солинади ва эгат буйлаб сугорилади. Вақтинча плёнка ёпиб етиштириладиган помидор ерга ёйиб устирилади.

Химояланган майдонларда кукатлар, редиска ва бошка сабзавотлар етиштириш технологияси

Химоя килинган жойда помидор, бодринг билан бир каторда кукатлар - редиска, кук пиёз, карам, ширин калампир, полиз махсулотлари ва бошкалар хам етиштирилади. Улар камрок май- донга экилади ва Ўзбекистонда асосан устига плёнка ёпиладиган иссиқхоналарда ва вақтинча плёнка ёпиб устирилади.

^ **Кукатлар.** Ўзбекистонда химоя килинган жойда хар хил кукатлар етиштирилади. Улар ноябрдан келгуси йил апрелгача устирилади. Ўзбекистонда кузнинг охири ва кишнинг бошланиши- да мева, узум, янги ва тузланган сабзавотлар мул булади. Бу даврда кукатларга талаб камрок булади. Шунинг учун куз-кишки муддатда факат шивит, кресс-салат ва кашнич экилади. К^{мш}-бахорги муддатда асосан баргли салат экилади. Усув даври киска булган кукатлар уругини сепиб устирилади. Усув даври узун булганлари тезлаштириш усулида етиштирилади.

Кукатларни хар кандай жойда хам уругини сепиб етиштириш мумкин, лекин устига плёнка ёпиладиган иситиладиган ва иситил- майдиган иссиқхоналарда устириш мақсадга мувофикдир. Бу кукатларни кишки иссиқхоналардаги помидор ва бодринг орасига х,ам экиш мумкин. Лекин, асосий экинлар билан кукатларнинг хароратга эхтиёжи хар хил булганлиги учун кукатлардан юкори хосил олиш кийин. Уларнинг хаммаси хароратга жуда талабчан эмас. 12-18°С улар учун етарли.

Ўзбекистонда химоя килинган жойда кукат усимликлардан шивит, кашнич ва петрушка етиштирилади. Шивитнинг Ўзбекский- 243, Ором ва Андижон махаллий навлари экилади.

К,ишки иссиқхоналарда шивит, бодринг, помидор орасига сепилади, шунингдек, бахорги иссиқхоналарда ёруг жойга куйилган яшиқларга, парникларда усимликлар орасига ва камдан-кам соф холда экилади.

Куз-кишда кукатлар 40-45 кунда, эрта бахордагиси 30-35 кунда етилади. Экиш муддатлари махсулот қачон етиштирилиши зарур- лигига караб

белгиланади. Шивит тез етилгани учун иссикхоналарда бир неча марта экилади. Иситилмайдиган бахорги иссикхоналарда вақтинча устини ёпиб, кузги даврда шивит октябр-нинг урталаридан ноябрнинг охиригача, эрта бахоргида февраль бошидан мартнинг урталаригача устирилади.

Шивитнинг у^{зи} (соф холда) устига плёнка ёпиладиган иссикхоналарга парник сеялкасида тор каторлаб экилади ёки кулда сепилади. Орасида тор (40-50 см ли) йул колдириб, кенг лента шаклида (1,2-1,5 м) экилади.

Иситилмайдиган иссикхоналарда ва устига вақтинча плёнка ёпилганда бахорда шивит асосий экин экилгунча етиштирилади, баъзан зичлаштирувчи экин сифатида экилади. Экишдан олдин уруги 2 кун давомида сувда ивитиб куйилади.

Кишки иссикхоналарда кучат яшикларига уруг ялпи сепилади (хар бир яшикка 3-4 г хисобидан); йуллар четига 20-30 г/м² дан сепилади. Зичлаштирувчи экин сифатида экилса, 4-6 каторли лента шаклида 10-15 г/м² хисобидан уруг сарфланади.

Парникларга соф холда экилганда уруги хар бир рамага 40-50 г хисобидан сепилади. Кейин илик сув билан сугорилади; устига 0,5 см калинликда чиринди сепиб, енгилгина зичланади (босилади). Уруг сепилган яшикларни устма-уст тахлаб, 3-5 кун харорати 20- 25 С ли шароитда саклаш мумкин. Майсалаши билан (5 % дан купрок) яшиклар бир катор килиб жойлаштирилади. Шивит парвариш килишда зарур (15-18°С) харорат, тупрок намлиги (70-80 %) ва хавонинг нисбий намлигида (60-70 %) оптимал сакланади. Зарурат булса уток килинади. Усув даврида 2-3 марта сугорилади ва азотли

угитлар билан (1 л сувга 3-4 г аммиакли селитра хисобидан) озиклантирилади.

Шивит ёш вақтида уриб олинади. Уни илдизи билан сугуриб ҳам олинади. Урилгандан кейин сугорилса, яна усади ва уни иккинчи марта уриб олиш мумкин. Урилган шивитни 0°C да 3-5 кун саклаш мумкин.

Шивит ҳосилдорлиги ҳар бир кучат яшиқдан 200-400 г. Иссикхона йулка ва коридорларидан 1-1,5 кг дан, плёнка ёпилган иссиқхона, парник, вақтинча ёпилган плёнкалар тагидан 1,5-2,5 кг/м² дан ҳосил олинади. Зичлаштирувчи экин сифатида экилса, ҳосили 2 марта кам булади.

Кашнич ҳам тез етилиши жиҳатидан шивитга яқин. Шунинг учун у ҳам шивит каби экиб устирилади. Шивит экиладиган муддатларда экилиб, уша муддатларда йигиб олинади. Уруги ёппасига сепади ватор қаторлаб экилади. У ҳам асосий экин сифатида ёки зичлаштирувчи сифатида экилади. Кашнич уруги яхши унади, у бир кун ивителиди. Уруг экиш нормаси шивитниқидан кам; соф узи экилганда 12-18 г/м².

Петрушка кишки ойнаванд ёки плёнка ёпилган иссиқхоналарда кичикрок майдонларда етиштирилади. Уругини экиб петрушка етиштиришда биринчи уримгача иссиқхоналарда маълум майдонни 40-45 кун узокрок эгаллаб туради. Лекин, бу усулда уни далада етиштиришга, илдизмевасини тайёрлаш ва ташишга, уларни саклаш ва экишга зарурат қолмайди. Петрушка қуп марта урилса, ҳосилдорлиги юқори булади.

Иссиқхоналарга Урожайная, Сахарная, Нилуфар, Бордовиковская навлар уруги экилади. Сентябрьда кенг қаторлаб, қуп қаторлаб (қатор ораларини 10-15 см дан қилиб), орасида йул қолдириб экилади. Уруг экиш нормаси 1,5-2 г/м². Яғаналангандан кейин қатордаги усимликлар ораси 2-3 см булади.

Петрушка учун етарли иссиқлик (15-17°C), ҳавонинг нисбий намлиги (60-70 %) ва тупрокнинг қулай намлиги (дала нам сизимига нисбатан 60-70 %) бўлиши керак. У қуп сув бериб сугорилади (лекин тез-тез эмас акс қолда чириб кетади). Декабрь- январда ёруглик қамайганда намлик қуплигидан қийналади.

Петрушка бир неча марта урилади. Уримлар ораси қуз-қишда 50-60 кун, эрта баҳорда 30-40 кун. Бутун мавсумда (сентябрдан май ойгача) 5-7 марта уриш мумкин. Бунда 8-10 кг/м² дан петрушка уриб олинади.

Қучат қилиб петрушка етиштиришда илдизмеваси қатор ораларини 6-8 см ва туплари орасини 7-8 см дан қилиб, 8-10 см 98 - чуқурликда экилади. Уртача йирик илдизмевалари танланиб, 5-6 кг/м² нормада экилади. Илдиз бугзи очик қолдирилади, шунда барглари яхши ушиб чиқади. 35-40 кун усади. Бу даврда ҳарорат 19- 20°C сакланади. Кейин ёппасига урилади, ҳосилдорлиги 6-7 кг/м² булади.

Ўзбекистонда фақат баргли сельдерей экилади. У илдизмева- сидан етиштирилади. Бунинг учун илдизмеваларини 60-70 г дан қилиб тайёрлаб,

катор ораларини 8-10 см, туплар орасини 3-4 см дан килиб экилади. 1 м² майдонга 120-140 та сельдерей кучатини экиб, устига (илдиз бугзигача) тупрок бостирилади 12-18°C иссиқда 35-40 кун устирилади.

Ўзбекистонда химоя қилинган жойда баргли кукатлардан салат, кресс-салат ва камдан-кам холда пекин қарами экилади. Улар киш-бахорги ва эрта бахорги муддатда етиштирилади.

Московский парниковый энг куп тарқалган баргли салат нави булиб, факат уругдан экиб устирилади.

Ойнаванд ёки устига плёнқа ёпиб иситиладиган кишки иссиқхоналарда баргли салат факат киш-бахорги бодринг ва помидор орасига, шунингдек, ку^{шимч}а майдонларга экиб устирилади. У бодринг ва помидордан 2-3 кун олдин эгатларнинг нишаблигига (ён томонига) экилади. 4-6 қаторли ленталарда қаторлар ораси 5 см булади. Экиш нормаси 1-2 г/м². Январда эқилса, 35-40 кунда ети- **лади**.

Устига плёнқа ёпиладиган иситилмайдиган иссиқхоналарда вақтинча плёнқа ёпган холда бахорги иссиқсевар экинлар эқилгун- ча соф холда салат етиштирилади. Уни зичлаштирувчи экин сифатида экиш ҳам мумкин. Республикамизнинг марказий минтақасида салат юқорида айтилган жойларга февралнинг биринчи ун кунли- гда эқилади.

Устига вақтинча плёнқа ёпиб салат етиштириш учун механик тарқибни энгил тупроқли майдонлар ажратилади. Куздан бошлаб ерга чиринди ёки компост (50-60 т/га ҳисобидан), суперфосфат (3-4 ц/га), калий хлорид (1,5-2 ц /га) солинади. Ерга экин экиш олдидан ишлов берилади. Эрта бахорда қулда ёки парник сеялқасида уруг сепилади; 1 м² майдонга 1,5-2 г дан уруг сарфланади. Кейин юпка қилиб гунг сепиб, устига плёнқа ёпиб қуйилади.

Баъзан салат парниклардаги эртаги қарам қучатлари олингач, урнига эқилади (январнинг охирида). Бунда қатор оралари 6-7 см булади. Хар бир ром тагига 6-7 г уруг сепилади. Майса чикаргандан сунг яғаналанади ва усимликлар ораси 5-6 см қилиб қолдирилади.

Салат соф холда эқилганда дастлаб харорат 12-14°C атрофида сакланади. Харавонинг қулай намлиги 80 % дан ошмаслиги керак.

Салат эхтиётлаб сугорилади, акс холда барглари могорлаб чи- риб кетади. Бунда онда-сонда, лекин бостириб сугориш керак. Кейин ортикча сув чикариб ташланади. 1-2 марта аммиакли селитра (10 л сувга 40-50 г ҳисобидан) билан озиклантирилади.

Салат 7-10 та чинбарг чикарганда, бир ёки икки марта: биринчи марта яхши усган барглари, иккинчи марта қолган ҳамма барглари йиғиштириб олинади. Салат зичлаштирувчи экин сифатида эқилганда ҳосилдорлиги 0,8-0,9 кг/м², соф холда эқилганда 2-2,5 кг/м².

Пекин қарамининг Хибинская нави химоя қилинган жойда баргли салат сингари етиштирилади. У ҳам салат сугорилган муд- датларда сугорилади. Бу қарам эқилгандан 23-25 кундан кейин етилади. Баргли салатга Қараганда

пекин карамини экиш нормаси юкори (5-6 г/м²). У хароратга талабчан, яъни 6-7 та барг чикаргунча 20-25°C булишига эхтиёж сезади. Харорат бундан юкори булса, вирусли касалликлар пайдо булади. Пекин карами соф холда экилганда 3-5 кг/м² дан хосил олинади.

Кресс-салат тез етилиши жихатидан пекин карамига якин туради, худди салат экилган муддатларда экиб, йигиб олинади. Уруги сочиб, каторлаб, шивит сингари зич экилади. Экиш нормаси 8-10 г/м². Кресс-салат соф холда ҳамда зичлаштирувчи экин сифатида экилади. Х,осили ҳам салат ва пекин карами сингари йигиштирилади.

Кук пиёзни Узбекистонда йил буйи етиштириш мумкин. Х,имоя килинган жойда уругдан экилмайди. Баъзан нуш пиёз экилади. Бунда 4 см йирикликдаги пиёзбошлар 10-12 кг/м² хисобидан зич килиб экилади. Устига плёнка ёпилган иссиқхоналарда ва парникларда пиёз биринчи даврда етиштирилади. Кишки иссиқхоналарда 2-3 даврда етиштирилади ёки зичловчи экин сифатида экилади.

Баргли салатни етиштираётганда дастлабки харорат 12-14°C булиши керак. Биринчи чинбаргни чикаргач, 16-18°C га кутарилади. Салат учун хаво намлиги 80 % дан ортик булмагани маъкул.

Салат эхтиёт булиб сугорилади. Сугориш кам, бироқ мул килиб утказилади, ортикча нам чикариб юборилади. Салат бир-икки марта аммиакли селитра (40-50 г 10 л сувга) билан озиклантирилади.

Баргли салат 7-10 та чинбарг хосил килгандан сунг йигиштирилади. Х,осил бир ёки икки марта йигиштириб олинади.

Салатнинг х,осилдорлиги зичлаштирувчи экин сифатида 0,8-0,9 кг/м², соф экин сифатида -2-2,5 кг/м².

Кресс-салат тез пишиш буйича пекин карами, салатга якин, экиш ва йигиштириш бир хил вақтга тугри келади. Уругини сочиб ёки катор килиб, шивитдек зич килиб экилади. Экиш нормаси 1 м² ерга 8-10 г. Тоза экин ёки зичлаштирувчи экин сифатида етиштирилади. Х,осилини салат ёки пекин карамидек етиштириб олинади.

Бахорги пиёзни Узбекистонда очик усулда йил давомида етиштириш мумкин, шу сабабли химоя килинган жойга пиёз уруги экилмайди. Айрим холда пиёздан баррасини олиш учун етиштирилади. Кукпиёз олиш учун диаметри 4 см ли пиёзбошни бир-бирига зичлаб 1 м² ерга 10-12 кг хисобида экилади. Плёнкали иссиқхонада ва парникда кукат учун майда пиёзбошлар биринчи алмашлашда экилади. К^ишки иссиқхонада эса икки-уч алмашлашда экилади ёки зичлаштирувчи экин сифатида экилади.

Пиёзни экишдан олдин буйни боши кесилади. Бундай кесиш пиёзнинг тез усишига яхши шароит яратади ва чикиш муддатини кискартиради. Кук пиёз 16-22°C хароратда 25-35 кунда етилади. Бундан юкори харорат пиёз барраларини хосил булишини секин-лаштиради. Устирилаётганда сугорилади ва аммиакли селитра (20-30 г 10 л сувга) билан озиклантирилади. Хосил пиёз

буйи 30-35 см га етганда йиштирилади. 1 м² дан 10-15 кг хосил олинади.

Ўзбекистонда айрим холларда шовул барглари етиштирилади. Экиладиган илдизлар бузиладиган эски плантациялардан олиб тайёрланади. Зич килиб экилади, 1 м² ерга 6-8 кг илдиз сарфланади. Аввалига хароратни 10-12°С да сакланади. Сунгра 18-20°С гача кутарилади. Барглари 3-4 марта кесиб олинади. 1 м² ерга 2-4 кг дан хосил тугри келади.

Редиска. Ўзбекистонда химоя килинган жойдаги барча иншоотларда редиска купрок эрта баҳорда зичлаштирувчи экин сифатида етиштирилади. Кукат экинларга нисбатан редиска ёругликка талабчан ва юкори хароратни хохламайди. Шу туфайли, редиска кузги-кишки муддатда етиштирилмайди. Ўзбекистонда химоя килинган жойда факат уругдан етиштирилади ва унинг "Сакса", "Круглый красный", "Эртапишар" сингари эртапишар, шунингдек, "Заря", "Тепличный", "Лола" ва "Красный Великан" навлари етиштирилади.

Кишки иссиқхоналарда редискани зичлаштирувчи экин сифатида бодринг ёки помидор ораларига экиш мумкин. Асосий экинни экишдан 6-8 кун олдин жуякнинг икки томонига 4-6 катор килиб лента шаклида экилади. Редискани кучат яшиқларида ёруг

йулақларда ҳам етиштириш мумкин. Экиш чуқурлиги 0,5-2 см булиб, кулда ёки сеялкада 1 м² га 3-4 г уруг сепилади. Бунда озик майдони 5x5 см булади. Униб чиккач, ягана килинади.

Кузги иситилмайдиган плёнкали иссиқхоналарда редиска биринчи навбатлаб экиш февраль бошидан мартнинг урталаригача, асосий иссиқсевар экинлар экилгунча етиштирилади. 1 м² майдонга 4-5 г уруг сепилади. Экиш парник сеялкасида ёки кулда маркёр ёрдамида амалга оширилади.

Усимликнинг парваришига тавсия этилган хароратни саклаш (куёшли кунда -16-18°C ли, булутли кунда -12-14°C), хаво намлиги (60-65 %) ва тупрокни озиклантириш (75-80 %) киради. Кишки иссиқхонада, бундан ташқари, усимлик катталашиб борган сари та- гига тупрок сочиб турилади.

Тулик усиб чикмагунча сугориш утказилмайди, чунки у уругнинг чиришига сабаб булади. Тупрокнинг юқори катлами куриб колса юзасига сув сепилади. Униб чиккач, аввалига камрок, сунгра тез-тез сугорилади. Редискани етиштириш даврида икки марта озиклантирилади. Биринчиси униб чиккандан сунг икки хафта утгач берилади. Бунда гунг (1:6 нисбатда сув билан аралаш- тирилгани) 15 г суперфосфат ва 10 г калий тузининг 10 л эритмаси билан кушиб солинади. Иккинчи угитлаш биринчисидан бир хафтадан кейин утказилади. Бунда 40 г аммиакли селитра, 20 г суперфосфат, 15 г калий тузи 10 л сувда эритилади. 1 м² майдонга 6-7 л эритма куйилади.

Кишда хосил уруг униб чиккандан сунг 32-35 кун, эрта баҳорда 25-28 кун утгач йигиштирилади. Илдизмевани саралаб, уч- турт марта диаметри камида 2 см булганда йигиштириб олинади. Х,осил 10-12 кун давомида йигиштирилади. Йигиштирилаётганда барглари билан сугуриб олинади ва 10 дондан боглам килиб бой- ланади. 1 м² иссиқхона майдонидан 2-3 кг редиска йигиштириб олинади.

Редиска вактинчалик плёнка остида ҳам етиштирилади. Экишни очик майдонга (Ўзбекистоннинг марказий минтақаларида 5-10 февралда) нисбатан 10-15 кун олдин у^{тқа}зилади. Уруг униб чиккунча плёнка эгат устига ёпилади. Бу тупрок хароратини кутаради, уругнинг униб чиқишини тезлаштиради.

Х,ар бир кучатга озик майдони 6x3 ва 6x4 см дан тугри келиши керак, уруг экиш нормаси 3-4 г/м². Экиладиган лента кенлиги фойдаланиладиган плёнка майдонига караб белгиланади.

Плёнкали иншоотни тез-тез шамоллатиш, керакли хароратни ва паст нисбий хаво намлигини саклаш керак. Дар бир сугоришдан 102 сунг пана жой 1-2 соат яхшилаб шамоллатилади. Тупрокнинг куриб қолишига ва сунгра мул килиб сугоришга йул куйиб булмайди. Бунда илдизмевалар ёрилиб кетади. Униб чиккандан сунг 25-28 кун утгач, хосил йигиштирилади. Редискани танлаб, 3-4 мартада териб олинади. 1 м² майдоннинг хосилдорлиги 20-30 боглам.

Ярим иситиладиган ёки иситилмайдиган парникларда шунингдек кучатхоналар да редиска эрта баҳорда яхши булади. Кишки даврда усув даври

нисбатан узаяди ва редиска хосилдорлиги па- саяди. Бахорги етиштиришда етилган илдизмева униб чиккандан сунг 30-35 кун утгач, хосил булади. Редисканинг уруги февраль бошида сепилади. Бир 1 м² га уруг нормаси 4-6 г. кулда ёки парник сеялкасида 0,5-1 см чукурликда, катор оралигини 6 см килиб экилади.

Редискани етиштираётганда хароратни 15-18°С да униб чиккандан сунг 5-6°С да саклаш тавсия этилади. Редиска намга жуда талабчан ва уни мул-кул ва тез-тез сугориш, айникса илдизмева- си хосил булаётганда, талаб килинади.

Биринчи барглари чиккандан сунг ягана килинади, бунда усимликлар оралиги 3-4 см килиб колдирилади. Яганадан сунг 1 м² да 400-450 дона усимлик колиши керак. Парник остидаги редиска 2-3 марта озиклантирилади. Эритма таркиби худди иссикхонадагига ухшаш, бир м² га 5-6 л эритма билан сугорилади.

Парникда етиштирилган редиска хосилини териб олиш мартнинг урталаридан бошланиб, апрелгача давом этади. Х,осилдорлиги бир м² дан 3-5 кг.

Полиз экинлари. Узбекистонда химоя килинган жойда ковун ва тарвузни иситиладиган ва иситилмайдиган плёнкали иссикхоналарда, вактинчалик плёнка остида эрта бахордаги экинлар навбатлашувида етиштирилади. Мевалари очик ерга нисбатан 1,5- 2 ой олдин етилади.

Х,имоя килинган ерда ковуннинг тезпишар хандалаклар гурухига оид Махаллий сарик хандалак, Рохат, Ассати навлари, тарвузнинг Эртапишар ВИР, Уринбой, Огонёк, Мрамор, Стокс, Сурхон тонги, Зафар навлари етиштирилади.

Узбекистонда иссикхона ва парникда кучат килиб, шунингдек доимий ерига бевосита экиш йули билан полиз экинлари етиштирилади. К^{ишк}и иссикхоналарда кучатни февраль охирларида, кисман иситиладиган иссикхоналарда - мартнинг урталарида: иси- тилмайдиган-ларида - мартнинг охирида, вактинчалик плёнка остита эса - апрелнинг биринчи ун кунлигида утказилади. Уругни бево- сита доимий ерга кучатни экишга нисбатан 10-12 кун олдин ташланади. Бундай муддатларда кучат экилганда ковун меваси хосилини кишки иссикхонадан - апрелнинг охириги кунларида, тар- вузни - май бошида, куёш нури билан исийдиган плёнкали иссикхонада, ковунни майнинг бошланишидан ва тарвузни май урталарида; вактинчалик плёнка остидан - ковунни июннинг урталарида ва тарвузни июннинг учинчи ун кунлигида олинади. Уруг экилганда меваси 15-20 кун кейин етилади.

Кучатни кучатзор иссикхонада етиштирилади. Навларга ажра- тилган ва дезинфекция килинган уруг ундирилади ва гунг- чириндили озик тувакчага (диаметри 10-12 см) 2 тадан экилади, 4- 5 кундан сунг униб чиккач, нихолдан нозиклари олиб ташланади. Ковун кучатини 20-25, тарвузни 25-30 кунда етиштирилади. Уругни экиш муддати

уни доимий ерга утказиш вақтига ва унинг чиқиш давомийлигига қараб белгиланади. Кучатни етиштираётган- да ҳароратни кундузи 22-24°C ва кечаси 17-19°C да сақлаб туриш керак. Кучат меърида сугорилади, бунда албатта илик сув қуйилади.

Кучат секин ривожланса икки барг чиқарганда озиклантирилади. 10 л сувга 10 г аммиакли селитра, 30 г суперфосфат, 10 г калий хлорид солинади. Усимлик нормал усаётганда озиклантириш кучат доимий ерга утказётганда берилади. Бунда фақат фосфорли ва калийли угит (10 л сувга 40-45 г суперфосфат, 10 г калий хлорид) солинади.

Доимий ерга экилаётганда кучат 2-3 та, лекин туртгадан ортик бўлмаган хақиқий баргга эга бўлиши керак. Экилишдан 5-7 кун олдин кучат чиниктирилади. Тупрок ҳарорати 14°C дан кам бўлмаганда кучат утказилади. Полиэкинларига иссиқхонадаги тупрок таркиби органик угитлар ва юмшатувчи материаллар билан бойитилган бўлиши керак. Угит у^{симлик} тагига солинади. Вактинчалик плёнка остида етиштирилаётганда участкани кучат экишга куздан тайёрлаб қуйилади. Кузда ҳайдалганда ерга 300-400 кг/га суперфосфат, баҳорда экишдан олдин 300 кг/га аммиакли селитра ва суперфосфат солинади.

Ерга экишдан олдин иссиқхона ва плёнка остида етиштириш учун ажратилган участка қабул қилинган схема бўйича кучатларни жойлаштиришга тайёрланади. Кучат экиладиган жойга чуқурча қилиниб, тубига чиринди тупрок билан аралаштириб солинади. Чуқурчаларга сув қуйилади (1,5-2 л). Сув шимиши билан чуқурчага кучатли кубик қуйилади ва тупрок юзасидан 1,5-2 см баланд тупрок билан қумилади, бунда усимлик атрофида дунглик пайдо бўлади. Экиб бўлгандан сунг эгатлар бўйлаб сув қуйилади.

Иссиқхонада кучат қаторлаб, қатор оралиги 80 см, қатордаги усимлик оралиги 40-45 см экилади. Биринчи икки сугоришни ҳар бир эгат бўйлаб, кейингисини қатор оралаб утказилади. Кучат лен-

80 + 80
тасимон икки қаторли схемада ———*40-50 см экилади.

Иссиқхонада усимлик тик шпалерда устирилади. Вактинчалик плёнка остида ҳам лента усулида экилади.

Лентадаги қаторлар оралиги 70-80 см, ленталар оралиги 140-

190 см ва усимликлар оралиги 60 см ¹⁴⁽⁵⁾¹⁹Δ⁷⁰ ⁸⁰х50-6Съ.и қилиб бел-
гиланади. Икки қатор устига плёнка ёпилиб, ленталар оралигида йулча қолдирилади. Усимлик ёткизиб устирилади. Апрель охири- май бошида иссиқхона ва тоннель устидан плёнка олинади.

Усимлик парвариши уз вақтида, аввалига озрок, сунгра нисбатан мулрок қилиб сугориш, тупрокни юмшатиш, озиклантириш, бегона утлардан тозалаш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашдан иборат.

Усув даврида сугориш жуяклар орқали утказилади. Мавсумда

иссикхонадаги ковун 8-10 марта, тоннелдагини камрок - 6-7 марта сугорилади. Иссикхонадаги тупрок икки-уч марта, тоннелдаги уч- турт марта юмшатилади. Озикнинг таркиби ва микдори: 1 м² ердаги ковунга 15 г аммиакли селитра, 30 г аммофос ва 10 г калий тузи; тарвуз учун шунга муносиб равишда 10, 30 ва 30 г. Озиклантириш навбатдаги тупрокни юмшатиш билан кушиб олиб борилади. Угит кулда берилади ва тупрокка аралаштирилади.

Районлаштирилган эртапишар навларда пастки икки ён шохлар олиб ташланади, чунки уларда оналик гуллари одатда кеч пайдо булади. Кейинги уч-турт шохчалари тупрок юзаси буйлаб ёйилади ва онагуллари пайдо булгандан сунг хар икки-уч бугимдан кейин чилпилади.

6- 7 бугимдан сунг оналик гуллари хосил булмаган шохлари олиб ташланади. Марказий новда чилпилмайди.

Ён новдаларнинг биринчи каторидан (шпалернинг урта ва юкори ярусидан) шохчалар оналик гулларида 2-3 барг юкоридан чилпилади. Найчаларни нормаллаштириш биринчи меваларнинг шаклланишини тезлаштиради ва уларнинг товарлик хамда таъм сифатини яхшилади. Хар бир усимликда 4-5 мева (0,8-1,2 кг огирликда) колдирилиши керак. Меваларни тур копчаларга солиб шпалернинг юкоридаги чизикчаларига ёки иссикхона каркасига боглаб куйилади. Тупрок юзасида ёйилиб ётган мевалар тагига плёнка булаклар солиб куйилади.

Ковун ва тарвузнинг хосилдорлиги химоя килинган жойда очик ердагига нисбатан 2-3 марта юкори: иссикхонада 5-6 кг/м² тоннелда 35-40 т/га.

Калампир ва карам. Узбекистонда химоя килинган жойда ширин калампирлар эрта бахорги навбатлашувда кисман иситиладиган ва иситилмайдиган плёнкали иссикхона ва вактинчалик плёнка остида етиштирилади. Бунинг учун очик майдонлар учун районлаштирилган навлардан фойдаланилади. Иссикхонада ва плёнка остига ширин калампир йирик, тиник мевалар хосил килиб, улар сифати буйича очик ердагисидан фарк килмайди. Хар химоя килинган жойда калампир кучатидан етиштирилади. Бунинг учун ойнаванд ёки плёнкали иситиладиган иссикхонада гунгли чиринди солинган бхбхб см хажмдаги кубикларда устирилади. Катта хажмдаги кубикларда иккитадан усимлик колдирилади.

Ойнавандли иссикхонадаги доимий ерга 50-60 кунлик плёнка остига 40-45 кунлик кучат утказилади. Узбекистоннинг марказий кисмида иситиладиган плёнкали иссикхоналарига кучатни феврал- да вактинчалик плёнка остига мартнинг 2-ярмида утказилади.

Иссикхоналарда кучатлар каторлаб, оралиги 60 см, усимликлар оралиги эса 15-20 см килиб у^{ткази}лади. Кубикнинг катта хажмдагиси фойдаланилганда катордаги чукурчалар оралиги 30-35 см гача озайтирилади. 1 м² ерга 10-11 дона усимлик утказилади. Тоннель остида устирилганда лента усулида уч катор килиб утказилади. Лентадаги каторлар орасини 60 см, усимликлар ораси 20-25 см килиб белгиланади. Уч каторли лента бир тоннель билан ёпилади.

Ленталар орасида 120 см масофа колдирилади. У тоннел-лар орасида юриш учун йулча вазифасини бажаради.

Усимлик парвариши y^3 ичига харорат ва хаво намлигини саклаш, тупрокни юмшатиш, озиклантириш, зараркунанда ва ка-салликларга карши курашни олади.

Иссикхонада хароратни кундузи куёшли кунда 26-28°C, кечкурун 13°C дан паст булмаган даражада саклаш керак. Тупрокнинг макбул харорати 24-26°C. Иситилмайдиган иншоотларда эрта муддатларда экилганда усимликни совук урмаслиги учун кушимча равишда плёнка билан беркитилади. Плёнка остида харорат нормадан ошиб кетганда вакти-вакти билан шамоллатиб турилади. Тоннелдан плёнка май бошида олинади. Тупрок намлиги 75-80 %, хавонинг нисбий намлиги 60-70 %. Сугоришдан сунг кучат тупи тагидаги тупрок юмшатилади, ленталар орасидаги мевалар йигиб олингач, навбатдаги сугориш утказилади.

Озик бир неча марта, хар 10-15 кундан сунг берилади. 1 м² ерга 20 г аммиакли селитра, 30 г аммофос ва 15 г калий хлорид солинади. Мевалари тезда етилиши билан узиб олинади. Биринчи хосил турт-беш кунда бир марта, кейингилари-бир-икки кундан сунг узилади. Химоя килинган жойда чучук калампирнинг хосилдорлиги 5-6 кг/м². Ўзбекистоннинг марказий минтакаларида карамнинг эртаги хосилини апрелнинг иккинчи ярмида етиштиришга имкон бор.

Академик В.И.Зуев ва профессор А.Г.Абдуллаевларнинг (1997) таъкидлашича, Тошкент минтакасидаги айрим хужаликлар кишки экин урнига эрта бахорги экинларни-февралнинг биринчи декада-сида вақтинчалик плёнка остига экадилар. Бунда эртаги карам Июньская ва Номер первый грибовский-147 навларидан фойдалана-дилар. Экиб булишлари билан тоннель тускичини куюдилар. Зарур булганда тоннелни шамоллатиб турадилар. Плёнка ва тусикни бир ойдан сунг, март бошларида олиб ташлайдилар, ундан иссиксевар усимликларни етиштириш учун фойдаланадилар. Усимликни жой-лаштириш схемаси, унинг парвариши далада карам етиштиришга ухшайди. Плёнка остидаги хосил очик далага нисбатан 15-20 кун олдин етилиб, йигиштирилади (май бошида).

Муҳокама учун саволлар:

1. Ёпик (химояланган) майдон ахолини йил давомида (узлук-сиз) янги сабзавот билан таъминлаш манбаи эканлигига аниқ ми-соллар келтиринг. Иктисодий самарадорлигини рақамлар билан исботланг.

2. Ёпик майдонни иситишнинг арзон усуллари ва манбалари Хақида гапиринг.

3. Иссикхона ва кучатхоналар тупрогини зарарсизлантириш-нинг кулай ва арзон ҳамда самарали усулларини кайт этинг.

4. Сабзавот экинларининг соғлом, стандарт кучатларини етиштиришнинг асосий тадбирларини таърифланг.

5. Плёнка остида эртаги сабзавотлар олишда нав, рельеф, экиш муддати, парваришlash усулларининг урнини белгиланг.

ДАЛА САБЗАВОТЧИЛИГИНИНГ АГРОТЕХНОЛОГИК АСОСЛАРИ

Сабзавотчиликни жойлаштириш ва сабзавот экинлари учун ер танлаш

Дехкончилик тизимида сабзавотчилик асосий соҳа ҳисобланади.

Экинлар ҳосилдорлиги ва тупрок унумдорлигини оширишга қаратилган бир - бири билан узвий равишда боғлиқ булган ташкилий, иқтисодий, агротехник, мелиоратив ва экологик чора тадбирлар йиғиндисига дехкончилик тизими (системаси) дейилади. Кишлоқ хужалик ишлаб чиқаришининг таракқиётида дехкончилик тизимининг 3 та тури мавжуд:

1. Ибтидоий. 2. Экстенсив. 3. Интенсив.

Ибтидоий дехкончилик тизими жамият ривожланишининг дастлабки босқичларида юзага келган ва тупрок унумдорлиги табиий равишда тикланган. Бунга қирқма ёки оловли, қурик ва партов ер дехкончилик тизимлари кирган.

Экстенсив дехкончилик системасида юқори ҳосил олиш ҳисобда, лекин тупрок унумдорлиги ва атроф муҳит ҳимояси ҳисобга олинмайди. Кишлоқ хужалик маҳсулотларига булган эҳтиёж асосан экинлар майдонини кенгайтириш асосида бу тизимда қондирилган. Бунга уч далали, шудгор - партов дехкончилик тизимлари қиради.

Интенсив дехкончилик тизими эса ҳосилдорликни оширишга, бунинг учун фан - техника таракқиётига суянади ва дехкончиликнинг келажак ривожланишини ҳам назарга тутаяди.

Замонавий интенсив дехкончилик тизими қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Жамиятнинг озик-овқат маҳсулотларига, саноатнинг хом ашёга ва қорвачиликнинг ем-хашакка доимий оғиб бораётган эҳтиёжини қондириш;
2. Хужаликнинг кишлоқ хужалик маҳсулотларини етказиб бериш буйича топшириқларини бажариш ва хужалик аҳолисининг озик - овқат маҳсулотларига талабини қондира олиши;
3. Кишлоқ хужалик машиналаридан, техника, қимёвий восита, усимликларни химоя қилишда биологик усуллардан самарали фойдаланиш;
4. Территориянинг туз, сув, ҳаво режимини, тупрокнинг сув- физик ҳоссаларини, атроф-муҳитни доимо яхшилашга ва тупрок эрозиясининг олдини олишга қаратилган мелиоратив ва экологик тадбирларни амалга ошириши.

Умуман, таъқидлаш мумкинки, илмий асосланган дехкончилик тизимига эга булмасдан, жамият уз иқтисодиётига муҳим рол уйнайдиган сабзавотчиликни режали ва илмий асосланган ҳолда ривожлантира олмайди.

Чунки, сабзавот экинларининг хосилдорлиги ва маҳсулот си- фати сабзавотчиликни жойлаштиришга, яъни жойнинг тупрок- иклим шароитига боғлиқ. Шунинг учун бундай экинлар органик моддаларга бой, нам, салқин, дарё буйи, ер ости суви юза жойлашган ерларда яхши усади.

Карам, бодринг, тоmatдош ва кукат сабзавот экинлари углок, углок-буз тупрокларда мул хосилни таъминлайди. Пиёз ва илдиз- мевали экинлар дарёнинг юкори террасаларидаги енгил механик таркибли, хураки лавлаги эса огир тупрокли ерларда ҳам яхши усиб ривожланади.

Полиз экинлари юкори террасалардаги буз тупрокларни ёки янги узлаштирилган курик буз тупрокларни хохлайди. Бу ерларда фузариоз сулиш (вилт) касаллиги билан зарарланмайди ва ширали мевалар беради. Лекин, Хоразм ва Кораколпогистонда сизот сувлар якин жойлашган ерларда ковун яхши усади. Бу ерларда ковун сугорилмай устирилади. Картошка экини учун тог тупрок - иклим шароити кулай, чунки бу ерларда кам айнийди, серхосил соғлом уруглик олинади.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошка тупрок механик тарки- бининг енгил, урта кумок булишига талабчан. Уларнинг ана шу биологик талаблари х,исобга олиниб жойлаштирилса, юкори ва мустахам хосил олинади, касаллик - зараркунандалар билан ши- кастланмай, соғлом хосил ва уруг олинади.

Шурланган ерларда сабзавот экинлари усмайди.

Академик В.И.Зуевнинг (1971, 1987, 1997, 2002) таъкидлаши- ча, хлор билан шурланиш микдорининг агрономик нормаси тупрокнинг хайдалма катламида: лавлаги учун 0,030-0,035; карам учун 0,020-0,030; редискага 0,017-0,020; картошка, пиёз, шивит, исмалок учун 0,015-0,020; ковунга 0,015-0,017; сабзи учун 0,010- 0,015 фоиздан ошмаслиги лозим. Шурланиш даражаси бундан ошса, энг аввало агротехник коидаларга амал килиниши, шурни камайти- рувчи мелиоратив тадбирлар (мульчалаш, тез-тез сугориш кабилар) утказилиши асосидагина мулжалдаги хосилни олиш мумкин.

Тогли шароитларда сабзавот экинлари учун жой танлашда рельефнинг хусусиятлари хисобга олинади. Жанубий, куёш эрта тегадиган томонларига эртаги экинлар, шимолий соя томонларига эса кечки такрорий экинлар (карам, картошка кабилар) экилиши мақсадга мувофиқ.

Брни экишга тайёрлаш

Сабзавот экинлари учун ерларни экишга тайёрлаш кузда 28- 30 см чуқурликда шудгорлашдан бошланади. Лекин янги узлаштирилган ерларда хайдалма катлам аста-секин чуқурлаштирилиб борилади. Оч тусли буз тупрокларда узлаштирилган биринчи йили 20-22 см, иккинчи йили 23-25 см, учинчи йили 25-27 см, туртинчи йили эса 28-30 см чуқурликда хайдалади. Углок ва углок-боткок тупрокларда хар йили 2-3 см кушиб хайдалиб, хайдаш чуқурлиги 28-30 сантиметрга етказилади. Гумусга бой типик ва тук тусли буз тупрокларда биринчи йилдаёк чуқур 28-30 см чуқурликда хайдаш мумкин.

Ерни хайдашда Т - 4А, ДТ - 75 М, МТЗ-80 тракторларига ПН - 3-35, ПД — 4 - 35 плуг- лари осилиб ёки тиркалиб фойдаланилади.

Бахорда экиш олдидан ерни экишга тайёрлаш, биринчидан бахорги хайдаш олдидан тупрок холатига, иккинчидан, экинлар уругини экиш ва кучатини утказиш муддатига караб белгиланади.

Эрта бахорда шудгорланган дала (феврал охири-март бошида) бирданига ЧКУ-4 маркали чизель- культиватор билан юмшатилади ва бир йула боронланади. Эртаги экинлар экиш учун ерни тайёр- лашнинг энг самарали усули кузда эгатлар (жуяклар) олиб куйиш хисобланади. Эгатларни бундай олиб куйиш жуда эрта муддатлар- да экинларни экиш ва эрта хамда юкори хосил олишга имконият яратади. Бундай холларда ер куздан бошлаб боронланади ва кет- ма-кет эгатлар олинади. Эрта бахор пушталарига уруг экилади ёки кучат утказилади. Кеч бахорда (апрел-май бошларида) сабзавот экинлари экиладиган ерлар эрта бахорда экин экиш олдидан боронланади ёки 20-22 см чуқурликда агдармасдан хайдалиб, кейин боронланади. Кейинги йилларда хужаликларимизда Голландия техника ва технологияларининг синалиши шуни курсатдики, эртаги сабзавот экинлари учун ерни хайдаш ва экиш олди тайёрлашда Голландиянинг «Доминатор» маркали фрезали культиваторидан фойдаланиш самарали экан (13-жадвал). Чунки, у тупрокни юмшатиш, текислаш ва юза зичлашни бирданига амалга оширади (Х.М.Боймуродов, 2008).

13-жадвал. Ерни экишга тайёрлаш турли муддат ва усулларида эр- таги картошка навларининг хосилдорлиги

№	Ерни экишга тайёрлаш муддат ва усуллари	Й и л л а р б у й и ч а х о с и л д о р л и к , т/га							
		Уртатезнишар Сантэ нави				Тезнишар Ликария нави			
		2001	2002	2003	Уртача	2001	2002	2003	Уртача
1.	Кузда шудгор + кузда чизель, борона ва жуяк олиш	22,8	24,6	23,4	23,6	22,0	24,5	22,8	23,1
2.	Кузда шудгор + кузда «Доминатор» фрезали-культиваторда тайёрлаш ва жуяк олиш	24,6	26,3	25,6	25,5	24,0	26,0	24,4	24,8
3.	Кузда шудгор + бахорда чизель, борона ва жуяк олиш	20,7	22,4	20,8	21,3	20,5	22,3	20,2	21,0
S _ (%) = 1,35 1,79 1,10 ЭКФ ₀₅ = 1,80 1,76 1,89						1,60 1,92 1,10 2,40 1,83			

Езда (июнь- июль ойларида) сабзавот экинлари учун далалар эрта бах,ор боронланади ҳамда ёмгирлардан сунг каткалок ва бетона утларни йукотиш максидида бир-икки марта (апрель майда) ёппасига культивация қилинади. Сунгра экиш олди 20-22 см чуқурликда қайта хайдалиб боронланади. Борди-ю тупрок нам- сизланиб, котган булса, хайдаш олди сугорилади.

Езда эртаги сабзавотлар хосили йигиштириб олингач, такрорий экинлар учун ерлар сугорилади, хайдалади ва боронланади. Уруги юза экиладиган (сабзи, пиёз каби) майда уругли экинлар учун экиш муддатидан қаътий назар тупрок бороналаш билан бирга молала- нади.

Бегона утлар босадиган участкаларда ерни экишга тайёрлашга бегона утлар уругини ёппасига унишини тезлаштириш максидида сугоришни ҳам киритиши керак.

Утлар ёппасига кукаргач, улар бороналаш ёки юза юмшатиш оркали йукотилади. Бу эса экинлар хосилдорлигини сезиларли даражада оширади.

Шурланган ерларда сабзавот экинлари устириш учун уларнинг шури ювилиши шарт. Бунинг учун ерларнинг текислик даражасига қараб 0,10-0,25 гектаргача полларга булиниб, сув бостирилади. Ювиш ишлари шудгордан олдин ёки кейин утказилади. Лекин, шудгордан сунг шур ювилса, самаралидир. Шур ювилгач, ер зич- лашади. Шунинг учун уни қайта хайдаш

ёки чизеллаш лозим. Шунга кура эрта бахорда сабзавот экинлар экишни кечиктирмас- лик мақсадида шур ерлар шудгорланмасдан ювилгани мақсадга мувофик. Ёзда экин экиладиган ерлар шури кузги шудгорлашдан кейин ювилиб, бахорда ёки ёзда 20-22 см чуқурликда қайта хайдалади.

Сабзавотчиликда алмашлаб экиш

Сабзавот, полиз, картошка ва бошка экинларининг йиллар ва далалар буйича илмий асосда навбатлашуви алмашлаб экиш дейи- лади.

Алмашлаб экишнинг 3 тури: дала, ем-хашак ёки ферма агро- фидаги ва махсус алмашлаб экишлар мавжуд. Бу турлар бир- бирдан экинлар биологияси, устириш технологияси ва экинлар- нинг назорат нисбатига қараб фаркланади.

Дала алмашлаб экишлари техника, донли экинларга мулжалланган булиб, буларнинг салмоги экинлар навбатлашувида 50-70% ни ташкил этади. Алмашлаб экишда муҳим курсаткич далалар сони ҳисобланади. Алмашлаб экиш далаларининг сони қиска ротация (4, 5, 6, 7 далали), узок ротацияли (9,10,12 далали) булади. Умуман айтганда, далалар сони, хужаликнинг ихтисослашишига, алмашлаб экишдаги далалар сонига, хужалик экин майдонлари структурасига боғлиқ.

Ем-хашак алмашлаб экишлари йирик чорвачилик фермалари, комплекслари атрофида ташкил этилади. Мақсади чорва моллари- ни узлуксиз арзон таннархли мул, сифатли, ширали, оксилли яшил озука билан таъминлаб, яшил конвейер ташкил қилишни ва мустақкам ем - хашак базасини барпо этишни кузда тутуди.

Махсус алмашлаб экишлар сабзавот, полиз, картошка, тамаки, шоли, қаноп каби экинларни экишга мулжалланган.

Сабзавотчилик хужаликларда дехқончилик тизими ва мадания- тининг асосий курсаткичи ҳамда сабзавот-полиз экинлари ва қар- тошқадан юқори ҳосил олишнинг етакчи омилларидан бири алмашлаб экишни тутри ташкил этишдир.

Алмашлаб экишда муайян хужалик тупрок - иқлим шароитла- ри, сув билан таъминланиш даражаси, махсулот етиштириш шарт- 112 нома-топшириги, ихтисослаштириш, иқтисодий курсаткичлар ва х,оказолар х,исобга олинади.

Консерва заводларига яқин сабзавотчилик хужаликларига қайта ишланадиган сабзавотлар (помидор, бойимжон, қалампир), шақар атрофи хужаликларига эса асосан истеъмол қилинадиган помидор, бодринг каби экинлар экиш, узок жойлашган хужаликларда ташишга мос сабзи, лавлаги, пиёз, полиз, картошка етиштириш мақсадга мувофик.

Бизнинг шароитимизда сабзавотчилик доимо мах,сулдор чорва- чилик билан доимо биргаликда олиб борилади. Бунинг учун махсус майдонларда ем- хашак экинлари устирилади. Бундай экинлар

каторига биринчи навбатда маккажухори, шурланган ерларга жухори ва лавлаги киради. Ўзбекистон шароитида барча алмашлаб экиш схемаларида экиладиган утлар ичида беда биринчи даражали ахамиятга эга. Беда тупрок унумдорлигини оширувчи, органик угит ва азотга бойитувчи, сизот сувлари сатҳини пасайтирувчи ва шурланишни олдини олувчи мелиоратив экин сифатида ахамияти каттадир. Шунинг учун хужаликларга тавсия этилган ва этилади- ган алмашлаб экишларнинг энг мух,им таркибий қисми беда х,исобланади.

Алмашлаб экишда экинларни йиллар ва далалар буйича шун- дай жойлаштириш керакки, муайян вақтдан сунг экин шу далага қайтарилганда, улар нисбатан яхши шароитга мослашиши керак. Жумладан тупрок унумдорлиги юкори булиши, зараркунанда- ка- салликлар, бегона утлар билан кам зарарланиши лозим.

Сабзавот экинларини бир участкада муттасил экавериш шу экинга хос касаллик ва зараркунандаларнинг кучайиб кетишига, тупрок унумдорлигининг пасайишига олиб келади. Зарарли тупрок микроорганизмларнинг тупланиши ва усимликларнинг илдизлари ажратадиган моддалар тупрокни чарчатади. Бир хил экинни муттасил экавериш оқибатида хосил муқаррар пасаяди. Шу боисдан экинларни навбатлаш- х,осилдорликни оширишнинг гоят мух,им шартидир.

Алмашлаб экишда сабзавот экинларини навбатлаш куп жи^атдан улардан олдин экилган утмишдош экинларга боғлиқдир. Утмишдош экинлар сабзавот экинларининг хусусиятларига, касал- ликлар, зараркунандалар, бегона утлар, кулланиладиган агротехника системасига караб аниқланади. Алмашлаб экиш схемасидаги хар бир сабзавот экини узининг энг монанд утмишдошига эга булмоғи керак.

Урта Осиё шароитида карам, дуккакли сабзавотлар, бодринг, икки йиллик уруглик сабзавот экинлари, пиёз, илдизмевалар, шу- нингдек полиз экинлари картошка учун энг яхши утмишдош хисобланади. Кечки картошка учун утлар хдм яхши утмишдош булиши мумкин. Бедапоядан бушаган ерлар помидор, шунингдек, дуккаклилар, полиз экинлари карам ва пиёз учун яхши утмишдош хисобланади. Картошка, полиз, бодринг ва илдизмевалардан кейин экилган карам яхши битади. Картошка ва помидор, пиёз ва саримсок учун яхши утмишдошлардир. Бегона ут босадиган ил- дизмевали сабзавотларни карам, бодринг, картошка каби унча ут босмайдиган экинлардан кейин экиш фойдали хисобланади. Полиз ва бодринг экинлари бедадан, дуккакли сабзавот, карам, илдизмевалилар, пиёз ва дон экинларидан бушаган ерларга экилса яхши хосил беради.

Бир хил сабзавот экинларини битта далага такрор экавериш маъкул курилмайди, улар купи билан 3 ва 4 йил оралатиб экилиши керак.

Беда хайдалгач, ерга кеч бахор даврларида экиладиган иссиксевар экинлар жойланади. Бу экинлар экилгунга қадар тупрокдаги органик колдиклар бутунлай чириб кетади. Эргаги экинлар экилганда эса парчаланишга

улгурмаган илдиз колдиклари экиш ишларини кийинлаштиради. Баъзан эса экинни сийраклашти- риб юборади.

Экинларни навбатлаштиришда уларни экиш муддатларига ҳам боғлаб бориш керак. Эртаги экинлар вегетация даври барвақт ту- гайдиган экинлардан кейин экилгани маъкул. Шундай қилинса, шудгорлаш ишлари энг қулай муддатларда утказилади ҳамда ерни экишга уз вақтида тайёрлаш ва эртаги экинларни утказиш имко- нияти тугилади.

Алмашлаб экиш схемасидаги сабзавот экинларни навбатлашда органик ва минерал угитлардан яна ҳам тулик фойдаланиш имко- ниятлари кузда тугилиш керак. Органик угитлар тупрокда органик моддалар қуп булишини талаб қиладиган полиз, бодринг, қарам, қукат экинларга биринчи навбатда солинади. Агар алмашлаб экишда картошка ва помидор экинлари етакчи уринда борса, органик угитлар айнан шу хил экинларга солинади.

Илдизмевалилар ва пиёз одатда гунг солинганидан кейин иккинчи ёки учинчи йили экилади. Экиладиган йили янги гунг со- линса, илдизмевалар ёрилади ва айнийди, пиёзбошларнинг етили- ши кечикади.

Сабзавот - беда алмашлаб экишларда бедапоя хайдаб юборил- гандан кейин учинчи йилдан бошлаб органик угитлар ишлатиш мақсадга мувофиқдир, чунки беда туплаган гумус айни вақтда тулик минераллашади. Азот, фосфор ва

калийнинг дозалари ҳамда 114

улар уртасидаги нисбатлар тупрок шароитига, бедапоя ҳидалган вақтга, экин тури ва режалаштирган ҳосилдорликка боғлиқ.

Марказий Осиёда совуқ тушмайдиган даврлар узок булади, экинлар сунъий равишда сугорилади, бу эса фақат муайян участка- нинг узида йилда 2-3 марта ҳосил олиш имконини беради. Эртаги ва такрорий экинларни тугри навбатлаб, илгор хужаликлар эртаги- сидан ҳам, такрорий экинлардан ҳам юкори ҳосил оладилар.

Эртаги сабзавот экинлари ва картошқадан бушаган ерларга июн ойида такрорий экин сифатида эртаги ва уртаги помидор на- вларининг қучатларини утказиш, шунингдек кишда сакланадиган кечки тарвуз ва қовун экиш мумкин.

Арпа ва бугдой қабил донли экинлардан кейин кечки сабзавот экинлари экиш мумкин. Сабзавот алмашлаб экишда силос ва дон учун экиладиган тезпишар мақкажухори дурагай- навларини эртаги ва такрорий қилиб экса булади.

Ўзбекистонда сабзавот, полиз экинлари ва картошка экиладиган хужаликларда сабзавот ва озик экинлари кетма-кет алмашлаб экиш схемалари қабул қилинган.

Эртаги ва такрорий экинлар купинча қуйидагича навбатлаб экилади:

Эртаги экинлар	Такрорий экинлар
Картошка	Карам, илдизмевалар, бодринг, августда экиладиган пиёз
Карам, кукат экинлар	Картошка, илдизмевалар, бодринг, августда экиладиган пиёз, ёзги помидор экини
Сабзи	Карам, шолгом, турп
Хураки лавлаги	Сабзи, турп, шолгом
Бодринг, уруглик учун экиладиган икки йиллик экинлар, кузда экиладиган пиёз	Шолгом, турп, августда экиладиган пиёз

Х,ар кандай ихтисослаштиришдаги (сабзавот, полиз экинлар ва картошка) алмашлаб экишларда алмашлаб экиш схемасининг даст- лабки икки даласи бедага, олтинчи даласи эса ем - хашак экинлари: икки йил устириладиган беда ва бир йил устириладиган судан ути, райграс ёки рапсга ажратилади. Чорвачиликнинг эхтиёжларига караб олтинчи дала маккажухори билан ёхуд коплама килиб рапс экиладиган бошокли дон экинлари билан банд килинади.

Турлича ихтисослаштирилган алмашлаб экишларнинг намунавий схемаларида экинлар навбатлашуви 14-жадвалда берилган.

**14 - жадвал. Турли йуналишдаги хужаликлар учун саккиз далали
алмашлаб экинларнинг намунавий схемаси**

Сабзавот - беда алмашлаб экин		Полиз- беда алмашлаб экин		Картошка - беда алмашлаб экин	
Асосий кинлар	Такрор ва оралик экинлар	Асосий экинлар	Такрор ва оралик экинлар	Асосий экинлар	Такрор ва оралик экинлар
йиллик јага ара- ш экил- ш арпа 5илан	-	1 йиллик беда	-	1 йиллик беда	-
йиллик беда	-	2 йиллик беда	-	2 йиллик беда	-
йиллик беда	-	3 йиллик беда	-	3 йиллик беда	-
сабзавот (эртаги)	-	Полиз экинлари	-	Эртаги картошка	Эртаги картошка
сабзавот эртаги	Кечки саб- завот	Полиз экинлари	-	Эртаги сабзавот	Кечки кар- тошка
картошка (эртаги)	Кечки саб- завот	Эртаги картошка	Кечки саб- завот	Полиз экинлари	Оралик экинлар
картошка (эртаги)	-	Эртаги сабзавот	Кечки кар- тошка	Кечки кар- тошка	-
картошка завот	Кечки кар- тошка	Полиз экинлари	-	Эртаги картошка	Кечки кар- тошка

Барча алмашлаб экинларда ем- хашак экинларининг салмоги %, шу жумладан беда 25 %, бошқа озук экинлари эса 12,5 % ашқил этади. Сабзавот - полиз экинлари ва картошканинг оги 62,5 % га тугри келади. Табзавот алмашлаб экишда 4 дала сабзавот, 1 та дала картошка 1 банд қилинган ёки уларнинг салмоги 50 ва 12,5 % ни ташқил №. Полиз алмашлаб экишда полиз экинларига 3 дала, сабзавот 1ртошкага биттадан дала ажратилади ёки уларнинг салмоги u_0 , 12,5 ва 12,5 ни ташқил этади. Картошка алмашлаб экишда шкага 3 дала, сабзавот ва полиз экинларига эса 1 тадан дала илади. Картошка 37,5 % ни, полиз экинлари 12,5 % ни ва саб- тар 12,5 % ни банд қилади. Хар бир хужаликда турли ишдаги алмашлаб экин схемаларидан бир нечтаси жорий ши мумкин. Хужаликда жорий этиладиган муайян алмашлаб 1ар хужаликнинг йуналишига ва унинг шартнома — рикларига қарайди.

Алмашлаб экин далаларида устириладиган сабзавот экинларининг ассортимента сабзавотчиликда кузда тутиладиган мақсадларга, чунончи, эртаги сабзавот ёки узок сакланадиган ва саноатда қайта ишланадиган сабзавот этиштирилишига боғлиқ булади.

Сабзавот алмашлаб экишда учинчи далага (бедапоя хдйдаб ташланганидан кейин) уртаги сабзавотлар: помидор, бодринг; картошка йуналишидаги алмашлаб экишда кечки картошка экилади. Ерлардан янада самарали фойдаланиш мақсадида тавсия этилаётган алмашлаб экиш схемаларидаги навбатдаги далаларда полиз экинларидан олдин орлик экинлар, кечки сабзавот ва картошкадан олдин эртаги картошка ва сабзавотлар, эртагилардан кейин эса кечкиларини экиш керак.

Кейинги вақтда Ўзбекистон Республикаси Кишлоқ ва сув хужалиги вазирлиги беда уч йил устириладиган 8 далали алмашлаб экишларни тавсия этган. Булар ҳам сабзавот, полиз ва картошка алмашлаб экиш йуналишларига эга. Сабзавот йуналишидаги алмашлаб экишда 3:4:1 схема қабул қилинган (уч далага ут экилиб, унинг салмоги 27 % ни, тўрт далага сабзавотлар +икки далага такрорий сабзавотлар экилиб, салмоги 55 % га боради, бир далага картошка +бир далага сабзавот экини экилиб, салмоги 18 % ни ташкил этади). Полиз экинлари йуналишидаги алмашлаб экиш учун 3:3:1:1 схемадаги алмашлаб экиш қабул қилинган (уч далага ут 27 %, уч далага полиз экинлари 27 %, бир далага сабзавотлар + битта далага такрорий дала экинлари 18 %, битта далага картошка 10 %, 18 % - орлик экинлари). Картошка етиштириш йуналишидаги алмашлаб экиш учун 3:3:1:1 схемаси маъқул қурилган (27 % ут, уч далага картошка +иккита далага такрорий экин - 46 %, бир далага сабзавотлар + 18 % такрорий, бир далага 9 % полиз экинлари экилади).

Сабзавотчиликда такрорий, орлик, зичлаштирувчи ва яшил угитлар (сидератлар) дан фойдаланиш интенсивлаштиришнинг асосий омилларидандир.

Сабзавот маҳсулотлари қупайтиришнинг муҳим резервлари- дан бири экинларни такрорий экишни кенг қуламда қуллашдир.

К.А.Тимирязевнинг таъкидлашича, “утлок, дала, урмонларда фойдаланилмаган ҳар бир қуёшли кун абадий йукотилган бойлик- дир”. Такрорий экинлар экиш сабзавотчиликда қуёш энергиясидан фойдаланишнинг самарали усулидир. Шу эвазига майдон бирлиги- дан 2-3 марта ҳосил етиштирилмоқда. Буни қуплаб турли шароит- даги хужалиқлар, туманлар иш тажрибаси бугунги кунда тасдиқлаб турибди.

Ўзбекистон Сабзавот-полиз экинлари ва картошқачилик ИТИ биринчи (эртаги) ва такрорий экинларни қуйидаги тартибда экишни тавсия қилади (15-жадвал).

15-жадвал. Ўзбекистонда эртаги сабзавот экинлари ва картошка хосилини йиғиб - териб олингандан кейин такрорий экинлар экиб фойдаланиш

Эртаги экин	Экиш муддатлари	Йиғиб-териблиш муддатлари	Такрорий экин	Экиш муддатлари
1	2	3	4	5
Картошка	25.02-10.03 гача	1.07	Карам, бодринг, дон учун дуккакдилар. август пиёзи, сабзавот илдизмевалар, дон учун маккажухори, мош	1-10.07
У ртаги карам	10-25.03 гача	25.07	Август пиёзи, турп, шолгом, силос учун маккажухори, яшил угит учун дуккакли-дон экинлари	25.07
Эртаги карам	25.02- 5.03 гача	25.06	Картошка, илдизмевали сабзавотлар, бодринг, маккажухори, дон учун дуккакли-дон экинлари, август пиёзи	25-10.07
Сабзи, лавлаги	5.03 гача	25.06	Лавлаги, сабзи, карам, уруглик учун картошка, дон учун маккажухори ва дуккакли-дон экинлари, бодринг	25.06-10.07
Сабзи (жанубий минтакаларда)	20.02- 1.03 гача	25.06	Полиз экинларининг кечки навлари, лавлаги, маккажухори, дон учун дуккакли-дон экинлари, картошка, карам	25.06-5.07
Бодринг	15-25.06 гача	25.06	Силос учун маккажухори, кукат угит учун дуккакли-дон экинлари, август пиёзи, шолгом,	25.07
Картошка, редиска, Нуш пиёз (жанубий минтакаларда)	25.02- 5.03 гача	25.06	Полиз экинлари (кечпи-шар навлари), карам, картошка, дон учун маккажухори ва дуккакли-дон экинлари, илдизмевали	25.06-10.07

Г 1	2	3	4	5
Икки йиллик уруглик сабзавотлар	1-10.03	10-20.07	Картошка, илдизмевали сабзавотлар, август пиёзи, маккажухори, дуккаккли-дон экинлари	10-20.07
Икки йиллик уруглик сабзавотлар	25.02-5.03 гача	1-5.07	Полиз экинлари (кечпишар навлари), карам, илдизмевалилар, картошка, дон учун	25.06-10.07

Ёзги муддатларда экиладиган сабзавотларни бугдой ёки арпа ҳосили йигиб олингандан кейин устириш мумкин, эртаги сабзавотлардан бушаган ерларда эса мош, кукат экинлар ва пиёз учун ажратилади. Сабзавот экинларини алмашлаб экишда дон учун маккажухори ва жухори, тезпишар, кечки навлари эса силос учун такрорий экин сифатида экилади. Бир йилда икки марта ҳосил олиш биринчи экин ҳосилини уз вақтида йигиб териб олиш ва такрорий экинни тезда экиш, усимликлар усишини тезлаштиришга ёрдам берадиган агротехника усулларини куллашга кўп жихатдан боғлиқ.

Уругларни экиш олдида ундириш, гунг чиринди-гувакчаларда етиштирилган сабзавот кучатларини утказиш; эртаги килиб февраль ойида, айрим ҳолларда куз-кишда экиш шунингдек, кузда тайёрланган эгатларга баҳорда экиш ҳамда ёруглик утказувчи шаффоф полиэтилен плёнкалардан фойдаланиш мана шундай усулларга киради. Экин қаторларига ёки уяларга солинган фосфор усимликларнинг усиши ва ривожланишини тезлаштиради.

Сугориладиган ерлардан йилига 2-3 марта ҳосил олиш учун бу ишларни тугри ташкил этиш ниҳоятда муҳимдир. Биринчи ҳосилни иложи борича қиска муддатларда йигиб териб олиш керак. Биринчи экин ҳосили ва анғиз қолдиқлари йигиб олиниши биланок ерларга хайдов олди суви берилади. Ер етилиши билан сифатли килиб хайдалади ва бир йула борона босилиб, кетма-кет такрорий экин кучати ёки уруги экилади.

Ҳосил йигим-терими билан хайдаш олдида бериладиган сув орасидаги муддатни қискартириш мақсадида далани биринчи экин ҳосилини йигиштириб олиш олдида сугориб олиш лозим. Шунингдек, угитлар биринчи экинга ҳам, такрорий экинга ҳам берилиши зарур. Сабзавот алмашлаб экишда оралик экинлардан фойдаланиш амалий жихатдан катта аҳамиятга эга.

Оралик экинлар деб, қўпчилик ҳолларда куз-киш даврида буш ётадиган ерларга экиладиган экинларга айтилади. Ўзбекистонда оралик экин сифатида кеч кузда экиш учун кузги жавдар, кузги арпа, райграс, кузги вика, кузги горох, шабдар, берсим, кузги сурепка, рапс, хантал, перко, тритикали қабилар тавсия қилинади. Булар соф ёки дуккаккли экинларга аралаштириб экилгани маъқул. Хантал (горчица) ва жавдарнинг

афзаллик томони шундаки, бу экинлар серхосил, уруги майда булганлиги учун уларнинг купайиш коэффиценти жуда юкори.

Оралик экинлар экишнинг энг кулай муддати август-сентябрь ойлари хисобланади. Экиш нормаси - хантал ва рапс уруги гекта- рига 16-18 кг, жавдар 100-120 кг, кузги горох 150 кг, шабдар ёки берсем 20 кг. Агар аралаштириб экиладиган булса, компонент экинларнинг экиш нормаси ярмигача камайтиради. Бошокдош ва крестгулдошларга мансуб оралик экинлар бахорда, февраль охири мартнинг бошларида гектарига 50-100 кг азот ва 20-30 кг фосфор хисобидан угитланади. Дуккакли оралик экинларга эса гектарига 40-50 кг дан азот ёки фосфор солинади.

Кукат озик ёки угит учун экилган галласимон экинларнинг кук массаси усимликларнинг най чикариш фазасида ва бошоклашга кадар, яъни апрелда уриб олинади. Крестгулдошлар ва дуккакли оралик экинлар гунчалаб гуллай бошлаган даврда, яъни апрелнинг бошларида кук массаси учун уриб олинади ёки кукат угит сифатида хайдаб юборилади.

Кукат озик ёки силос учун экилган оралик экинлар хосили КИР - 1,5 маркали уриб майдалайдиган машинада ёки силос ком- байнларда ур^тида. Ишлаб чикариш шароитида утказилган купгина тажрибалар ва кузатишлардан маълум булишича, оралик экинлар устирилган далаларда асосий экинга тушадиган замбуруг (фузариоз) ёки бактериал ва бошка касалликлар, бегона утлар анча камаяди ва экинлар хосилдорлиги ортади.

Киш-бахор пайтларда оралик экинлардан кенг фойдаланиш сабзавотчилик хужаликларида ем-хашак ресурсларини анча оширишга, шунингдек, ёзда ем-хашак (силосбоп ва бошка) экинлари билан банд булган ерларнинг бир кисмини сабзавот экинлари экиш учун бушатишга имкон беради.

Маълумки, тупрок унумдорлигини яхшилаш ва оширишда сидератлардан фойдаланиш катта имкониятларга эга булиб, хосил микдори ва сифатларига айникса, уруглик сифати, согломлигига ижобий таъсири сезиларлидир.

Тадкиотларимизнинг курсатишича, энг юкори биомасса хосилдорлиги (30,0-34,5 т/га) икки муддатда хам сидерат учун горох соф холда ва горох+мойли турп билан аралаш холда экилганда олинди.

Кузги ва бах,орги сидерация кулланилгандан сунг картошка навларининг уруглик туганаклар дала унувчанлиги, униб чикиш жадаллиги, усиши ва ривожланиши юкори булиб, усув даврининг давомийлигига ижобий таъсир этди.

Сидерат экин горох+мойли турп кулланилганда умумий хосилдорлик гектарига навлар буйича 28,8-29,5 тоннани ёки назорат (шудгор) га нисбатан 6,7-6,8 тонна зиёдни ташкил этди (16- жадвал).

16- жадвал. Картошка турли навлари хосилдорлиги ва кулайиш коэффициентига сидератларни таъсири

№	Сидерат вариант-лари	Н	Шу жумладан				Вирюслар билан касалланиш					
			товар хосил	уругбоп хосил	Т	И	Э	Н				
		ч.о.ч.45иX1=SS	т/га	%	т/га	%	а	г	О	>В	<	
Сангэ												
	Шудгор (назорат)	22,1	19,7	89,0	11,5	58,2	3,5	91,3	3,7	26,2	59,2	6,8
	Горох мойли турп	28,8	27,8	96,5	19,3	69,5	5,:	.,0	5,3	16,5	35,:	4,0
Бахро-30												
	Шудгор (назорат)	22,7	20,2	89,2	12,0	59,5	3,6	92,0	3,8	26,0	59,0	6,5
	Горох мойли	29,5	28,6	97,2	20,3	71,2	6,1	96,8	5,0	16,4	35,6	3,6

Товар х,осилдорлик сидерат кулланилганда гектаридан 27,8- 28,6 тоннани, уругбоп х,осил эса 19,3 т/га ни, кулайиш коэффициенти 5,8-6,1 ни ташкил килди.

Сидератлар шароитида етиштирилган уруглик туганаклар экилганда дала унувчанлиги 96,0-96,8 % булиб, вируслар билан ка- салланиш назорат вариантда устирилган усимликларга нисбатан очикча шаклда 9,7 % гача, яширинча шаклда 23,4 % гача кам ка- салланиши, айниган туганаклар 4,0 % гача булиши кузатилди.

Демак, сидератлар экин тури, муддати ва картошка навларини тугри танлаш оркали устирилган уруглик туганаклар репродукция- си экилганда товар хосилдорликни гектаридан 25 тоннадан оши- риб, соглом ва экологик тоза уругбоп хосил олишга эришиш мумкин экан.

Бир майдонда бир неча хил экинларни аралаш устириш экинларни **зичлаштириш** дейлади. Сабзавотчилик ривожланган Болгария, АКШ, Япония ва бошка мамлакатларда экинларни зичлаш- тириб экиш усулидан фойдаланилади. Турли усимликлар хаётининг турли даврида озик моддаларга, ёругликка эхтиёжи хар хил. Шунга кура, зичлаштириб экиш учун шундай усимликлар тан- ланиши керакки, улар бир далада усаётганида бир-бирига халакит бермасин.

Картошка, карам, помидор тез усувчи кукат усимликлар билан зичлаштирилади. Бунда кукат усимликлар хосили асосий экинларнинг мева туга бошлаш даври бошлангунча йигиб олинади. Маккажухори орасига дуккакли усимликлар асосан ловия экилади. Одатда, полиз экинлари помидор, бодринг пуштаси кенг (2-3 м) экинлар пуштасининг уртасига усув даври киска тезпишар усимликлар экиш мумкин, чунки асосий экинлар усув даврининг ярмигача пушталар буш ётади. Зичлаштириб экиш усулидан самарали фойдаланиш учун экинлар юкори агротехника асосида парвариш килиниши ва тупрок унумдор булиши керак.

Экинларни зичлаштириб экишнинг камчилиги шундаки, бундай далаларда уругни механизмлар ёрдамида экиш ва усимликларни парвариш килиш бирмунча кийинчиликлар тугдиради. Шунинг учун экинларни зичлаштириб экиш бизда кенг авж олмади ва купинча бу усулда иссикхоналарда сабзавотлар етиштириш учун фойдаланилади.

Уругчилик асослари

Сабзавотчиликнинг асосий максоди экиладиган экинларнинг Давлат реестрига киритилган ва районлаштирилган нав- дурагайларининг юкори сифатли уруглик материалларини экишдан иборат. Чунки, ишлаб чикариш воситаси булган уруг сабзавотлар етиштиришнинг самарадорлигини белгилайдиган омилдир. Сабзавот - полиз экинларидан хар йили мул, сифатли ва арзон хосил олиш куп жихатдан экиш учун фойдаланаётган уруг сифатига, тоза- лиги, согломлиги, махсулдорлиги, унувчанлиги кабиларга боглик. Бу айникса, сугориладиган дехкончилик шароитида сугориладиган 122 Ҷр угит, техника ва сувдан самарали фойдаланишни белгилайди. Шунинг учун республика Президенти ва ҳукумати, Вазирлар Махкамаси бутун кишлок хужалик экинларининг уругчилигини ри- вожлантиришга, уни тугри ташкил этишга, ишлаб чикаришни сифатли уруглар билан таъминлашга алохида эътибор бериб келмокда. 1996 йил Олий Мажлисида «Уругчилик тугрисида»ги конуннинг кабул килиниши бунга яккол мисолдир. Демак, районлаштирилган

навларнинг тоза, сифатли, уруглари кенг майдонларда экиш кишлок хужалик экинларининг ҳосилдорлигини оширувчи омиллардан бири ҳисобланади. Шунинг ҳисобига олиб нав уругига жуда катта талаблар қўйилади. Уругнинг асосан нав ва экиш сифатлари бўлади. Бу сифатлар ҳар бир экин экиш учун шу жумладан сабзавот-полиэкинлари учун ҳам Давлат стандарти (ГОСТ) томонидан белгиланади (17, 18, ва 19 - жадваллар).

17-жадвал. Категориялар (тоифалар) бўйича сабзавот-полиэкинлари уругининг нав тозалик кўрсаткичлари

Экин тури	Категориялар бўйича нав тозалиги, % дан кам эмас			Умумий ифлосланишдаги бошқа нав ва дурагайлар % дан кўп эмас	
	I	II	III	II категория	III категория
Хураки тарвуз	99	98	90	-	1
Бойимжон	98	97	92	-	1
Горох	99	98	97	1	3
Ковун	99	97	92	-	3
Окбош қарам	98	97	85	-	3
Гул қарам	98	95	85	-	3
Бош пиёз	98	95	85	-	2
Сабзи	98	96	85	-	2
Бодринг	98	96	90	-	2
Қалампир	99	97	96	-	1
Помидор	99	98	97	-	1
Редиска	98	95	85	-	2
Турп	97	95	90	-	2
Шолғом	98	95	90	-	2
Салат	99	98	95	-	5
Хураки лавлаги	98	95	90	-	2
Ковок	95	93	85	-	3
Қасоля, ловия	99	98	97	1	3

Уругнинг нав сифати деганда энг аввало унинг нав тозалик ёки ифлосланиш даражаси тушунилади. Навдор, тоза соф уругларгина навнинг барча белги ва хусусиятларини, шу жумладан юқори маҳсулдорлигини ҳам тулик наслдан-наслга утказди ва юқори ҳосил олишини таъминлайди. Уруглар нав сифати, яъни тозалигига қараб 3 та (1, 2 ва 3) категорияга ёки тоифага бўлинади. Экинларнинг нав тозалиги апробация утказиш йули билан белгиланади.

18-жадвал. Сабзавот ва полиз экинлар уругининг _____ экинш _____ сифат нормалари

Экин тури	Класс (сиф)	Унувчанлиги, %дан кам эмас	Асосий экин уруги, %дан кам эмас	Бошка усимликлар уруги, вазнига нисбатан % да		Намлиги, % дан кам
				жами	шу жумла- дан бегона утлар	
Тарвуз(хураки)	1	92	99	0.1	0	10
	2	80	96	0.4	0.2	
Ковун	1	90	99	0.1	0	9
	2	75	97	0.2	0.1	
Кабачка, патис сон	1	95	99	0.1	0	9
	2	80	96	0.2	0.1	
Бодринг	1	90	99	0.1	0	10
	2	70	96	0.2	0.1	
Ковок	1	95	99	0.2	0	10
	2	80	96	0.4	0.2	
Сабзи (хураки ва хашаки)	1	70	95	0.5	0.2	10
	2	45	90	0.1	0.4	
Шивит	1	60	90	0.5	0.2	12
	2	40	95	1.0	0.5	
Петрушка	1	70	85	0.5	0.2	10
	2	45	96	1.0	0.4	
Лавлаги (хураки ва ха шаки)	1	80	92	0.5	0.2	14
	2	60	97	1.0	0.5	
Редиска	1	85	94	0.2	0.1	9
	2	65	96	1.0	0.5	
Калампир	1	80	92	0.2	0	11
	2	60	98	0.5	0.2	
Помидор	1	85	95	0.5	0.2	11
	2	65	98	0.5	0.2	
Окбош карам	1	85	96	0.5	0.2	9
	2	60	98	1.0	0.5	
Бойимжон	1	75	95	0.2	0	11
	2	60	98	0.5	0.2	

К-1_жадвал. **Сабзавот-полиэ экинлари уругининг асосий курсаткичлари**

Экинлар	1 - класс уруг			2 - класс уруг			Саклаш муддати, йил	Экиш нормаси, кг/га *;	Уруг намлиги, %	Униб чиқиш учун энг паст харорат, °С	Экилган куруқ уруғларнинг униб чиқиш муддати, кун ҳисобида	1000 га уруг массаси, гр	Уруг чикими, %
	Унувчанлик, % дан кам эмас	Тозалиги, % дан кам эмас	Бошқа усимликлар уруғлари массасига нисбатан к'п эмас	Унувчанлик, % дан кам эмас	Тозалиги, % дан кам эмас	Бошқа усимликлар уруғлари массасига нисбатан к'п эмас							
Гарвуз	92	99	0.1	80	98	0.4	6-8	5-6	10	15-	6-15	40-150	60-
Ковун	90	99	0.1	75	97	0.2	6-8	5-6	9	15-	5-10	30-55	60-
Ковок	95	99	0.1	85	96	0.4	6-8	6	10	10-	4-8	120-130	70
Бодринг	90	99	0.1	70	96	0.2	6-8	5-6	10	13-	4-8	15-26	65-
Кабачка ва патиссон	95	99	0.1	80	96	0.2	6-8	5-6	9	10-12	4-8	110-200	80
Помидор	85	98	0.2	75	96	0.5	4-5	0.5	11	10-	4-8	2.0-3.6	02-
Калампир	80	98	0.2	60	96	0.5	3-4	1.0	11	8-13	8-16	4.5-8.2	60-
Бойимжон	75	98	0.2	60	95	0.5	3-5	0.6	И	13-	8-14	3.3-5.5	75
Окбош карам	90	98	0.5	60	95	1.0	4-5	0.5	9	2-3	3-6	2.5-3.6	60
Бош пиёз	80	98	0.2	50	95	0.5	2-3	16-	11	2-3	3-18	2.7-3.1	60
Горох	95	99	0.2	85	96	0.7	5-6	100 - 200	14	1-2	3-7	150-400	-
Сабзи	70	95	0.5	45	90	1.0	3-4	6	10	4-5	9-15	1.0-1.8	-
Петрушка	70	96	0.5	45	92	1.0	2-3	8	10	3-4	10-	1.0-1.3	-
Редиска	85	96	0.2	65	92	1.0	4-5	12	9	1-2	3-7	7.5-12.5	50
Турп	85	96	0.2	65	92	1.0	4-5	5	9	1-2	8-16	7.0-8.0	60
Лавлаг	80	97	0.5	60	94	1.0	4-5	16-	14	5-6	3-6	14.5-22	60
Шолғом	95	98	0.2	80	95	0.4	4-5	3-4	9	2-3	3-6	1.0-4.0	60
Салат	95	98	0.2	80	95	0.5	4-5	2.5-	9	2-3	8-15	0.8-1.25	-
Шивит	60	95	0.5	40	85	1.0	2-3	12-	12	2-3	8-12	1.2-1.4	-
Шовул	95	95	0.2	60	90	0.5	2-3	3-4	13	1-2	-	3-4	-

Уруглар экиш сифатига караб учта: 1, 2, 3 - класс (синф) га булинади. Класслар куйидаги курсаткичлар: унувчанлик, тозалик, унувчанлик куввати, ушиб кучи, хаётчанлиги, намлиги, 1000 тасининг массаси, касаллик-зараркунандалар, механик шикастланиш даражалари билан бир-биридан фаркланади. Бу курсаткичлар Давлат стандарти (ГОСТ) томонидан хар кайси экинлар учун алохида белгиланган.

г
Нав ва экиш сифатлари буйича Давлат стандарти талабларига жавоб берадиган уругларга кондицияли ёки сертификацияланган уруглар деб аталади.

Суперэлита, элита уруглар нав сифати 1-категория, экиш сифати 1-классдан кам булмаслиги лозим. 1, 2 репродукция уруглар нав сифати 2 категориядан, экиш сифати 1-классдан кам булмаслиги шарт.

Барча хужаликлар товар майдонларида экиладиган уруглар нав тозалиги 3 категориядан, экин сифати 2 классдан кам булмаслиги керак. Бундан паст курсаткичли уруглар экишга рухсат этилмайди.

Илмий тадқиқот институтларида, селекцион муассасаларда етиштирилган элита уругларнинг соғлом, тоза ва маҳсулдор булишини таъминлашга қаратилган чораларга қарамадан ишлаб чиқаришдаги барча уруглик майдонларда ҳам қабъий назорат урнатилган тавдирдагина қутган натижани олиш мумкин. Чунки, нав ва экиш сифатлари юқори булган уругларгина мул ҳосил беради. Шунинг учун уругчиликнинг зиммасига районлаштирилган ва истикболли навлар уругларини қупайтириш билан биргаликда уларнинг нав ва экиш сифатларини юқори даражада сақлаш учун доимий назорат қилиш амалга юклатилган.

Экин навларини ишлаб чиқаришда тоза ҳолда сифатли қилиб сақлаш муҳим аҳдмиятга эга. Чунки, ҳдр бир нав аниқ морфологик, биологик, хужалик қимматбах, о белги-хусусиятларга эга булиб, узига ҳос устириш технологияси (агротехника) қуллашни талаб этади. Шунинг учун уругчиликда 2 хил назорат олиб борилади:

1. Уруг назорати
2. Нав назорати.

Бу назоратлар уруг етиштириш, тайёрлаш, сақлаш, сотиш ва улардан фойдаланиш жараёнларини уз ичига олган муайян чоралар тадбирлар йиғиндисидан иборат.

Нав ва уруг назорати қоидаларига қура, бирор хужалик экиш учун нав ва экиш сифатлари паст уруглардан фойдаланиш ҳуқуқига эга эмас. Хужаликлар экишдан олдин агар уруглар бошқа уруглар билан ифлосланган булса тозалашлари, қасапланган булса, дорилаб соғломлаштиришлари, нам булса, қуритишлари, ҳуллас, уларни стандарт талабларига тулик жавоб берадиган ҳолатга қелтиришлари лозим. Булар мумкин булмаса, умуман уруглар алмаштирилади.

Нав ва уруг назорати давлат қишлоқ хужалик ташкилотлари, уларнинг ихтисослашган уругчилик хужаликларидаги вакиллари, шунингдек, хужаликларнинг уз мутахассис ходимлари томонидан олиб борилади. Шу муносабат билан нав ва уруг назоратлар давлат ва ички хужалик назоратларга булинади.

Хужалик ичидаги назоратлар уругликнинг нав ва экиш сифатларини ошириш учун барча агротеχνологик ва уругчилик тадбирларнинг уз вақтида сифатли бажарилишини назорат қилади.

Давлат уруг назорати давлат уруглик инспекцияси томонидан олиб борилади. Давлат нав назорати асосан дала апробацияси йули билан амалга оширилади.

Давлат нав назорати - дала апробациясидан ташқари гуллаш олди уругликларнинг наводорлигини текширишни, йиғишолди уруглик пайқалнинг қасаллик, зарарқунанда ва таъқиқланган бегона утлар билан ифлосланишини,

лаборатория, грунт ва оранжерия нав назоратларини уз ичига олади.

Лаборатория нав назорати - лаборатория шароитида кимёвий усулларда (масалан 10 % NaOH ёрдамида) экин уругининг тахминан нав тозалиги аникланади.

Грунт нав назорати - Илмий-тадқиқот институтларида даврий равишда битта навнинг турли элита уруглари нав тозалигини аниклаш учун ташкил этилади.

Оранжерия нав назорати - карамгулдилар тур ва хилларини, хураки лавлагини бошка лавлагилардан ифлосланишини 2-3 чин- баргли кучат усимликлари ёшидаёқ аниклаш учун утказилади.

Апробация деб уруглик майдонларнинг нав тозалигини аниклашга, олинаётган ҳосилнинг урукка яроклигини белгилашга айтилади. Апробация кишлоқ ва сув хужалиги Вазирлиги томонидан тасдиқланган махсус кулланмага мувофиқ агроном- апробаторлар томонидан утказилади. Уни ҳосилни йиғишгача утказиладиган ҳосилдорликни чамалаб аниқлашдан (прогноزلаш- дан) фарқлаш лозим.

Прогнозлаш учун ёки ҳосилдорликни чамалаш учун кўпчилик экинларда урта курсаткичи билиш етарли:

1. Майдон бирлигидаги ҳақиқий тўп сонни,
2. Бир тўпнинг махсулдорлигини, яъни ҳосил элементлар миқдорини,
3. Битта меванинг уртача вазнини.

Агроном-апробатор апробация утказишдан олдин куйидагиларни билиши шарт:

1. Апробация қилинаётган навнинг ҳужжатлари (уруглик гувоҳномаси, навлик аттестати, утган йилги апробация акти кабилар) бор-йўқлигини.

f

2. Нав утоғи, уругбошларни қузғи ва баҳорги танлаш, икки йиллик экинларда гуллаш даврида нав текшируви утқазилганлигини;
3. Апробация қилинаётган навнинг ҳужалиқдаги бошка навлар билан қушилган- қушилмаганлигини;
4. Апробация қилинаётган майдонда қандай утмишдош экин экилганлигини;
5. Майдоннинг бегона утлар билан ифлосланишини;
6. Тарқалиш изоляциясининг нормасига риоя қилинганлигини;
7. Экин майдони ва ҳолатини;
8. Агротехнологик тадбирларнинг бажарилишини;
9. Қутилаётган ҳосилдорликни. Апробация жараёни куйидаги ишларни уз ичига олади:
 1. Апробация утқазишга тайёргарлик.
 2. Намуна олиш.
 3. Намуналарни текшириш.
 4. Утқазилган апробация ҳақида ҳужжатлар тулдириш ва топши- риш. Дала

апробацияси купчилик сабзавот-полиэ экинларда техник ёки тула пишиш даврида утказилади (20-жадвал).

20 - жадвал. Сабзавот-полиэ экинларида _____ апробация _____ утказиш _____ даврлари _____

Экин тури	Экин ҳолати
1. Окбош карам	Карамбош етарли шаклланган, зич, вазни навга хос, барглари оқарган, устки барг ёйик
2. Лавлаги, сабзи, турп, редиска, шолгом, петрушка, сельдерей	Техник пишиш
3. Бош пиёз ва саримсок	Пиёзбош устки кобиги ва буйни қурий бошлаган
4. Бодринг	Усимликда айрим уругбоп мевалар мавжуд ва оммавий ҳосил шаклланган
5. Помидор, калампир, бойимжон	Тула пишиш
6. Тарвуз, ковун, ковок	Тула пишиш
7. Кабачка, патиссон	Техник пишиш ва айрим уругбоп мевалар ҳосил булган

Апробация қилинаётган нав бошка экин ва навлардан таркалиш изоляцияси нормалари қуйидаги 21-жадвалда келтирилган.

№	Экин тури	Чегараланган (фазовий) таркалиш изоляцияси, метр ҳисобида	
		Очик жойларда	Химояланган жойларда
1.	Тарвуз, ковун, ковок, бодринг ^х	1000	500
2.	Бойимжон, калампир ^х	300	100
3.	Помидор	100	50
4.	Сабзи ва лавлаги	2000	800
5.	Бошка четдан чангланувчиларда	2000	600

Хураки тарвуз ҳашакдан, чучук калампир аччигидан очик жойларда 2000 м, химояланган жойларда 1000 м. ^{хх} Хураки лавлаги канд ва ҳашакдан очик жойларда 10000 м, химояланган жойларда 5000 м.

Апробация утказиш уруглик пайкаллардан усимлик намунала-ри олиш йули билан амалга оширилади. Хар бир намунадаги усимликлар сони 50 та булиб, олинадигай намуналар сони уруглик майдонга ва экин турига боглик (22-жадвал).

22- жадвал. Апробация килинадиган майдонга боглик равишда

Майдон, га	Тарвуз, ковун, ковок		Горох, ловия дуккаклар		Бошка сабзавот экинлар		Хар бир намунадаги усимликлар, сон
	намуна	усимлик	намуна	усимлик	намуна	усимлик	
5,0гача	4	200	6	300	10	1000	50
5,1-10,0	6	300	8	400	14	700	50
10,1- 20,0	8	400	10	500	20	1000	50

Эслатма: Майдон 20 гектардан ортик булса, хар 10 гектар- га кушимча 50 усимлик (битта намуна) олинади.

Анализга олинган намуналар барча усимликлари 2 гурух,га булинади:

1. Апробация килинаётган навнинг нормал ривожланган, апробация белгилари яккол курунган хамма усимликлар, аралашмали усимликлар хам шу гурухга киради. Бундан ташкари ёрилган ил-дизмевалар, бошлар, мевалар, касалланган, зарарланган, лекин нав белгилари йуколмаган усимликлар хам киради.

2. Апробация белгилари йуколган, айниган, ёрилган, гулпоя хосил килган, ривожланмай колган усимликлар киради. Уруглик пайкалнинг нав тозалиги ва ифлосланиш даражасини аниклаш учун биринчи гурух усимликларининг навга хос ва аралашмали усимликлари аникланади.

Аралашмага:

- 1) Бошка навга хос усимликлар
- 2) Апробация килинаётган навдан фаркланувчи усимликлар.
- 3) Хар хил тур, хил ва навлар орасида хосил булган дурагайлар киради.

Нав тозалигини аниклаш учун полиз экинларида хар 10 та намуна усимликларидан биттаси кесилиб, уруг ва этининг ранги, ил-дизмевали экинларда намунадаги 50 % усимликлар илдизмеваси кесилиб, эти ранги ва халкасимонлиги аникланади. Чунки, навлар ташки белгилари буйича тоза булсада, лекин бу белгиларидан кес-кин фаркланиши мумкин.

Уруглик майдоннинг касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиш даражасини аниклаш учун биринчи ва иккинчи гурухдаги шундай усимликлар кушилиб, хамма усимликлар сонига булиниб, фоизи топилади.

Намуналардаги барча касаллик ва зараркунандалар 3 гурухга булинади:

- 1) Уруг оркали бериладиган таъкикланган касаллик, зарарку-нанда ва

бегона утлар. Бундай холда уруглик пайкаллар дархол брак килинади ва юкори ташкилотларга хабар килинади.

2) Уруг оркали бериладиган касалликлар кириб, хозиргача уругни улардан согломлаштириш усули ишлаб чикилмай, нормаси чегараланган. Ошса брак килинади.

3) Уруглик пайкаллар брак килинмайди, факат кимёвий ва тер-мик ишланиб согломлаштирилади.

Апробация жараёни апробация акти (далолатномаси) тулдириш билан тугалланади.

Уруглик пайкаллар куйидаги холларда брак килиниб, уруглик тайёрлаш учун хисобдан чиқарилади:

- 1) Майдон нав тозалиги нормадан кам булса;
- 2) Уруглик пайкал холати ва агротехникаси талабга жавоб бермаса;
- 3) Касалланиш ва зарарланиш даражаси нормадан зиёд булса;
- 4) Зарур хужжатлар булмаса;
- 5) **Хосил ҳужалик жихатдан яроксиз булиб, иккинчи гуруҳ, усимликлар 20 фонздан ошса;**
- 6) **Апробатор кайд этган талабларни бажармаса, яъни нав утоғи, қузғи ва бахорги уругбошлар танлаш утказилмаса;**

7) **Тарқалиш изоляциясининг нормасига амал килинмаса. Уругчиликнинг биологик асоси навни генетик (ирсий)**

жихатдан соф саклашдан, олинган махсулот хосилдорлиги ва сифати буйича фаркланиши лозим. Навнинг генетик софлигини саклаш учун уруглик материалнинг сифат жихатдан фаркланишидан илмий асосда фойдаланиш зарур. Уругнинг сифат фаркланиши 4 типга булинади:

1. Генетик (генотип узгариши, четдан чангланиш оркали руй беради);
2. Матрикал (усимликда шаклланаётган мева, уругнинг жойла-шиши, озик моддалар билан таъминланиши, пишиш муддати кабилар);
3. Экологик (экин устирилаётган тупрок-иклим шароит хусуси-ятларига боглик);
4. Агротехник (экин устириш технологиясининг таъсирида куза-тилади).

Сабзавот-полиэкинлари устириш шароитига жуда талабчан. Шунинг учун яхши уруг хосили факат юкори устириш шароитидагина олиниши мумкин. Паст агротехника эса навнинг ёмонлашуви, кимматбаҳо сифатларининг пасайишига олиб келади. Шунинг учун элита уруглари нав яратилган ёки районлаштирилган шароитда етиштирилмоғи лозим. Бу уругчиликнинг экологик шароитларга богликлигини, навнинг биологик хусусиятлари хар бир шароитда узгаришини курсатади.

Хосилдорлик ва уруг сифатига об-хаво шароити хам, айниқса пишиш ва йигиш даврида кучли таъсир этади. Бу даврда паст харорат ва ёгингарчилик хосил ва уруг пишишини кечиктиради, унувчанлик паст булиб, касалланиш эса ортади. Уругнинг сифатига юкоридагилардан ташқари экин муддати, туп калинлиги, озика режими, угит нормалари ва

нисбатлари, сугориш режими ва техно- логияси, хосилни йигиш муддати ва усуллари кучли таъсир курсатади.

Навни купайтиришдаги асосий коида - уни тоза саклаш ва иф- лосланишга йул куймаслик хисобланади. Навнинг ифлосланиши асосан 2 хилга булинади:

1. Механик.
2. Биологик.

Навнинг уругига бошка нав ёки экинларнинг уруги тасодифий аралашиб қолиши механик ифлосланиш дейилади. Бу ифлосланиш утмишдош экинни ҳисобга олмаслик, уругни саклаш, ташиш ва экиш жараёнида содир бўлади.

Биологик ифлосланиш навнинг четдан чангланиши, белгилар буйича ажралиш ходисаси, касалланган усимликлар сонининг ор- тиб бориши, мутация руй бериши натижасида кузатилади.

Купчилик сабзавот-полиэ экинлари четдан чангланувчи усимликлар бўлгани учун энг аввало таркалиш изоляциясининг нормасига риоя қилиш, бундан ташқари бегона утларни уз вақтида йук қилиш, хужалиқда экиннинг факат битта навини экиш, экин куп бўлса, уларни турли йилларда экиш лозим.

Уругчиликдаги асосий иш бажарилган тадбир, чора ва ишларни хужжатлаштириш, актлаштириш ҳисобланади. Ҳозирги экинлар уругчилигидаги барча хужжатлар икки гуруҳга бўлинади:

1. Бирламчи. 2. Иккиламчи ёки яқунловчи хужжатлар.

Бир ва икки йиллик сабзавот экинлар хужжатлари бир-бирдан фарқланиб, уларда уруглик пайқалнинг нав сифатини тасдиқловчи бирламчи хужжатлар:

1. Апробация блокноти;
2. Уруглик экиннинг (майдоннинг) апробация акти;
3. Дурагай уруг етиштиришда экинни текшириш акти;
4. Уругбошларни кузги танлаш акти;
5. Уругбошларни баҳорги танлаш акти;
6. Уруглик экинда нав утоғи акти;
7. Гуллашолди уругликлар нав текшириш акти;
8. Йиғишолди уругликларнинг зараркунанда, касаллик ва таъқиқланган бегона утлар билан зарарланишини текширув акти.

Уругнинг экиш сифатларини тасдиқловчи бирламчи хужжатлар эса:

1. Уругнинг экиш сифатларини аниқлаш учун уртача намуналар танлаш акти;
2. Уртача намунага ёрлик;
3. Уруг кондицияси ҳақида гувоҳнома;
4. Уруг анализ натижаси.

Иккиламчи (яқунловчи) хужжатларга:

1. Суперэлига (элига) уруг аттестати;
2. Уруг гувоҳномаси;
3. Дурагай уруг гувоҳномаси.

Бир ва икки йиллик сабзавот экинларида уругнинг нав ва экиш сифатларини тасдиқловчи бирламчи хужжатлар фарқи, икки йил- 132

ИК экинларда, иккинчи йил учун амалга ошириладиган тадбирлар- дан келиб

чикиб қўйидагиларни уз ичига олади:

- 1. Апробация блокноти;**
- 2. уруглик экин апробация акти;**
- 3. Дурагай уруг етиштиришда экинни текшириш;**
- 4 уругбошларни кузги танлаш акти;**
- 5 уругбошларни бах,орги танлаш акти;**
- 6. Гуллашолди уругликлар нав текширув акти;**

7. Йиғишолди уругликларнинг зарарқунанда, касаллик ва таъкикланган бегона утлар билан зарарланишини текширув акти.

Амалда экиш материалларининг ҳамма тури шартли равишда уруг дейилади. Уруг купайиш органи булиб, ёпик уругли ёки гулли усимликларда куш уругланиш махсулидир. Сабзавот экинларида уруг сифатида турли мева (кузокча, дуккак, писта, кусакча, ёнгокча, дон, тупмева). уруглари хизмат килади. У муртак ва эндосперм (запас кисм)дан иборат.

Сабзавот-полиэ экинларининг уруги йириклиги, шакли, куриниши, юзаси, ранги, хиди ва алохида узига хос морфологик белгилари билан фаркланади. Купгина экинларнинг уругини бир- биридан осон ажратиш мумкин. Бирок битта ботаник оилага ман- суб экинларни (масалан, карам ва пиёз турларини) белгиларига караб бир-биридан ажратиш жуда кийин. Шунинг учун уларни аниқлашда махсус анатомик ва кимёвий усуллардан фойдаланилади. Анатомик усулда (карам турлари) уруг пустининг тузилишига, кимёвий усулда (турп, редиска) уруглар 10 % ли уювчи натрий эритмасига 2 соат ивитиб, турга хос рангга кириши буйича аникланади.

Сабзавот экинларининг уруги йириклиги буйича 5 та гурухга булинади:

1. Жуда йирик (1 граммида 1-10 дона уруг мавжуд). Ковок, тарвуз, маккажухори, горох, ловия, дуккаклар,
2. Йирик уруг (1 граммида 10-150 тагача). Тарвуз майда уругли навлари, ковун, бодринг, лавлаги, редиска, шолгом, исмалок, ровоч.
3. Урта йирик уруг (1 граммида 150-350 тагача), калампир, карам, пиёз, помидор, бойимжон, пастернак, брюква, турп.
4. Майда уруг (1 граммида 600-1000 тагача). Турп, сабзи, петрушка, шивит, сачратки.
5. Жуда майда уруг (1 граммида 1000-2000 донагача ва зиёд). Шовул, сельдерей, салат, картошка, эстрагон.

Х,ар кандай уругнинг асосий сифат курсаткичлари, бирин^ъ навбатда соф, тоза; иккинчидан унувчан; учинчидан соғлоц булиши шарт.

Хужалик шароитида уруг сифати унувчанлиги, униш кувватц тозалиги, экишга яроклиги ва намлиги лабораторияда аникланиб белгиланади.

Уругларнинг асосий сифат курсаткичи - унувчанлик булиб, I куйидаги омилларга :

1. Уруг ёшига;
2. Саклаш шароитига;

3. Уругнинг етилганлик (пишганлик) даражасига боғлиқ.

Соябонгулли ва пиёзбошли экинлар уруги юкори унувчанлик кобилятини 2-3 йил, карамбошли экинлар 4-5 йил, ковокдош, дуккакдош ва тоmatдош экинлар эса 5 йилгача ва зиёд саклайди.

Уругларнинг унувчанлигига саклаш шароити (намлик, хдрорат, ёруглик, хаво таркиби кабилар) катта таъсир курсатади. Уруглар яхши курилган, курук, яхши шамоллатиладиган хоналарда сакланиши ва ундаги харорат бир хил 15-18°C булиши керак.

Намлик нормадан юкори булса, уругларда нафас олиш кучаяди, натижада куп запас озик моддалар сарфланади, иссиқлик, намлик хамда карбонат ангидрид ажралиб, улар кизиб кетади ва унувчанлиги камаяди. Уругларнинг пишганлиги унувчанликкз жиддий таъсир этади. Пишмаган, етилмаган уруглар унувчанлиги паст булиб, саклашда тез йуколади. Шунинг учун, сабзи, шивит каби сабзавот экинлари уругларининг етилиш вакти узок, аммо бир йула йигиб олинса, унувчанлиги, одатда паст булади.

Уругларнинг экишга ярклиги иккита курсаткич, унувчанлик ва тозалик ёрдамида $G=A-B:100$ формула билан топилади. Бунда, G- уругнинг экишга ярклиги (%), A-унувчанлик (%), B - тозалик (%).]

Уругнинг экишга ярклиги буйича хакикий экиш нормаси белгиланади. Бунинг учун $N=N_iT_i$ формуладан фойдаланилади. Формуладаги N - мавжуд уругнинг экиш нормаси, N_i - биринчи класс уругнинг экиш нормаси. T_i - биринчи класс уругнинг экишга ярклиги, G - мавжуд уругнинг экишга ярклиги.

Масалан: Мавжуд сабзи уругининг нав тозалиги 85 %, унув- чанлиги-50 %, экишга ярклиги 59,6 % булса, биринчи класс сабзи уругида бу курсаткичлар 95,70 ва 66,5 % булиши шарт. Шунда мавжуд уругнинг хакикий экиш нормаси $N=6-66,5:59,6=6,7$ кг/га булади.

Уругни экишга тайёрлашнинг куплаб хилма - хил усуллари - тадбирлари мавжуд. Улар экинлардан тула, кийгос ва соглом кучатлар олишга, шу асосда мул хосил олишга замин яратишга каратилган.

Уругларни танлаш ва саралаш. Экиш учун йирик, донадор уруглар олинади. Бундай уруглар озик моддалар куплиги, ниhoятда унувчанлиги ва хосилдорлиги билан уртача ва майда уруглардан кескин фаркланади.

Сараланган, йирик, донадор, огир уругларни экиш сабзавот экинлар хосилини оширишда мухим омилдир. Кичик партиядаги уругларни саралаш учун элаклардан фойдаланилади ёки уни 3-5 % ли ош тузи ёки аммоний селитра эритмасига солиб, аралаштирила- ди. 5-7 минут утгач, енгил пуч уруглар юзага чикиб, улар териб ташланади. Огир, йирик, донадор уруглар чукади. Улар бир неча марта сув билан ювилиб куригилади. Катта партиядаги уругларни саралашда ПСС - 2,5 сараловчи стол ёки уруг тозаловчи "Петкус- Селектр" К-218 дан фойдаланиш максадга мувофик.

Юкумсизлантириш. Уруг оркали сабзавот экинларининг куплаб замбуруг, бактерия ва вирус касалликлари утади. Уларга карши турли усулларда захарли химикатлар билан дорилаш, киздириш, кварц лампаларда нурлатиш оркали уруглар согломлаштирилади.

Касаллик ва зараркундаларнинг олдини олиш максатида турли экинлар уруги 1 килограммига 2-6 грамм хисобида ТМТД, Фентурам, Фундазол, Витовакс-200, Раксил каби уругдорилар билан дориланади.

Бодринг, ковун, тарвуз, ковок, кабачкаларнинг курук уругини экишдан олдин киздириш термостат ва куриши шкафларида 50- 60 С да 3-4 соат давомида олиб борилади. Уруглар куймаслиги учун харорат аста-секин кутарилади. Ёйилган уруг калинлиги 8-10 см булиши ва киздиришда улар тез-тез аралаштирилиб турилади.

Турли вирусли касалликларга карши курашишда помидор уругини экиш олди термик ва кимёвий ишлаш катта ахамиятга эга. Чунки, хозирги пайтда помидор очик ва ёпик майдонларда вирусли касалликлар (мозаика, столбур, стрик кабилар) билан касалланмокда. Уларга карши уруглар экишолди термик ишланади, яъни 2 сутка давомида 50-52°С да, сунг бир сутка мобайнида 78- 80 С ли термостатда киздирилади. Сунгра уруглар 0,03 % ли (1 кг УРУКка 3 л сувда 8 грамм сарфланади) метилен куки эритмасида

1 сутка ёки 0,05 % ли анабазин - сульфат эритмасида 16 соат **ивитц**, лади. Булар булмаса 1 % ли калий перманганат эритмасида 20 ми« нут сакланади. Термик ва кимёвий ишланган уруг эритмадан олиц! гач сув билан яхшилаб ювилади. Х,удди шундай ишланган карац. уруги бактериоздан согломлашади.

Уругларни ивитиш ва нишлатиш. Бу кадимий ва **кенг** таркалган усул булиб, уругларнинг униб чикишини тезлаштириш учун кулланилади. Уруглар халталар 12-13 кисмигача солиниб сувга ботирилади. Уруг ботирилган сув хар 12-15 соатда алмаштири- лади ва унинг харорати иссиксевар экинлар учун 18-20°С, совукка чидамли экинлар учун эса 10-12°С дан паст булмаслиги лозим. **Тез** униб чикувчи экинлар уруги 10-12 соат секин униб чикувчилар эса

1- 2 сутка давомида ивителиди. Уругларнинг сувда бундан зиёд ивителиши уларнинг сифатига салбий таъсир курсатади. Буртган уругларни нишлатиш учун улар юпка килиб (6-8 см) ёйилади, усти! ёпилиб иссикхонада сакланади. Машинада экиш учун уругнинг 3-5 % и, буртганда нишлатиш тухтатилади. Нишлатилган уруглар сугорилган нам тупрокка экилади.

Барботёрлаш. Кейинги йилларда сабзавот экинлари уругини ивитишнинг янги хили ишлаб чикаришга тавсия этилди. Бу усул- нинг мохияти 1 киём урукка 4-5 киём сув аралаштирилиб тагидан кислород ёки

хаво 0,5 - 0,8 атмосфера босимда берилади. Натижада сув билан уруг тинимсиз аралашади. Бу жараён сув харорати **ва** уруг турига караб турлича давом эттирилади. Сув харорати 20^bС булганда кислород билан аралаштириш горох уруги 6 соат, редиска ва салат - 12, помидор ва лавлаги - 12-18, бодринг, ковун, петрушка, шивит 18, сабзи, пиёз -18-24, калампир ва тарвуз - 24-36 соат давом эттирилади. Х,аво билан аралаштирилса, бу жараён анча чузилади. Барботёрлаш натижасида униб чикиш жадаллашади, хосилдорлик сезиларли даражада ошади.

Уругни термик ишлаш. Бу уруг унишини жадаллаштириб колмай, балки усимликнинг биологик хусусиятларини хам узгартиради. Уругни экишолди юкори хароратда ишлаш - киздириш, паст хароратда ишлаш эса чиниктириш дейилади.

Ковокдошлар оиласига мансуб экинлар уруги (50-60^oС да 4~5 соат) киздирилиб экилса, усимликда ургочи гуллар сони ортади, хосилдорлик айникса биринчи теримда анча ошади.

Сабзавот экинларининг совукка чидамлигини ошириш учун экиш олдидан уруглар паст (-1-5^oС) ёки узгарувчан хароратда чиниктирилади. Иссиксевар сабзавот экинлар (кововдош, томат- дошлар) нишлаган уруглари 12-18 соат -1-5^oС хароратда, сунгра

12-16 соат 15-25^oС хароратда сакланади. Шу тартибда чиниктириш 15-30 кун давом этади. Хароратнинг даврий равишда машиб турилиши усимликларнинг факат совукка чидамлигини оширмай, балки уларнинг усиш, ривожланишини тезлаштиради ва хосилдорликни оширади.

Уругларни физиологик актив моддалар, макро ва микро-элементлар эритмасида ишлаш. Уругларни ишлашда устирувчи стимуляторлардан кахрабо кислотаси, гетероауксин, гиббереллин, ивин, гибберсиб, тиомочевина, радонли калий, лигнин, нефтли устирувчи моддалар, метилен куки, микроэлементлардан бор кислотаси, марганец сульфат, калий перманганат, мис сульфат кабилар самарали хисобланади. Буларнинг 0,001-0,02 % ли сувли эритмасига уруглар ивителиб экилса, хосилдорлик 17-30 % гача ошиши кайд этилмокда.

Дражилаш. Кейинги пайтларда уругларнинг сиртига органик ва минерал угитлар ёпиштириш (гулаклаш) кенг кулланилмокда. Бунда ивителинган уруглар эланган чириндига аралаштирилади. Сунгра унга мол гунги, минерал у^{гитлар}Р, микроэлементлар устирувчи стимуляторлар кушилади. Аралашма намланиб, уруглар ва озик моддалар барабанли дражиторга солиб айлантирилади. Натижада чиринди уругларга ёпишиб, майда (2-4 мм), юмалок, донатор шаклни олади. Тайёр булган гранулалар офтобда куритилади ва сеялкарда экилади. Шундай уруглар экилганда майсалар кийгос униб чикади, текис кучатлар олинади, майда уругли сабзавот экинлар хосилдорлиги сезиларли юкори булади.

Урукка физикавий омиллар таъсири. Хозирги замон физи- каси эришган ютуқлар сабзавот экинлар уругига кичик дозада радиоактив, лазер нурлар, кузгусимон акс эттиргичлар системаси ву- жудга келтирадиган концентрациялашган куёш нури (ИКСС), им- пульсли нурлантириш, ультратовуш, электр ва магнит майдони таъсирида усимлик усиб, ривожланиб ва хосил шаклланиши ҳамда хосилдорликка самарали булиши исботланган.

Юкорида кайд этилган экинлар уругини экишга тайёрлаш усул ва тадбирлари биргаликда олиб борилса, янада самаралироқ булади.

Муаллифнинг (Т.Э.Остонакулов, 1997, 2001) кейинги тадқиқотларидан таъкидланишича, помидор, карам ва бошка экин- лар уруги термотерапия, кимётерапия ва устирувчи стимуляторлар ҳамда микроэлементлар эритмасида ишланиб экилса, дала унвчанлиги 11-18 % га, соғлом кучатлар чикими 9-13 % га, хосилдорлик факатгина 1 ва 2 -теримларда 15-23 % гача ортиш, кайд этилди.

Уруг экиш ва кучат утказиш муддатлари ва усуллари

Ўзбекистонда сабзавотчилик текислик ва тоғ этақларидд сугориладиган ерларга жойлашган булиб, совуксиз давр шимолда 150-160, жанубда эса 260-280 кун давом этади. Совук кунлар кам- лиги, иссиқлик ва ёруғликнинг куплиги ҳамда сунъий сугориш бу ерларда турли сабзавот экинлари экишнинг кулай муддатларини танлаш, йилига 2-3 мартагача хосил олиш имконини беради.

Ўзбекистон, умуман Марказий Осиё сабзавотчилик амалиётида уруг экиш ва кучат утказиш муддатлари эртабахор, кечбахор, ёз, куз ва кеч-куз хисобланади.

1. Эрта баҳорда (феврал-мартда) экиладиган экинлар ривожланишининг дастлабки фазаси салкин хароратда утади, табиий намлик эвазига усади. Экинлар ривожланишининг кейинги фазала- рида ёгингарчиликлар деярли булмай, харорат кутарилиб, июн-июл ойларида 40° С ва ундан хам юкори буладиган шароитга тугри келади. Бу эса иссиқка чидамли, карам, картошка каби экинлар ри- вожланиб ва хосил туплашига салбий таъсир этади.

Совукдан сакланиш учун эрта баҳорда иссиқ талаб килмайдиган, совукка нисбатан чидамли сабзи, пиёз, картошка, карам сингари экинлар уруги экилади ёки кучати утказилади. Уругни тупрокнинг табиий намига ундириб олиш учун иложи борича эрта экиш шарт. Аксинча, экин кечиктирилса, уруг курук тупрокда униб чиқиши кийинлашади. Бундан ташқари уруг ёки кучат эрта баҳорда экилса, сабзавот экинлар генератив, махсулдор органлари- нинг усишига салбий таъсир курсатадиган жазирама ёзги иссиқ кунларгача хосилнинг асосий қисми шаклланиб булади. Шунинг учун кечикиб экиш (апрелда) доимо хосилдорликнинг пасайишига олиб келади.

2. Кеч баҳорда экиш апрел - май ойи бошларида, кунлар иси- ши билан бошланади. Бу муддатларда томатдошлар, полиз экинлари, бодринг ва бошка иссиқсевар усимликлар экилади. Баҳорда экилган экинларнинг усиш ва ривожланиш даври ёзнинг жазирама иссиғига тугри келади. Фақат кузда, яъни **усув** даврининг охирида харорат сезиларли даражада пасаяди. Усимликларнинг усув даври, одатда октябрда - биринчи совук тушиши биланок тухтайди.

3. Езда (июн - июл) усув даври киска сабзавотлар - картошка, карам, бодринг ва бошка экинлар экилади. Бу муддатда экилган экинларнинг усув даври хаво харорати юкори ва намлиги кам **булган** даврларга тугри келади. Шунинг учун ёзда экиладиган экинларга экиш вақтида сугоришдан ташқари экишолди ва экиндан **сунг** сугориш талаб этилади.

Усув даврининг иккинчи ярмида, мева тугиш ва етилиш даврида харорат пасаяди, октябрнинг иккинчи ярми ноябрда эса, одатда, **йигим-терим** ишларига тускинлик килувчи совук ва ёгинлар бош- ланади.

4. Кузда экиш. Совукка чидамли экинлар - пиёз, саримсок жа- нубда эса совукка чидамли карам навлари ва бошка экинларни кузда ёки кеч кузда экилади. Кузда экилганда уруглар куздаёк униб чикади, уларнинг кишдан яхши чиқиши учун ёш ниҳоллар яхши илдиз отган ва илдиз системаси ривожланган булиши керак. Шунга кура, кузги сабзавотлар экишни жуда кечиктирмасдан - август ёки сентябрнинг урталарида бошлаш керак. Шу муддатда экилган экинлар тез усади, яхши кишлайди, баҳорда эса усиши барвақт бошланади ва хосили кукламда экилган экинларникига нисбатан 1-1,5 ой эрта етилади.

5. Кеч кузда экиш. Бу муддатда баҳорда экиладиган пиёз, илдизмевалар, картошка ва икки йиллик сабзавотлар экилиб, майса- ларни баҳорда ундириб олишга мулжалланади. Шунинг учун экинларни кеч кузда экишга доимий совук кунлар бошланиши билан, одатда, ноябр - декабрнинг бошларида киришилади. Экинларни хаддан ташқари ерга эрта экиш, уларнинг бевакт- куздаёк униб чиқишига ва ёш ниҳолларнинг совукда нобуд булишига олиб келади. Кеч кузда экилган уруглар баҳорда экилганига нисбатан бир- мунча эрта униб чикади, аммо усимликларнинг кейинги усиши ва ривожланиши баҳордагидек шароитларда боради.

Кеч кузда экиладиган сабзавотларни баҳорда секин етиладиган ва шу сабабли уларни уз вақтида экишга имконият булмайдиган, жумладан, утлок- боткок ёки торфли-боткок ерларга экиш тавсия килинади. Бирок кеч кузда экилган картошка ва икки йиллик сабзавот экинлари уругини совук уриш хавфи тугилади, киш бекарор келган йилларда, яъни совук хаво бирданига иссиқ хаво билан ал- машинганда кузда экилган илдизмеваларнинг купинча эркаклар кеч- тиш холлари кузатилади. Шунинг учун кеч кузда экиладиган

экинларни киши каттик келадиган ва қор қоплами калин буладиган тоғ олди районларда экиш ишончлидир.

Эрта баҳор ва кеч кузда экиладиган экинлар уруги, одатда, те- кис ерга экилади ва майсалар қурингандан кейин, сугориш эгатла- ри олинади. Лекин мақсад уруғларни мумкин қадар тезроқ ундириб олиш ва ҳосилни эртароқ етиштириш бўлса, бундай ҳолларда улар, ни пушта-эгатларга экилгани маъқул, чунки пушталар қуёшда яхши кизийди.

Кеч баҳорги, ёзги ва кузги сабзавотлар олдиндан тайёрлаб қуйилган ёки экиш билан бир йула олинган эгатларга экилади. Экиш олдидан ёки экиб булгандан кейин ер дарҳол сугорилади.

Қучатлар пуштанинг бир ёки иккала томонга утказилиши мумкин. Пушталарнинг бир томонига утказилса, экинларни механизм- лар ёрдамида ишлаш анча осон қучади. Лекин, пушталарнинг икки томонига утказилганда гектардаги туп сони бир томонга экилгани- га Қараганда бирмунча қуқ булади. Палак отиб усадиган полиз экинлари, бодринг ёки помидор (ағар қозикларга бойланмаса), одатда, пушталарнинг икки томонига экилади.

Сабзавот экинлари турига, экиш муддатига, жойига, ҳосилдан фойдаланиш йуналишига ва бошқа шароитларга қараб ҳар хил усулларда экилади (3-расм).

1. Сочма усул. Сочма қилиб экиш усулидан қучат етиштиришда, шунингдек, очик ерларда қуқат экинлар устиришда фойдаланилади.

2. Қаторлаб ёппасига экиш ёки сочма усул. Қаторлаб ёппасига экишда нухат, горох, ҳар хил қуқат экинлар уруги дон, сабзавот сеялкаларида қатор ораларини 13-15 ёки 26-30 см кенглиқда (сошниклар оралатиб) қаторларга ёппасига экилади. Бу усулда пиёз, илдизмевали экинлар ҳам устирилади.

3. Лента усул. Лента усулда экиш қулланилганда усимликлар ораси қалта икки-олти кичик қаторлардан иборат лентасимон усулда жойлаштирилади, ленталарнинг орасида эса анча кенг оралик қолдирилади. Илдизмевали сабзавотлар, пиёз, қуқат экинлар учун кичик қаторлар оралиги 10-20 см, ленталар оралиги эса 40-60 см; бодринг, полиз экинлари учун қаторлаб, қатор оралиги 60-90 см, полиз экинларида эса пушта (ленталар) оралиги 120-360 см. Бу узун палакли экинларни баъзан уяда бир нечта усимлик қолдириб экилади. Бундай усулдагисини қуш қаторлаб лентасимон- уялаб экиш усули дейилади.

4. Қаторлаб экиш усули. Қаторлаб экиш усулида усимликлар қаторлаб, бири-биридан бир хил масофада оралатиб жойланади. Қупинча, қарам, картошка, бойимжон, қалампир, эртаги помидор навлари ва бошқалар қаторлаб экилади.

5. Икки (қуш) қаторли уялаб ёки пушталаб экиш усули. Икки қаторлаб уялаб ёки пушталаб экиш усули пояси ётиб усадиган (помидор) ёки ер бағирлаб усадиган (полиз экинлари, 140

нг) экинлар учун қулланилади. Бунда усимликлар кенг (1,5-4

Ушталарнинг ҳар икки томонга экилади. Кенг каторлаб экишда ушталарнинг олишнинг икки хил усули бор. Биринчи ҳолатда, катта трактор оқучниги ва канавакопателда 1,5 — 4 м ораликда кенг (80-90 см) ва чуқур (40-45 см) эгатлар олиниб, буларнинг ҳар икки томонига экин экилади. Экинларни механизмлар ёрдамида парвариш қилиш учун қулай бўлган иккинчи усул - бу уруғ ёки қучатларни қуш эгатларга экишдир. Бунда битта чуқур эгат урнига бир-бирига яқин иккита тор ва саёз эгат олинади, шунда ҳар иккала тор эгат орасида кичикрок пушта ҳосил бўлади. Экишдан олдин улар сугорилади. Қучат тутиб кетганидан ёки уруғлар тула униб чиққандан сунг қуш эгатлар урнига битта кенг ва чуқур эгат олинади, кейинчалик экинлар ана шу эгат оралаб сугорилади.

6. Квадратлаб экиш усулида усимликлар каторларга ва каторлардаги усимликлар орасига бир хил масофада жойлаштирилади. Натижада далада узунасига ҳамда қундалангига каторлаб бўлишига эришилади. Агар квадратлар кесишган жойлардаги уя-ларга бир нечта усимлик утказилса, буни квадрат-уялаб экиш усули дейилади.

7. Тугри бурчакли ҳамда тугри бурчакли-уялаб экиш квадрат ва квадрат-уялаб экиш усулининг хили ҳисобланади. Бунда усимликларни тугри бурчакларнинг кесишган жойига жойлаштирилади. Қундаланг каторлар сакланади, лекин уларнинг уртасидаги масофа узунасига кетган каторлар орасидагига Қараганда бирмунча камаяди. Бу усулда каторлаб экиладиган усимликларнинг ҳаммаси экилади.

Туп калинлиги сабзавот экинлари ҳосилдорлигини аниқлайдиган энг муҳим омиллардан биридир. Туп калинлигига қараб озикланиш майдони ҳам узгаради, яъни бир туп усимлик банд қилган жойи ва шунга яраша, усимликнинг озикланиш шароити, сув ҳамда ёруғлик билан таъминланиши ва ҳоказолар ҳам узгаради. Усимлик туплари сийрак бўлса, шунга қура, озикланиш майдони катта бўлади, усимликларнинг индивидуал ривожланиши учун қулай шароит тугилади ва уларнинг ҳосилдорлиги ошади. Бирок, ҳосилдорлик маълум даражагача ошади, чунки усимлик жуда сийрак жойлаштирилса, у узига тегишли майдоннинг ҳаммасидан тулик фойдалана олмайди.

Туп сони оширилганда айрим усимликларнинг ҳосилдорлиги камаяди, лекин гектарлардаги қучат сони қупайиб, бунинг эвазига Ҳар гектардан олинандиган ҳосил миқдори ортади. Лекин усимликлар хаддан ташқари калин қилиб экилса, улар сиқилишиб қолиб, бир-бирини эзади ва нобуд қилади, натижада* усимликларнинг ривожланиши кечикади, ҳосили камаяди ва сифати кескин ёмонлашади, чунки бунда қупгина мева ва туганаклар майда бўлиб, қарам бошлари етилмай қолади, бу эса товар маҳсулот миқдорининг камайишига сабаб бўлади.

Туп калинлиги тупрок ҳарорати ва усимликлар атрофидаги ҳаво режимида катта таъсир қурсатади. Туп калинлиги ортиши би-и лан уларнинг

тупрокни соялаши ҳам ортади, бинобарин, тупрок кам кизийди, харорат пасаяди, усимликлар орасидаги хаво намлиги ортади.

Жанубий районларда экинларни калин экиш юкори хароратнинг зарарли таъсирини юмшатувчи мухим омилдир.

Помидор усимлигининг столбур касаллигига ва картошканинг айнишига карши курашда ҳам шу усулдан фойдаланилади.

Усимликларнинг кулай туп калинлигини белгилашда уларнинг биологик хусусиятлари ва усиш шароити ҳам хисобга олинади.

Сабзавот экинларида экиш схемасига караб уларнинг озикланиш майдони турли усулларда аникланади. Агар экинлар каторлаб-квадратлаб ва тугри бурчакли усулда экилган булса, бир тупнинг озикланиш майдони (П) куйидаги формула билан хисобланади :

$$П = РЛ$$

Бунда, П - бир усимлик озикланиш майдони, м²;

Р - каторлар ораси, м ;

Л - катордаги усимликлар ораси, м.

Квадрат-уялаб ҳамда тугри бурчак-уялаб экиш усулида формула куйидагича булади :

$$П = Р Л : Г$$

Г - уядаги усимликлар сони.

Лента усулда бир туп озикланиш майдони

$П = \frac{Р \cdot М \cdot (г - 1)}{Л} : г$ формула буйича белгиланади.

Бунда, Р- ленталар оралиги, м.

М - лентадаги каторлар оралиги, м.

Л - катордаги усимликлар оралиги м.

г - лентадаги каторлар сони.

Лентасимон-уялаб куш каторлаб экилганда бир туп озикланиш майдонини топишдаги формула куйидагича булади:

$П = \frac{Р \cdot М}{Л} \cdot [2 - 2]$, бунда, Л - катордаги уялар оралиги, м.

г - уядаги усимликлар сони.

Бир тупнинг озикланиш майдонини аниклагач, хар гектардаги туп сонини ёки калинлигини $N = 10000 \text{ м}^2$: П формула ёрдамида то- 142

пиш мумкин. Бунда N - бир гектардаги туп калинлиги, П-бир туп озикланиш майдони, м\

Уруг экиш ва кучат утказишни механизациялаштириш. Экиш ва утказиш машиналарига жуда катта агротехник талаблар куйилади. Улар белгиланган нормада уруг ва кучат утказишлари, улар далада текис жойлашиши, бир хил чукурликка тушиши, механик шикастланмаслиги лозим.

Сабзавот экинлари уругини экиш, кучатини утказишда турли сеялка ва кучат утказувчи машиналардан фойдаланилади.

СОН - 2,8А маркали сабзавот сеялкаси ДТ-20 ва Т-25 тракто- рига урнатилади. Бу сеялканинг сошниклари диски ёки чанасимон булиб, экин

катор ораларини 45, 60, 90, 20+50, 50+90 см килиб каторлаб ва лента усулида экиш учун тавсия этилади. Иш унуми соатига 1,1-1,3 га.

СКОН-4,2 маркали олти каторли сабзавот сеялкаси Т-40, Т- 40А ва «Беларусь» тракторининг барча модификациясига осилади. Сошниклари дискли ёки чанасимон, сабзавот экинларини каторлаб, катор ораларини 45, 60, 70 ва 5+90 см дан килиб экишга ва бир йула грануланган минерал угитлар солишга мулжалланган. Иш унуми соатига 1,9-2,4 га.

СЧХ-4А маркали осма чигит сеялкаси Т-28Х4 тракторга тир- калади ва катор ораларини 20-30 см дан серуя килиб экиш учун мулжалланган. Иш унуми соатига 2,2 га.

СТХ-4А маркали осма чигит сеялкаси Т-28х3 ва Т-28х4 тракторларига тиркалади ва катор оралари 60 см дан уялар орасини 60, 50 ва 45 см дан килиб калибрланган чигитларни квадрат - уялаб экишга мулжалланган. Шунингдек, полиз экинлари, бодринг ва уруги дражиланган сабзавотларни экишда ҳам фойдаланиш мумкин. Иш унуми соатига 1,4 га.

СКН-6А маркали кучат утказадиган машина «Беларусь» тракторнинг барча модификацияларига ДТ-74, ДТ-75, ДТ-54А тракторларига тиркалади.

Тувакчаларда устирилган кучатларнинг катор ораси 50, 60, 70, 90, 50х90 см дан, катордаги туп орасини 17,5 дан 210 см гача килиб, каторлаб ёки квадрат-уялаб экишга, шунингдек, бир йула уяларга сув куйиш учун мулжалланган. Иш унуми соатига 0,15-0,63 га.

СРДН-2 маркали кучат утказадиган машина Т-40 ва Т-28х4 тракторига осилади. Кучатларни каторлаб экиш ва бир йула уяларга сув куйиб кетиш учун мулжалланган. Бу машина кучатларни 50, 60, 70 см дан килиб экади. Иш унуми соатига 0,05-0,21 га.

СКНД-4 маркали кучат ушазгич «Беларусь» ва ДТ-54А тракторларига осилади. Чиринди тувакчаларда ва оддий усулда устирилган кучатларни катор ораси 50, 60, 70, 80 ва 90 см дан экишга мулжалланган. Иш унуми соатига 0,1-0,42 га.

Сабзавот экинларини сугориш

Сугориш - сабзавотчиликни интенсивлаштиришда мухим омил. Чунки, сабзавот экинлари тупрок намлигига талабчан. Бу эса усимлик тукумаларида сувнинг куплиги (65-95 %), барглар сатхининг катталиги, огизчаларнинг куплиги, транспирациянинг жадал бориши, илдиз системасининг тупрокда юза жойлашганлиги билан характерланади. Сабзавот экинларининг намга талаби унинг навига ва кулланилаётган агротехнологик тадбирларга боглик.

Тез усувчи ва жадал хосил тупловчи эртапишар навлар, кеч- ; пишар навларга нисбатан сугоришни куп талаб килади. Кучатдан • этиштирилган карам, помидор экинлари, уругидан бевосита устирилган илдизи кучли ва чукур

жойлашган экинга нисбатан на- I мга талабчан булади.

Сабзавот экинларининг намга талабчанлиги турли узиш ва ривожланиш фазаларида хар хил булади. Аксарият сабзавот экинлари | уругнинг униб чикишида, тупрокнинг сернам булишини талаб этади. Чунки, купчилик сабзавот экинларининг уруги майда ва юза I экилиши, майсалар текис ва тез кукариши шуни таказо этади.

Кучатлар далага угказилганда хам тупрок нам булиши шарт. **Ж** Чунки, кучатларни утазиш вактида илдизнинг бир кисми юлиниб, **Ж** колган кисми усимликни сув билан етарли таъминлай олмайди.

Кучат тутиб олгач ёки уруг униб чикиб, усимликлар илдиз от- ганда, етарли барг сатх,и шаклланганда хам намлик тупрокда кулай булиши шарт. Акс холда ёш усимликларнинг физиологик каришига олиб келади. Бу холатда усимликлар кургокчиликка мослаша бо- риб, шаклини, барг хажмини, анатомик тузилишини ва бошка ор- ганларини узгартиради, натижада ксероморфликка утиб, тез узиш хусусиятини йукотади, хосили кескин камаяди.

Намликнинг гуллаш хамда мева тутиш даврида етишмаслиги усимлик гул ва тугунчаларининг тукилишига, илдизмевалар ва картошка туганаклари узишининг, карамбош урашининг кечики- шига хамда хосилдорликнинг камайишига олиб келади.

Бирок сабзавот экинлар хосилининг пишиш даврида тупрокнинг сернам булиши мевалар таркибидаги сув микдорини оширади. Натижада мевалар ёрилади, курук модда, канд, крахмал камаяди, сифати, сакланувчанлиги камаяди ва хоказо.

Сугоришда албатта метеорологик шароитни хам хисобга олиш керак. Эрта бахорда экилган сабзавот экинлар, табиий намлардан фойдаланиб, одатда апрель охири, май ойи дастлабки кунларидан бошлаб сугорилади. Усимликнинг кейинги усув даврида харорат борган сари кутарилиб, деярли ёгинсиз шароитда утади. Шунинг учун бу даврда тез-тез кам нормада сугориш ва факат хосилни йигиш олдидан тухтатиш лозим.

Ёзги муддатларда экилган сабзавот экинлари ва картошка усув даврининг биринчи ярми юкори харорат ва ёгингарчиликсиз утади, хосил етилиш даврида эса харорат бироз пасайиб, хосил йигишда эса кескин пасаяди. Шунга кура, кечки сабзавот экинлари ва картошка экишгача ва экилгач сугорилади. Ундан кейин эса яна 1-2 марта уруг суви берилади.

Сабзавот экинларини уз вактида ва меъёрда сув билан таъмин- лаб, муттасил, мул хамда сифатли хосил олиш куп жихатдан сугориш режими ва техникаси (технологияси) ни ишлаб чикиш хамда куллаш га боглик.

Сугориш режими деб сугориш сони, схемаси, муддати, нормаси ва мавсумий сугориш нормаси йигиндиси тушунилади. Бу курсатгичлар хар бир экин учун, муайян тупрок-иклим шароити учун, хосилдан фойдаланиш йуналишига караб ишлаб чикилади. Бу хакда биз хар бир сабзавот экинини урганганда батафсил тухталамиз.

Сугоришлар ҳар хил мақсадларда қуйидагича утказилади:

1. Яхоб суви. Тупроқда нам туплаш, яъни экинларни экиш вақтида тупроқда нам етарли бўлишини таъминлаш ва усув даврида кам сугориш учун берилади. Механик таркиби енгил, ер ости сувлари юза жойлашган жойларда яхоб суви гектарига 1000-1500 м³, оғир механик таркибли, сизот сувлари чуқур жойларда эса 2000-2500 м³ гектарига сув қуйилади.

2. Хайдаш олди сугориш. Кузги ёки ёзги хайдаш олди тупроқни намиктириш учун утказилади. Бунда гектарига 1000-1200 м³ сув сарфланади.

3. Бегона усимликлар уругини ёппасига ундириб олиш учун сугориш. Баҳор-ёзда бегона у^{тла}Р босадиган далаларда у^т уруглари униб чиқишини тезлаштириш мақсадида сугорилади ва кийгос униб чиккач, ер юза юмшатилиб ёки культивация қилиниб, утлардан тозаланади.

4. Шур ювиш. Шурланган ерларда бостириб сугорилади. Сугориш нормаси тупроқнинг физик хоссаларига ва шурланиш да- ражасига қараб гектарига 1500-2000 дан 6000 м³ гача узгаради. Сувнинг ерга яхши шимилиши учун юқоридаги норма ҳ,ар 3-6 қун оралатиб, гектарига 1000-1500 м³ ҳисобидан булиб берилади. Шур ювиш одатда кеч кузда, кишнинг совук булмагани кунларида ёки эрта баҳорда утказилади. Шур ювилгач, дарҳол тупроқ нам йукотмаслик ва қайта шурланмаслиги учун ер бороналанади.

5. Уруг экиш ёки қучат утказиш учун сугориш. Сабзавот экинлари майдонида нам туплаш учун гектарига 400-600 м³ ҳисобида эгатлар орқали сугорилади.

6. Уруг суви бериш. Экинлар уруги экилгач, кийгос ундириб олиш, қучатлар яхши тутиб кетиш мақсадида эгатлар орқали гектарига 400-500 м³ сув берилади.

7. Усув даврида сугориш. Бу ҳам эгатлар орқали, қисман ёмғирлатиб амалга оширилади. Лекин, сугориш сони, нормаси, тартиби қабилар тупроқ-иклим шароитига, экин биологияси, экиш муддати ва бошқа омилларга боғлиқ.

8. Салқинлатиш учун сугориш. Ёзнинг жазирама иссик кунлари тупроқ ва ҳдво ҳароратини пасайтириш, усимликлар атрофида микроиклим яратиш учун экинзорлар сугорилади. Бунга экинларни кам нормада (300-400 м³/га) ҳар 3-4 кунда сугориб эришилади. Салқинлатиш учун эгатлаб сугориш картошка усимлиги атрофида- ги ҳдво ва тупроқ ҳароратини (10 см чуқурликда) 3-5° га пасайтиради. Шунинг учун ёзги жазирама иссикни ёқтирмайдиган картошка, қарам қабил сабзавот экинлари учун салқин бериш мақсадида тез-тез сугориш тавсия этилади.

Картошка ва сабзавот экинларини устиришда қулланиладиган сугориш усуллари эгатлаб (инфилтрацион), ёмғирлатиб ва ер ос- тидан сугоришлар ҳисобланади.

Асосий кенг тарқалган усул эгатлаб ёки инфилтрацион сугоришдир.

Эгатлаб сугоришда ернинг қиялиги билан бирга сугориш тех- никаси,

яъни сугориш эгатларининг узунлиги, чукурлиги, эгатдаги сувнинг окиш тезлиги тупрокнинг механик таркиби ва сув утказувчанлиги мухим роль уйнайди.

Нишаблик катта ва уртача (0,003-0,006 м) хамда сув утказиш хусусияти суст булган участкаларда эгатлар саёз (14-16 см), лекин узун (200-300 м) олинади. Агар участкалар нишаблиги 0,002 метр- дан кам ва сув утказувчанлиги яхши булса, эгатлар чукур (20 см), узунлиги эса киска (80-100 м) булгани максадга мувофикдир.

Эгатлардаги сув тезлиги жойнинг нишаблиги, тупрокнинг сув утказувчанлик хусусияти, эгатлар узунлиги билан аникланади. Купчилик холларда эгатлардаги сув тезлиги секундига 0,1-0,2 литр булгани маъкул. Участканинг нишаби катта булмаса, лекин тупрокни сув ювиб кетиш хавфи тугилса, бундай холларда эгатлардаги сув окимини камайтириш, нишаблиги кичик ерларда эса бир оз купайтириш тавсия этилади.

Механик таркиби енгил, юмшок, сувни яхши утказадиган ерларда эгатлардан оқадиган сув окими тезлиги оғир тупрокларга нисбатан катта булиши, акс холда сув ташлама (окова) га чикиб нобуд булиши мумкин. Усимликларнинг дастлабки усув даврида, яъни хали тупрок зичлашмаганда эгатларга усув даврининг охири- дагига нисбатан купрок сув таралади.

Эгатлардаги сув окими эгат бошига чим босиш, когоз, полиэтилен плёнка куйиш ёки эгилувчан сифон-трубалар оркали тар- тибга солинади. Эгатлар оркали сугоришнинг давомийлиги тупрокнинг нам сигимига, сув утказувчанлик кобилиятига, сугориш нормасига, жойнинг нишаблигига ва сув окими тезлигига караб кескин, яъни 5-6 соатдан 2 суткагача узгаради. Сугоришнинг давомийлигига усимликларнинг усув даврида тупрокни аста-секин зичланиб бориши хам сезиларли таъсир курсатади. Шунга кура, биринчи сугориш кейингиларига нисбатан киска муддат давом этиши лозим. Эгатлаб сугоришда сувнинг карталардан ташкарига олиб чикиб исроф булишига иложи борича йул куймаслик, бунинг учун сув эгатлар охирига етиши билан окими камайтирилиши шарт. Эгатлардан оқатган сувнинг 10-15 % и оковага чикишга йул куйиш мумкин. Лекин, бу сувлардан кейинги участкаларни сугоришда фойдаланиш максадга мувофик булади.

Экинларни сугоришда сугориш вакти катта ахмиятга эга. Экинлар иссик кунларда сугорилганда, баъзан тупрокнинг совиши ва шу туфайли сувнинг усимликларга секин утиши натижасида уларда вактинчалик сулиш кузатилади. Бунда усимликлар илдизи суриб олаётган сув транспирацияга сарфланаётган сувдан кам булади. Шу туфайли усимлик сулиб, фотосинтез тухтайди. Тунда, яъни транспирация тухтаганда, нисбатан совук сув билан сугорилганда усимликлар сулимайди. Бундан ташкари, сув бугланишга сарфланмайди, тупрок яхши намикади ва ундан усимлик тулик фойдаланади. Бирок, хамма вақт хам экинларни ке- часи сугоришга имкон булавермайди, чунки купчилик холларда бу ишни ташкил килишга боғлиқ. Шунинг учун экинлар кечасию- кундузи сугорилиши керак, аммо уни ёзнинг иссик пайтларида кечки салкинда бошлаш лозим.

Ёмгирлатиб сугориш усули. Экинларни бу усулда сугориш катор афзалликларга эга. Бунда майда сугориш шохобчалари олиш. га эх,тиёж колмайди, сугоришга сарфланадиган сув анча (20-40 % и) тежаллади, нишаблиги катта ва микрорельефи мураккаб участка- ларни хам сугоришга имконият яратилади. Ёмгирлатиб сугориш атрофида микроклим яратиб, усимликлар орасидаги хаво намли- гини анча оширади. Бу усулда

касаллик -зараркунандаларга карши курашишни, баргдан озиклантиришни бирга кушиб утказиш мумкин.

Экинларни ёмгирлатиб сугориш учун махсус ДДА-70 маркали узокка отар осма курилма ва ДДА-100 МА маркали икки консолли ёмгирлатгич агрегатидан фойдаланилади. Ёмгирлатиб сугориш бизда кенг тарқалмаган.

Сабзавот экинларини угитлаш

Сабзавот-полиэ экинлари ва картошка хосилининг микдори ҳамда сифатини белгилайдиган асосий омиллардан бири угитлардан самарали фойдаланишдир.

Тажрибаларнинг курсатишича, хозирги вақтда барча экинлар хосилининг 40-50 % и угитлар эвазига олинмоқда. Сугориладиган ерларда экинларни угитлаш, айниқса самаралидир.

Угитлар келиб чиқишига қараб маҳаллий (органик) ва минерал угитларга гуруҳланади. Маҳаллий угитларга гунг, компост, торф, фекалия, парранда ахлати, яшил угитлар (сидератлар) қиради. Минерал угитлар эса уз навбатида макро ва микроугитларга бўлинади. Макро минерал угитлар таркибидаги элемент микдорига қараб оддий (азотли, фосфорли, калийли) ва мураккаб угитларга бўлинади. Мураккаб ёки комплекс угитлар таркибида 2-3 та элементларни саклайди, булардан ташқари бактериал угитлар ҳам мавжуд.

Угитлар таркибидаги озик элементлар усимликлар томонидан тупроқдан оксидлар, катион ва анионлар шаклида узлаштирилади.

Ўзбекистон тупроқларида усимлик узлаштирадиган азот ва фосфор кам, аммо калий билан яхши таъминланган. Шу боисдан сабзавот экинлари биринчи навбатда азотли ва фосфорли угитларга эҳтиёж сезади. Одатда, фақат азотли угитлар билан угитлаш фосфорли угитлар билан угитлашга Қарағанда яхши самара беради. Лекин, тоғли районлардаги чириндига бой ерлар, шунингдек, қуп йиллик утлардан бушаган ерлар бундан мустасно бўлиб, бу ерларда 148 устириляётган экинлар биринчи навбатда фосфорли угитлар билан угитланиши керак.

Буз тупроқларда калийли угитлар қупинча яхши самара бермайди. Бирок, сурункасига мул хосил бериб келяётган унумдор ва сувни яхши утказадиган ерларни калий билан угитлаш зарур.

Сабзавот-полиэ экинлари ва картошқадан юқори хосил олиш учун тупроққа минерал угитлардан ташқари органик угитлар бериши ҳам талаб этади. Бундай угитларга қуқат ва полиэ экинлари, қарам ва помидор жуда талабчан бўлади.

Аммо органик угитлар билан минерал угитлар кушиб, биргалликда кулланилса, экинлар хосилдорлиги янада ортади ва энг қуп қушимча хосил олинади. Органик угитлар одатда ер хайдаш пайтида солиниб анча чуқурликка қумиб кетилади. Сабзавот экинлари тупроқдан озик моддаларни бутун усув даври давомида олади, лекин мева тугиш даврида уларнинг

угитларга талабчанлиги, айниқса ортади. Демак, угитларни фақат экишдан олдин эмас, балки усув даврида ҳам қушимча озиклантириш сифатида бериш зарур. Озиклантириш усулини аниқлашда экинларнинг биологик хусусиятларидан ташқари, угит сифатида ерга солинадиган озик моддаларнинг узғариш характерини ҳам ҳисобга олиш зарур.

Азот. Угитлар таркибидаги азот бизнинг тупроқларда тезда нитрат шаклига, улар эса дарҳол бошқа бирикмаларга айланади. Нитрат шаклидаги азот киш-бахорда ёгинлар таъсирида, ёзда эса сугориш туфайли ювилиб, тупроқнинг чуқур қатламига тушиб кетади ва усимлик деярли фойдаланмайди. Ёзда бир сугориш билан иккинчи сугориш орасидаги муддатларда, тупроқдаги сув бугланиши натижасида нитратлар сув билан бирга ернинг юқори қатламларига, эгат пушталарига чиқиб қолади, бундай ҳолларда ҳам усимликлар ундан тула фойдалана олмайди.

Шунга қура, қупгина сабзавот экинлари ривожланишининг дастлабки даврларида қучатли экинларда қучат утқазилгандан, пиёз, сабзи қаби секин унадиган экинлар уруги экилгач, уларни тез-тез сугориш керак. Агар бу экинлар экиладиган ерга уруг экиш ёки қучат утқазилгандан олдин азотли угитлар солинса, нитрат ҳолидаги азот ювилиб, тупроқнинг усимликлар илдизи етаолмайдиган чуқур қатламига тушиб кетиши, сизот сувлари юза жойлашган ерларда эса батамом йуқолиб кетиши мумкин.

Шунинг учун азотли угитлар йиллик нормасининг асосий қисми (60-75 % и) усув даврида озиклантиришда, 25-40 % эса экиш олди ёки экиш вақтида солинади. Помидор, қарам қаби қучатли экинлар қучати тутгач, қартошқа, илдизмевали, пиёз тула қуқариб қикқанда, полиз экинлари дастлабки қинбарг қикаргач, **биринчи** марта азотли угитлар билан озиклантирилади. Усимликлар х.осид органлари пайдо була бошлаган даврда иккинчи марта озиклантирилади. 1

Агар қарам ва помидор экилган ерларни қатта норма билан угитлаш зарурати тугилса, усимликлар ёппасига мева тугаётган даврда учинчи марта озиклантирилади. Ёзда азотнинг тупроқ юза сига қутарилиб қикишини қамайтириш учун, сугоришлар уртасида, экин қатор ораларини қультивация қилиш, қатордаги туплар орасини қопик қилиш орқали тупроқни доимо юмшоқ ҳолда сақлашга тугри қелади.

Фосфор. Тупроққа солинган фосфор сувда эримайдиган ҳолатга утиб тушган жойда урнашиб қолади. Шунга қура, фосфорли угитлар ерни хайдаш вақтида солинса, ундан усимликлар қатор ораларига солинганига нисбатан яхши фойдаланади, қунки улар қатор ораларига солинганда етарлича қуқурликка қумилмайди. Лекин, экинларни ривожланишининг бошланғич даврида фосфор билан таъминлаш учун экиш вақтида ҳам фосфорли угитлар солиш тавсия этилади.

Одатда, фосфорли угитлар йиллик нормасининг асосий қисми (60-75 %) қузги шудгорлаш ёки ёзги экинларни экиш олди ер хайдашда ва қолган 25-40

% и уруг экиш ёки кучат утказишда солинади. Агар фосфорли угитлар катта нормада бериладиган булса, унинг бир кисмини озиклантиришда азотли угитлар билан бирга бериш хам мумкин.

Экинларнинг фосфордан фойдаланиш коэффициентини жуда паст (15-20 %). Лекин, грануланган холда каторлаб сепиш, органик угитлар кушиб, унинг фойдаланиш коэффициентини ошириш мумкин.

Калий. Тупрокка солинган калий хам, фосфор сингари, сувда тез эримайдиган бирикмага айланади. Калийли угитлар ерга солин- гач, унинг куп кисми (80 %) тупрокнинг сингдирувчи комплексига кириб, сунгра алмашинадиган калий холида аста-секин усимликлар томонидан узлаштирила бошлайди. Шунинг учун калийли угитлар кузда шудгорлашда ёки ёзда экиш олди хайдашда бериледи. Бир кисми экинларни биринчи озиклантиришда солинади. Турли угитларни солиш муддатлари ва усуллари, формалари экин биоло- гияси, тупрок шароити ва утмишдош экинларни хисобга олган холда режалаштирилади.

Ўзбекистон тупроклари таркибидаги чиринди ва азот микдорига караб бир-бирдан кескин фарк килади. Угитларнинг 150 йиллик нормаларидаги озик моддалар нисбатини хисоблашда бу . қни хисобга олиш зарур. Чиринди ва азотга бой утлок **тупрокларга фосфорли** угитлар купрок солиниши керак.

Куп йиллик утлар (беда) экиш тупрокда чиринди ва азотнинг **купайишига** бошка бирикмаларга айланадиган фосфор ва калий ка- майишига олиб келади. Шунинг учун бедапоя бузилгандан кейин **биринчи** йили азотли угитлардан фойдаланмасдан сабзавот-полиз экинлари ва картошкадан юкори хосил олиш мумкин, лекин фосфорли угитлар солиниши шарт. Маълум вакт утгач, азот нормаси ошиб, улар нисбати 1:1 атрофида булгани мақсадга мувофик булади.

Агар экинлар катта нормада угитланадиган булса, усимликларнинг вегетатив массаси хаддан ташкари усиб кетиб, хосилга зарар етказмаслиги учун угитлар уртасидаги нисбат фосфорни купайтириш хисобига узгартирилиши лозим.

Ўзбекистон учун азот, фосфор ва калийнинг йиллик нормаларидаги нисбат куйидагича булиши тавсия этилади (23-жадвал).

23 - жадвал. Солинадиган угитлар йиллик нормаларидаги NPK нинг нисбати

Агротехника даражаси	Сингдирадиган пастки каватлари тук буз ва утлок тупроклар	Тук-утлок ва утлок боткок тупроклар	70 см чуқурликда шагал катламли буз ва утлок тупроклар
Эскидан хайдалиб кели- наётган ерлар, уртача агротехника ва угитлар нормасида	1:1:0	1:1,5:0	1:0,7:0,5
Эскидан хайдалиб кели- наётган ерлар, юкори агротехника ва угитлар нормасида	1:1,5:0	1:2,0:0,75	1:1:0,75
Беданоя хайдалгач, 1 ва 2 йиллар	1:1,5:1	1:2:1	1:1,5:1

Угитлар нормаси тупрок хоссаси, агротехника даражаси, режалаштирилган хосил микдорига караб белгиланади. Кулланиладиган агротехника даражаси канча юкори ва угитлардан фойдаланиш шаман этилади. 40 % ли калий тузидан бошка угитлар билан аралаштириб куллаш мумкин. Ерни шуруланишини оширмайди.

Аммофос. Таркибида 10-12 % азоти ва 46 % фосфори бор, яъни 100 кг аммофос таркибида 10-12 кг азот ва 46 кг фосфор мавжуд. Аммофос фосфорли угит урнида ишлатилади. Сувда кисман эрийди. Таркибидаги азот ва фосфор усимликка тез таъсир килувчи шаклида. Бу угит яхши сакланади, гигроскопик эмас. Лекин, 1 ёгинлардан х,оли жойда сакланиши керак. Бу угитни бошка угитлар билан аралаштириш мумкин.

Калий хлорид. Таркибида 60 % калий (K_2O) бор. Сувда яхши эрийди, гигроскоплиги кам. Бошка угитлар билан аралаштириш мумкин, факат аммиакли селитра билан йирик кристалли калий хлорид аралаштирилиши керак. Бу угит тоқ, цитрус экинлари, тамаки, картошка ва ловияда кулланмаслик керак. Бундан ташкари хлорли шуруланган ерларда кулланиш ман этилади.

40 % ли калий тузи. Таркибида 40 % калийси бор, кам гигро- 1 скопик модда. Идишда сакланмаслиги х,ам мумкин. Сувда яхши эрийди. Бу угит канд, хашаки ва хураки лавлагига, сабзи, карам, репка, картошка учун яхши угит х,исобланади. Бу угит экишдан олдин кулланилиши керак, чунки таркибида натрий хлорид бор.

Сабзаёт экинлар куллини оширишнинг воситаларидан булиб, бактериал угитлар х,исобланади. Бундай угитларга нитрогин, ризо- торфин,

азотобактерин, фосфоробактерин, АМБ кабилар киради. Булар тупрокни азотга бойитиш хусусиятига эга ва усимликларнинг тупрокдаги фосфор билан озикланишини яхши- лашга ёрдам берадиган бактерияларни саклайди. Бактериал угитлар суюк препарат х,олида ишлаб чикарилади ва ярим литрли шиша идишларга солиб мах,камлаб куйилади. Бир гектарга экиладиган уругни ярим литр препарат билан ишлаш, х,уллаш (инокуля- циялаш) кифоядир.

Бор, марганец, мис, кобальт, рух, молибден каби микроэлементлар сабзавот-полиэкинлари ва картошка х,осилига фойдали таъсир этади.

Таъжрибаларимизнинг таъкидлашича, картошка уруглик туга- наклари, карам ва помидор уруглари микроэлементлар 0,02-0,05 % ли эритмаси билан экиш олди ишланганда ёки барги оркали озиклантирилганда, х,осилдорлик 10-23 % га ортганлиги сифати анча яхшиланганлиги маълум булди (Т.Э.Остонакулов, 1996).

Сабзавот экинларида режалаштирилган х,осилни олиш учун бериладиган угитларнинг нормаси бир тонна мах,сулот учун сарфла- надиган уртача азот, фосфор ва калий микдорини, уларга тегишли тузатиш коэффициентларидан фойдаланиб. тупрок шароитларини хисобга олган холда белгиланади (24 ва 25-жадвал).

24- жадвал. Бир тонна махсулот учун сарфланадиган мине-

Экинлар	Т-1 лир утвчи модда, кг хисобида		
	N	P	K
Картошка: хураки	10,8	8,5	5,6
уруглик	12,6	9,8	6,6
Помидор	7,3	5,7	3,4
Карам:эргаги	5,7	4,0	2,2
кечки	6,8	4,5	2,9
Бодринг	11,3	8,2	5,0
Сабзи	7,3	5,4	3,0
Пиёз, саримсок	10,6	7,3	3,6
Калампир, бойимжон	12,3	8,8	6,2
Полиэкинлари	5,8	5,8	2,9
Бошка сабзавотлар	11,3	11,4	7,1

Фосфор ва калий элементларининг нормалари агрохимёвии картограммалар асосида тупрокдаги хар^{акатчан} Ф^{ос}Ф^{ор} ва ал маши надиган калий микдори буйича белгиланади (26-жадвал).

Режалаштирилган хосилдорликни олиш учун тупрокка солина- диган угитлар нормаси куйидаги формулалар ёрдамида топилади .

1. Азот нормаси (кг.га) :

$$N_a = X \cdot N_H - K_6 \cdot K_{ffl} \cdot K_y$$

Бунда, X - режалаштирилган хосилдор^{лик, Т//га}

N_H - 1 т хосил учун сарфланадиган азот нормаси
(30-жадвалдан олинади).

K_6 - бонитет буйича тупрок типига тузатиш коэффициенти (жадвал),

$K_{ш}$ - шурланиш даражаси буйича тузатиш коэффициенти (25-жадвал).

K_y - утмишдош буйича тузатиш коэффициент (25-жадвал).

25-жадвал. Тупрок типи, шурланиши ва утмишдошларга қараб азотли угитлар нормасига тузатиш коэффициентлари

№	К у р с а т к и ч	Коэффициент
Тупрок типлари:		
1.	Оч тусли буз тупроқлар :	
	эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	1,10 1,15
2.	Тук тусли ва типик буз тупроқлар:	
	эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	1,00 1,10
3.	Оч тусли - утлок тупроқлар :	
	эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	1,00 1,15
4.	Тук тусли - утлок тупроқлар:	
	эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	0,80 1,00
5.	Утлок - буз ва буз-утлок тупроқлар :	
	эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	1,00 1,05
6.	Утлок - боткок ва боткок-утлок тупроқлар:	
	эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	1,05 1,10
7.	Такир, такир-утлок ва утлок-такир тупроқлар :	
	Эскидан сугориладиган янгидан сугориладиган	1,20 1,34
8.	Кулранг - буз тупроқлар: сугориладиган	1,40
Тупрокнинг шурланиш даражаси:		
1.	Шурланмаган тупроқлар	1,00
2.	Қам шурланган	1,10
3.	Уртача шурланган	1,20
4.	Қучли шурланган (қатга нормада ювиладиган) тупроқлар	1,30
Утмишдошлар		
1.	1 - йили ҳўдалган бедапоя	0,70
2.	2 - йили ҳўдалган бедапоя	0,80
3.	3 - йили ҳўдалган бедапоя ва бошқа утмишдошлардан бушаган ерлар	1,00

2. Фосфор нормаси (кг.га):

$$Нф=(Х-Нф)-К,$$

Бунда, X — режалаштирилган ҳосилдорлик, т/га Нф - 1 т хосил учун сарфланадиган фосфор нормаси (24- жадвал).

Кэ-тупровдаги ҳаракатчан фосфор микдорига қараб тузатиш коэффициенти (26-жадвал).

26-жадвал. Ҳаракатчан фосфор ва алмашинаувчи калий микдорига қараб тупроқларнинг гуруҳланиши

Тупроқ гуруҳи	Фосфор ва калий микдори бўйича таърифи	Тупроқдаги микдори, мг.кг		Тузатиш коэффициенти
		ҳаракатчан фосфор	алмашинадиган калий	
I	Жуда кам	15 гача	100 гача	1,20
II	Кам	16-30	101-200	1,00
III	Уртгача	31-45	201-300	0,75
IV	Қуп	46-60	301-400	0,50
V	Жуда қуп	60 дан зиёд	400 дан зиёд	0,25

3. Калий нормаси (кг.га)

$N_k = (X \cdot N_k) - K_3$ формула бўйича топилади.

Бунда, X - режалаштирилган ҳосилдорлик, т/га.

N_k - 1 т хосил учун сарфланадиган калий нормаси (24-жадвал).

K_3 - тупроқдаги алмашинадиган калий микдорига қараб тузатиш коэффициенти (26-жадвал).

Мисол : Помидор режалаштирилган ҳосилдорлик - 35 т/га. Тупроги эскидан сугориладиган буз тупроқ, кам шурланган, утмишдош 2-йилги хайдалган бедапоя, P_2O_5 микдори II-гуруҳга, K_2O микдори бўйича эса III-гуруҳга мансуб.

Бир гектарга бериладиган минерал угитлар нормаси таъсир этувчи модда ҳисобида куйидагичани ташкил қилади :

1. Азот - $(35-7,3-1,10-1,10-0,80) = 247$ кг/га;
2. фосфор - $(35-5,7)-1,00 = 200$ кг/га;
3. Калий - $(35-3,4)-0,75 = 89$ кг/га.

Таъсир этувчи модда ҳисобида чиқарилган йиллик нормалар ҳужалиқдаги мавжуд угитларга куйидаги коэффициентлардан фой- даланиб айлантирилади (27- жадвал).

**27- жадвал. Таъсир этувчи моддаларни угитларга айлантириш _____
коэффициенти _____**

№	У г и т л а р	Кoeffициент
1.	Аммиакли селитра	2,94
2.	Мочевина (карбамид)	2,17
3.	Аммоний сульфат	4,88
4.	Суперфосфат (P ₂ O ₅ -20%)	5,00
5.	Суперфосфат (P ₂ O ₅ - 15 %)	6,67
6	Аммофос	2,17
7.	Калий хлорид	1,66
8.	Калий тузи	2,50

Мисол: Хужаликда аммиакли селитра, 20 % ли суперфосфат ва калий хлорид бор. Шунда бир гектар помидорга 35 тонна ҳосил олиш учун жами - 1874 кг угит берилиб, шундан, аммиакли селитра $(247-2,94)=726$ кг/га; 20% ли суперфосфат $(200-5,00) = 1000$ кг/га; Калий хлорид $(89-1,66) = 148$ кг/га ни ташкил этади. Сабза- вот-полиэ экинлари ва картошкани режалаштирилган ҳосилдорлик учун угитлаш нормалари 28 ва 29 - жадвалларда курсатилган.

28- жадвал. Буз тупрокларда сабзавот ва полиэ экинларига режалаштирилган хосилдорлик учун солинадиган минерал угитлар нормаси

Экин тури ва режалаштирилган хосилдорлик, ц/га		Таъсир этувчи модда, гектарига килограмм ҳисобида		
		азот	фосфор	калий
1		2	3	4
1. Помидор, калампир, бойимжон:	300	200	150-190	75-100
	400	250	190-240	100-130
2. Эртаги ва у ртаги карам:	500	300	240-300	120-160
	250	150	80-110	50-70
	300	180	100-130	60-80
3. Кечки карам:	350	210	110-150	70-90
	300	200	110-150	75-100
	400	250	140-190	100-130
4. Бодринг:	500	300	180-240	120-160
	150	150	80-110	50-70
	200	200	110-150	70-90
	250	250	140-190	75-100

1	2	3	4	
5. Бош пиёз:	200 250 300	200 250 300	110-150 135-180 165-220	60-80 70-90 75-100
6. Сабзи:	150 200 250	120 150 180	60-80 75-100 90-120	40-50 50-60 60-70
7. Ковун, тарвуз:	200 250 300	100 120 150	75-100 90-120 110-150	40-50 50-60 60-80

29-жадвал. Картошкага режалаштирилган хосилдорлик учун солинадиган минерал уғитлар нормаси

№	Экин тури ва режалаштирилган хосилдорлик, ц/га	Таъсир этувчи модда, гектарига килограмм хисобида			
		Азот	Фосфор	Калий	
Буз тупроқлар шароитида					
1.	Эртапишар	150	150	85-110	60-70
	навлар:	175 200	175 200	120-150 135-180	75-100 95-125
	2.	Кечпишар	160	180	120-150
	навлар	200 240	220 250	150-200 170-220	90-120 110-150
	Утлок-буз тупроқлар шароитида:				
	3.	Эртапишар	150	120	90-120
навлар:		175 200	150 175	120-150 130-175	70-90 80-100
4.		Кечпишар	160	150	120-150
	навлар:	200 240	180 200	140-180 150-200	80-100 90-120

Сабзавот экинларини уғитлаш муддатлари. Эртаги экинларга фосфорли уғитлар 70-75 % ини, калий уғитлар хаммаси кузги шудгорга, такрорий экинларни экишда эса ёзги ер ҳайдашда солинади.

Карам ва помидорга бериладиган калийли уғитлар тенг иккига булиниб бир қисми шудгорда, қолган қисми эса азотли уғитларга аралаштирилиб иккинчи озиклантиришда берилади.

Картошкага азотли уғит 20 % и ва фосфорли уғитнинг 20 % и экиш даврида, азотнинг 30 % и униб чиқишда, 50 % и шоналаш даврида солинади. Илдизмевали ва пиёзбошли сабзавот экинларга фосфорнинг 25 % и экиш олди берилади. Азотли уғитлар эса тенг иккига булиниб, 1-2 чинбарг чиқарганда утокдан сунг 1- озиклантириш, илдизмева ва пиёз шакллана бошлаганда 2- озиклантириш сифатида солинади.

Кучат килиб экиладиган экинларда азотли ва фосфорли угитларнинг 20-25 % и сугориш эгатларини олишда экиш олдидан берилса азотнинг колган кисми тенг иккига булиниб, биринчи ярми кучатлар тутгандан кейин, иккинчи ярми эса ёппасига мева тугиш- да ёки бош ураётганда берилади. Юкори (гектаридан 50 тоннадан зиёд) хосил олиш учун хосил 3-4 марта йгиштирилгач, 3-марта озиклантириш тавсия этилади.

Бодрингга азот 20 % и, фосфорнинг 25 % сугориш эгатларини олишда экишгача берилади. Азотнинг колган кисми 3 марта: 2-3 чинбарг чикарганда, гуллашда ва хосил 2-3 марта йгиштирилгач, озиклантириб солинади.

Эртаги муддатларда угитлар усимлик илдизига якинрок килиб, кейинги озиклантиришлар эса ундан 20 см кочириб берилади.

Угитлашда кулланиладиган машина ва техникалар. Ерни шудгорлаш ва экиш олди ишлашгача органик ва минерал угитлар солиш учун **РОУ-5, РТО-4** гунг сепгичлар, минерал угитлар сепга- диган **РТТ-4, 1-РМГ-4, НРУ-0,5** маркали сепгичлардан, **ИСУ-4** маркали угит майдалагичлар, ПЭ-8А маркали юклагичли экскава- торлардан фойдаланилади.

Экиш ва катор ораларига ишлов вақтида угитлаш учун турли сеялка ва культиватор озиклантиргичлар ишлатилади.

Парваришлаш тадбирлари ва уларни утказишда кулланиладиган машиналар

Сабзавот экинларини парваришлаш йуллари ниҳоятда турли- туман булиб, усимликларнинг биологик хусусиятлари ва уларни етиштириш усулларига боглик:

1. Каткалок ва унга қарши қурашиш. Сабзавот экинлари эрта баҳорда ёки кеч кузда экилса ёгинлар туфайли каткалок пайдо булади. Натижада у вақтида юмшатиlmаса, тупрок бетида ёрикчалар хосил булиб, нам исроф булади. Картошка, маккажухори, горох каби уруги чуқур экилган экинларни каткалок босганда зиг-заг ёки турсимон (БС-2, БСО-4) бороналар билан иш- ланади. Агар уруглар униб чика бошлаган булса, усимликларни кам шикастлаш учун бороналар уР^{нига} ротацион мотигалар кулланилгани мақсадга мувофик.

Сабзи, пиёз каби майда уругли ва юза экиладиган экинлар да- ласидаги каткалок сугориш, уруг куқариб катор булган пайкаллар- да эса культивация қилиш, катор ва туп атрофлари мотигалар билан юза юмшатиш йули билан йукотилади.

Каткалок хосил булишининг олдини олишда экин экилгач, катор устини (пуштани) гунг, ёгоч қириндиси, плёнкалар ёрдамида мульчалаш истикболли усул хисобланади. Каткалок туфайли ниҳоллар хато куқарса ёки кучатлар нобуд булса, ундирилган уруг ва қиринди тувакчаларда устирилган кучатлар утказилиб, тез ундириб олишга ёки етилтиришга эришилади.

2. Ягоналаш. Бу парваришлашда энг масъулиятли ишлардан биридир. Ягоналаш кечиктирилса, усимлик илдизмеваси ёки пиёз- бошлари майда,

куримсиз, шакли узгарган булиб, товар хосилдорлик кескин камаяди (4-расм).

Сабзавот экинлари 2-3 марта ягоналанади. Биринчи навбатда нимжон, касал усимликлар юлиб ташланади. Экинлар купинча сугорилгандан кейин ягоналаниб, ортикча нихоллар илдизи билан сугуриб ташланади.

Бунда колдирилган усимликларнинг майда илдизчалари доим шикастланади. Шунинг учун шикастланган илдизлари секинлик билан тикланади (регенерацияланади) ган кововдошлар оиласига мансуб экинлар ниhoли илдиз бугзига якин жойдан чилпиш тавсия этилади.

3. Уток килиш. Сабзавот экинлар парваришида уток утказиш мухим тадбирлардан хисобланади. Пиёз, илдизмевали каби пастбуйли ва секин усадиган экинлар бегона у^{тла}рдан, кучли кийналади. Агар экинлар бегона утлардан тез киска муддатда тоза-ланмаса, улар бутунлай нобуд булиши мумкин. Каторлаб экилган экинлар катор орасидаги бегона утлар культивация оркали, пиёз, саримсок, сабзи, лавлаги, турп, шолгом сингари калин устириладиган экинлар орасидаги бегона утлар эса илдизи билан кулда юлиб ташланади. Картошка, карам, помидор каби экинлар орасидаги утлар чопик ва эгатларни юмшатишда йукотилади.

Экинлар сугорилгандан сунг уток килинади ва бу хар 15-20 кун оралатиб, 2-3 марта такрорланади. Уток килиш, купинча ягоналаш билан кушиб олиб борилади. КУ^тда уток килиш, айникса пиёз, илдизмевали сабзавот экинларни уташ куп мехнат талаб килиб, гектарига 30-40 ва ундан хам куп киши куни сарфланади. Шунинг учун сабзавотчиликда экинларни гербицидлар ёрдамида - кимёвий усулда уток килиш катта ахамият ва самарага эга. Гербицидлар асосан ёппасига ва танлаб таъсир этувчи гурухларга булинади.

Улар таъсир этиш хусусиятига караб контакт (теккан жойини куй-дирувчи) ва системали (аста-секин таъсир этувчи) гербицидларга булинади. Контакт гербицидлар бегона утларнинг теккан жойини куйдиради. Системали гербицидлар эса усимлик тукималари шира-сига утиб, аста-секин нобуд килади. Бунинг афзаллиги шундаки, гербицид бегона усимликнинг барча ер устки кисмини нобуд килиб колмасдан, балки ер остки илдиз ва илдизпояларига хам халокатли таъсир этади.

Ёш усимликлар, айникса майсалар, етук усимликларга нисбатан гербицидларга таъсирчан булади. Купчилик гербицидларни куллашда 15-30°C харорат энг кулай хисобланади. Куёшли курук хаво бевосита таъсир этувчи гербицидларнинг таъсирини кучайти-ради, сернам ва яхши юмшатишган ерларда системали таъсир этувчи гербицидлар яхши самара беради.

Гербицидларнинг бегона утларга халокатли таъсири ва захарлилиги 30-60 кун ёки бундан хам ортик давом этиши мумкин.

Бегона утларни йукотиш учун кулланладиган гербицидлар турлари, нормаси, тупрок, метеорологик ва бошка шароитларга, йилнинг фаслига, сабзавот экинлар ёшига боглик. Бунинг учун хар кандай гербициддан фойдаланишгача, тавсия этилаётган нормани текшириш ва сунгра куллаш шарт.

Сабзавотчиликда бегона утларни йукотиш учун хозирги вақтда истикболли булиб қуп таркалган гербицидлар - прометрин, ката- ран, трефлан, зенкор, далапон, натрофор, дефенамид, линурон, про- пазин, стомп, фюзулат кабилар хисобланади.

Гербицидлар сабзавот махсулотлари таъмини бузиши ва одам- ни захарлаши мумкин. Шунинг учун улар маълум миқдорда ва бел- гиланган муддатларда барча хавфсизлик коидаларига риоя қилинган ҳолда қулланилиши лозим. Гербицидлар қулланилганда, қулда уток деярли утказилмай, қупчилик ҳолларда сабзавот экинлари ҳосилдорлиги ошади.

Гербицидлар тракторларга осиб ёки тиркаб ишлатиладиган турли маркадаги пуркагичлар ёки чанглагичлар воситасида сепади.

4. Мульчалаш. Тупрок юзасини гунг, торф, похол, коғоз, полиэтилен плёнка ва бошқалар билан юпка қилиб ёпиш мульчалаш дейилади. Мульчалаш бегона утларнинг усишига тускинлик қилади, тупрок каткалокланишига йул қуймайди, сувни кам буглантиради ҳамда ҳарорат узгаришининг суткалик амплитудаси- ни камайтиради.

Қора материалли мульча тупрокнинг яхши қизишига ёрдам берса, оч тусдаги мульча эса қуёш нуруни қайтариб, тупрокни ортикча қизиб кетишдан сақлайди. Буларнинг ҳдммаси мульчалаш туфайли тупрокнинг сув, ҳаво ва ҳарорат режимини бошқариш, ун- даги микроорганизмлар фаолияти учун энг қулай шароит тугдиришга имконият беради.

Ерларни мульчалаш, уток қилиш ва усимликлар атрофидаги тупрокни юмшатишга қилинадиган ҳаражатларни камайтириш билан бирга, аксарият ҳолларда ҳосилдорликни сезиларли даражада оширади.

Эртаги картошка, қузги пиёз, очик далага экилган помидор каби каткалоқдан каттик шикастланадиган майда экинлар экилган ерларда мульча сифатида ярим қириган гунг ёки қириндидан фойдаланилади. Тупрокнинг қизиб кетмаслиги учун мульча сифатида бошқоқли экинлар похолини ишлатиш мумкин.

Шур ерларда мульчалаш энг самарали ҳисобланиб, тузларнинг тупрок юза катламига қутарилишини сусайтиради, ҳосилдорликни эса оширади. Шу тадбир картошка ҳосилдорлигини гектаридан 25- 40 центнергача ошишини таъминлади.

Эртаги сабзавот, полиз ва картошкани ёруғлик утказувчи полиэтилен плёнкалар билан мульчалаш яхши натижалар бериб, ишлаб қикаришда кенг тадбир этилмоқда. Бунда тупрокнинг устки юза катламида ҳарорат 2-3°C га қутарилиб, майсалар эрта қукаради ва мул, эрта ҳосил олиш имконияти вужудга келади. Шу туфайли картошқадан 25-30 майда гектаридан 25-30 тонна ута эртаги ҳосил олинади (30 - жадвал).

5. Қасаллик ва зарарқунандаларга қарши қурашиш. Сабзавот экинлари устиришда усимлик қасалликлари ва зарарқунандаларига қарши олдини олиш ва ёппасига қурашиш қораларини қуллаш энг зарур тадбирлардан

хисобланади.

Олдини олиш чораларига хосилни йигиб олгандан кейин дала- да колган усимлик колдикларини йигиб олиш, уларни даладан чиқариб йукотиш, ерни чуқур кузда шудгорлаш, касаллик кузгатувчи ва зараркунандалар манбаи булган уват-арик буйпарини чопиш, утини куйдириш, гербицидлар билан дорилаш, алмашлаб экишга амал қилиш, уруг ва кучатларни дорилаш, даладаги бегона утларни уз вақтида йукотиш ҳамда соғлом усимликларни устиришга имкон берадиган юқори агротехникани куллаш ва бошқалар қиради.

30-жадвал. Эртаги картошка навлари хосилдорлигининг экиш муддатлари ва мульчалош усулларига боғлиқлиги (Т.Э.Остонакулов, _____[^] Х.М.Бой му родов, 2002-2004 йиллар)

№ т/р	Экиш муддати	Мулъчалош усули	Навлар буйича хосилдорлик, т/га		
			С а и т э	Л и к а р и я	К у в о н ч - 16/56 м
1.	10-13.02	Мульчасиз (на-зорат)	25,3	22,8	23,1
2.		Гунг	28,0	26,1	26,3
3.		Калин плёнка	32,9	30,4	31,5
4.		Чигит плёнка	31,6	29,7	30,8
5.	25-28.02	Мульчасиз (на-зорат)	23,1	21,5	22,0
6.		Гунг	26,4	23,9	24,1
7.		Калин плёнка	30,0	28,0	28,8
8.		Чигит плёнка	29,1	27,4	28,0
9.	12-15.03 (ст.)	Мульчасиз (на-зорат)	19,6	19,0	19,2
10.		Гунг	22,3	20,8	20,6
11.		Калин плёнка	26,7	23,4	24,4
12.		Чигит плёнка	25,0	23,1	24,0

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкада касаллик- зараркунандаларга қарши курашишда амалга ошириладиган қириш чоралари жумласига усимликларга захарли моддалар пуркаш ва чанглаш, захарли тутунлардан ва хураклардан фойдаланиш қиради.

Экинларга захарли моддалар куллаш уларда касаллик, зарар- кунанда пайдо булиши билан бошланиб, бу тадбир бир неча марта такрорланиши мумкин.

Лекин, усимликларни қимёвий ишлаш хосилни йигишга 25-30 кун колганда, қарам бош урай бошлаганда тухтатилади. Усимликни дорилашнинг энг қулай муддати эрталабки, кечки ва тунги соатлар хисобланади, чунки иссик пайтларда захарли дориворлар усимлик

органларини куйдиради. Бундан ташкари шудринг тушганда чанг-ланган дорилар усимлик органларига яхши ёпишади. Усимликларни кимёвий дорилар билан шамол пайтида ёки ёмгир ёгишидан олдин ишлаш мумкин эмас.

Пуркаладиган дорилар ишлатиш олдидангина тайёрланиши ва улар белгиланган концентрация ва меъёрларда ишлатилиши шарт.

Усимликларнинг купчилик зараркунанда ва касалликлари барг орка томонига жойлашиб олган булади. Шунинг учун хар бир

164

усимлик тупи юкоридан пастга ва пастдан юкорига каратиб дори- ланиши керак.

Касаллик ва зараркунандаларга карши курашишнинг биологик усули экологик жихатдан катта аҳамиятга эга ва истикболлидир. Бегона ут шумгияга карши фитомиза пашшаси, карам битига карши сирфид, ургимчакканага карши фитосейулюс, тунламларга карши трихограмма, габрабракон каби энтомофаглардан фойдаланиш, бунинг учун уларни махсус биологический лабораторияларда сунъий кундаштуруш муваффакиятли амалга ошмоқда.

Сабзавотчиликда касаллик ва зараркунанда хамда бегона утларга карши курашишда ОПХ-14, ОВХ-14, ОВХ-80, ПГС-2,4, ОТН-8-16, ПОУ маркали чанглаткич, пуркагич, уг^{мтл} агичлардан фойдаланилади. Ерлар Т-28х4, МТЗ тракторларига осилиб, гирка- либ ишлатилади. Бу борада Голландиядан келтирилган "Себеко" пуркагичи самарали ва истикболли хисобланади. Чунки, унинг иш унуми жуда юкори, ишлаш кенглиги эса 25 метр.

6. Катор ораларини ишлаш (культивация). Бу тадбир каткалокни бузиш, бегона утларни йукотиш, тупрокни юмшатиш, унинг аэрациясини яхшилаш ва тупрокда намни саклаб қолиш мақсадида утказилади.

Биринчи ишлов майсалар кукариб чикканда ёки кучатлар тут- ганда утказилиб, кейингилари хар сугориш ёки ёмгирдан сунг амалга оширилади. Охириги культувация усимлик каторлари бир- бирига туташганда бажарилади ва ундан сунг ишлов тухтатилади. Кучли усувчи картошка, помидор, карам каби экинлар катор ора- сининг туташини нисбатан жадал боради.

Шунинг учун картошканинг ёппасига туганак хосил қилиш ёки карамбош ураш вақтига келиб культувация тухтатилади. Кучсиз усувчи усимликлар (сабзи, пиез, саримсок кабилар)да палаги усув даври охиригача катор ораларини копламаганлиги учун ишлов бериш узок давом этилади.

Эскидан сугорилиб келинадиган буз тупроқларда тупрок намини саклаш ва кулай сув-хаво режимини вужудга келтириш учун ер 10-12 см чуқурликда ишланади. Огир механик таркибли тупроқларда енгил тупроқларга нисбатан катор оралари чуқур (12-14 см ва ундан хам чуқур) ишланади. Ёш усимликларни куммаслик ва шикастламаслик мақсадида катор ораларига биринчи марта кейингиларига Караганда сазроқ (5-6 см чуқурликда) ишлов берилди.

7. Мотига ва чопик қилиш. Мотигалаш бегона утларни йукотиш ва туп атрофидаги тупрокни юмшатиш мақсадида

165

утказилади. Бу тадбир усимлик кукариб чиккандан ёки кучатлар тулик тутиб олгач бошланиб, 2-3 марта такрорланади. Катор ора- лари усимликлар билан копланиб, экиннинг ёппасига хосил туплаши бошланган даврда тухтатилади.

Чопик қилиш, купинча тупрокни юмшатиш ва усимлик атро- фига

тупрок тортиб кетиш билан боглаб олиб борилади. Натижада тупрок хаво режими яхшиланиб поянинг ер устки кумилган кисмида кушимча илдизлар чикишига сабаб булади. Бу эса уз навбатида усимликнинг яхши озикланишига ёрдам беради.

Чопик туфайли усимлик (бугзи) тупи атрофига тупрок бериш маккажухори, икки йиллик экинлар иккинчи йил урукка устирилганда уларнинг шамолдан ётиб қолишига чидамлигини оширса, бошка холларда тупрокнинг (картошка туганак тугиш даврида) ортикча кизиб кетишидан саклайди. Айрим холларда, чопик килиш экиннинг истеъмолга ишлатиладиган органларини окартириш мақсадида утказилади. Бунда уларга куёш нури тегма- ганлигидан ранги ок булиб, нозик консистенцияли хамда мазали сифатга эга булади.

Чопик килиш усимликларни паст хароратдан химоя воситаси, баъзан экинларнинг касаллик-зараркундаларига карши кура- шишда фойдаланилади. Тупроги юмшок, механик таркиби енгил, бегона утлардан тоза булган ерларни чопик килиш культиватор оқучниклар ёрдамида амалга оширилади. Ут босган ва механик таркиби оғир тупрокларда ерлар механизациядан ташкари, албатта кулда хам чопик килинади.

8. Сугориш режими ва техникаси. (Сабзавот экинларини сугориш мавзусида баён этилган).

9. Озиклантириш. Х,°силнинг микдори ва сифатига сезиларли таъсир этувчи тадбирлардан бири хисобланади. Сабзавот экинлари 2- 3 марта, яъни униб чикиш хосил туплашдан олдин ва ёппасига хосил туплаш даврида озиклантирилади. Озиклантиришда угитлар илдиз асосий кисми жойлашган зонага берилиши шарт. Шунинг учун биринчи озиклантиришда угитлар катор оралари ёнига 6-8 см чуқурликда, иккинчи ва учинчи озиклантиришларда катор орала- рининг уртасига 12-15 см чуқурликда солинади.

10. Микроэлементлар ва у^{сти}ру^{вчи} стимуляторларни куллаш. Микроэлементлар барча физиологик-биокимёвий жараён- ларда, моддалар алмашинувида ниҳоятда муҳим рол уйнайди. Усимликлардаги барча кимёвий элементларнинг атиги 0,05 % микроэлементлар хиссасига тугри келади. Улар ниҳоятда кам булишига карамай, усимликларда кечадиган барча жараёнларда фаол иштирок этади, оксидлар, витаминлар ва ферментлар тарки- бига киради.

Экинларнинг усиш, ривожланишини яхшилашда, уруглар си- фатини оширишда, касалликларга карши чидамли килишда ва хосилдорликни кутаришда бор кислота, марганец сульфат, рух сульфат, мис сульфат кабилар кенг кулланилади. Буларнинг О,ОS- О.1 % ли сувдаги эритмасига сабзавот-полиэкинлари ва картошка уруглари экиш олди ивителиди. Усув даврида эса усимлик гулла- гач, юкоридаги

концентрацияли микроэлементлар эритмаси пурка- лади ва бу иш ёппасига мева тугиш даврида такрорланади. Нати- жада, ҳосилдорлик 20-30 % гача ошади.

Устирувчи стимуляторлар ҳосил етилишини тезлаштириш, мева тугиш ва ранг ҳосил булишини яхшилаш, гул тукилишига йул куймаслик, туганаклар, пиёзбош, карамбошлар қуринишини, сакланувчанлигини ошириш каби мақсадларда қулланилади.

Сабзавотчиликда асосан гиббереллин, гибберсиб, гидрел, ТУР, ГМК-1, Ивин, М-1, тиомочевина, радонли калий, қахрабо кислота, рослин каби препаратлар 0,001-0,1 % ли сувдаги эритмаси кенг қулланилади.

11. Қора совуққа ва дул уришга қарши экинни парваришлаш. Бизда кеч баҳор ва эрта кузда буладиган қора совуқлар сабза- вотчиликка жиддий зарар келтиради. Бу асосан март-апрел, хатто май ойларида, кузда эса октябр - ноябр ойларида кузатилади.

Бунга қарши энг оддий ва қулай усул бевосита экинни бости- риб сугоришдир. Сугориш туфайли усимликни ураб олган ҳаво сув буги билан туйинади. Натижада ҳаво ҳарорати 2-3° ошади. Бирок, қора совуққа қарши қурашишда сугориш кузда ҳаво ва тупроқ қурук булгандагина самарали намгарчил тупроқда эса бефойда.

Қора совуққа қарши сунъий усулда ёмгир ёғдириш ҳам яхши натижа беради. Бундан ташқари тутун чиқарадиган шашкалар ёки аҳамияти булмаган усимлик органик колдиклари (похол, дарахт шохлари, бегона ут, ангиз колдиклари, супуринди қабилар) ёқиб тутатилади.

Баҳорда, ёз бошларида экинлар айрим йиллар дулдан каттик зарарланади. Полиз экинлари, тоmatдош сабзавотлар каттик зарар- ланиб, қайта экилади. Пиёз, сабзи, картошка шунингдек, қарам бош ураганда дул урса, тезда қайта усади. Бунинг учун дул оқибатларини тез бартараф этиш учун азотли угитлар билан қушимча озиклантириш, қатор ораларини ишлаш, юмшатиш, чопик қилиш, сугориш тавсия этилади.

12. Шур ерларда сабзавот экинларини устириш техноло- гиясининг ҳусусиятлари. Ўзбекистон тупроқларининг 60 % майдони у ёки бу даражада шурлангандир. Бу эса сабзавот, полиз экинлари ва картошка усиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир қурсатади.

Шурланиш тупроқ сингдирувчи комплекси таркибидаги катион ва анионларга қараб асосан шуртоб ва шурхоқларга булинади. Агар тупроқ сингдирувчи комплексида (ТСК) натрий, қисман магний, калий катионлари булса шуртоблар дейилиб, бундай тупроқлар мелиорацияси гипслашдан иборат. Шурхоқли шурланган тупроқлар таркибида хлор, сульфат анионлари ва бошқа тузлар булиб, бундай ерлар мелиорациясига сизот сувлар сатхининг қутарилишига йул қуймаслик, зовурлар қазил, ерни бостириб сугориш орқали

амалга оширилади.

Ўзбекистонда асосан шурхокли шурланиш кенг тарқалган булиб, хлор ва сульфат анионлари экинлар уругининг кукаришига захарли таъсир этиб, туп сони сийрак булиб қолади, хосилдорлик пасаяди. Тупрокнинг шурланиши умуман усимликдаги физиологик жараёнларнинг нормал кечишига катта таъсир курсатади. Фотосинтез, нафас олиш издан чикиб, моддалар сарфи купаяди. Шур ерларда усаётган усимликлар хужайра ширасининг концентрацияси юкори, баргларнинг суриш кучи катта булгани учун транспирация тезлигининг кичиклиги билан фаркланади.

Шурланиш тупрокдаги микроорганизмлар, айникса азотобактер ва нитрификацияловчи бактериялар фаолиятини тухтатиб куяди. Бу эса уз навбатида усимликнинг озикланишига, вегетатив ва генератив органларининг шаклланишига салбий таъсир этади.

Тупрокнинг шурланишига карши курашишнинг асосий восита- лари сизот сувларининг ер бетига кутарилишига йул куймайдиган агромелиоратив тадбирларни куллаш (дренажлар куриш, беда экиш ва х. з.) ҳамда ернинг усимлик илдизи жойлашган катламидаги тузларни пастга кетказиш мақсадида шур ювишдан иборат.

Шурланишга карши курашишдаги асосий мелиоратив усуллар- га кушимча, кучсиз шурланган ерларда бир катор мелиоратив тадбирларни амалга оширгандан сунг сабзавот-полиэ экинлари ва картошка устиришга имкон берувчи агротехнологик тадбирлар тизи- мини академик В.И.Зуев ишлаб чиккан. Булар:

1. Экинларнинг шурга нисбатан чидамли тур ва навларини танлаш;
2. Уругни шурланган ерларда устирилган экинлардан тайёрлаш;
3. Уругларни экиш олдиан 3 % ли NaCl эритмаси ёки зовур сувларида ивитиб экиш;
4. Шур кутарилишгача етарли уосил олиш (туплаш) учун ило- жи борича эрта муддатда экиш, уругни ундириб ёки уруглик туга- накларни нишлатиб экиш;
5. Мульчалаш гоаят самарали тадбир уисобланиб, намнинг бугланишига, шурнинг кутарилишига йул цуймайди;
6. Экинларни зич цилиб экиш. Бунда тупроц юза сояланиб, бугланиш камаяди;
7. Каттор ораларини юмишатиш (культивация килиб туриш) шурнинг кутарилишига имкон бермайди;
8. Кам нормада (400-500 м²7га) тез-тез сугориб туриш каби- ларни уз ичига олади.

Республикаимизнинг кучсиз ва уртача шурланган Навоий, Бухоро ва Хоразм вилоятлари тупроклари шароитида эртаги картошка- дан мунтазам юкори ва сифатли х,осил олиш агротехнологик тад- бирлар тизими Т.Э.Остонакулов куп йиллик тадқиқотлари асосида ишлаб чикилган ва жорий этишга эришилган (31-жадвал).

31-жадвал. Кучсиз ва уртача шурланган тупроклар шароитида картошка гектаридан 180 центнер ва зиёд ҳосил олиш агротехнологик тадбирлар тизими

№	Асосий агротехнологик тадбирлар	Агротехнологик тадбир талаблари
1	2	3
1.	Нав танлаш	Сантэ, Бинелла, Каратоп, Аркула, Хам кор - 1150, Пикассо, Бахро-30, Арнова.
2.	Ер танлаш	Кучсиз шурланган аплювиал - утлок (воп) тупроклар, эскидан сугориладиган утлок (совга) тупроклар.
3.	Утмишдош	Шолипоя, бедапоя, кузги - галла дон экинлари, гуза.
4.	Тупрокни ишлаш ва шур ювиш	Кузда 28-30 см чуқурликда ПН-3-35 плугларда шудгорланади. ЧКУ - 4 маркали чизель - культиватор билан ишланиб, чеклар олинади. 1500-1800 м ³ /га сув билан кеч кузда 1 - 2 марта ювилади.
5.	Угитлаш ва тупрокни экишолди ишлаш	Эрта баҳор гектарига 300 кг аммофос, 80-100 кг калий тузи берилиб, агдармасдан ишланади. Чизель, борона ва молаланади.

1	2	3 ^п
6.	Экиш	СН-4Б-2 сажалкалар ёрдамида март ойи биринчи ун кунлигида нишлатилган 30 граммдан йирик туганаклар 9-10 сантиметр чуқурликда қатор орасини 70-90 см қилиб экиш.
7.	Парваришлаш	Бегона утларга вақтида қарши қурашиш. Турт марта қатор орасига ишлов бериш, икки марта чопик утказиш. Усимлик бугзини шаклланаётган туганаклар томирлаб кетмаслиги учун тупрокка тулдириш.
8.	Озиклантириш	Усимлик куқариб қатор булиши (биринчи култивация) билан гектарига 280-300 кг аммоний селитраси солиб биринчи озиклантирилади. Иккинчи озиклантириш шонапагач 280-300 кг/га аммоний селитраси билан утказилади.
9.	Сугориш	Усув даврида тупрок намлиги, дала нам сугимиға нисбатан 75-85 % даражасида ушланади. Гуллашгача хар 8-10, гуллашдан сунг хар 5-6 кунда 500-600 м ³ /га меъёрида сугорилади. Сугориш эгатларининг узунлиги 90-100 м, чуқурлиги 18-20 см, эгатдаги сув окиш тезлиги 0,10-0,15 литр/секу ндцан ошмаслиги лозим.
10.	Хрсилни йигиш	Палак саргайиб, пастки барглари қуригач, туганаклар пусти шилинмайдиган булганда, йигиштирилади. Ковлашолди палаклар КИР-1,5А ёрдамида урилади. Хосил КТН-2А маркали картошка - ковлагичлар ёрдамида йигиштирилади, сараланади, саклашга ёки сотишга жунатилади.

32-жадвал. Сабзавот-полиз экинлари ва картошка парваришида ишлатиладиган машина ҳамда қуролларнинг қисқача техник таърифи

Курсатгичлар	Машина маркаси							
	КНР-2.8А	КРН-4,2	КОР-4,2	КОН-2.8ПМ	ФПУ-4,2 (фреза)	ОВХ-14	~rf I X o c	ПХГ-4
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Иш унуми, га.соат	1,5	2,73	3,18	1,7-2.25	2,3	5,5	7,0	2,5 гача
Камраш кенглиги, м	2.4-2,8	2,2-3.6	4,2	2,8	2,8-4,2	12,0	14.4	2.4-3,6

Г~	2	3	4	5	6	7	8	9
Атор~ орала- рининг кенг- лиги,см	70,70	60,70	45,60 70,90	60,70	45,60 70.90	60,90	60,90	60,90
Ишлаш								
чукурлиги,см								
- фрезерлар билан	6-10	6-10	5-12	6-10	5-12			
- Юмшатгич исканалар билан	10-16	10-16	10-16	10-16				
- Пичоклар билан	10-16	10-16	10-16	10-16				
- Оқучниклар билан	20 гача	20 гача	20 гача «Бела русъ»	20 гача «Бела русъ»	20гача			
Тиркаладиган тракторлар	T-28x4	T-28x4	T-28x4	T-28x4	T-28x4	T-28x4	T-	T-2

Кишки сабзавотчилик хусусиятлари. Кишки сабзавотчилик деб кишда очик далада совукка чидамли сабзавот экинларини етиштириш тушунилади. Бу экинлар усув даври кеч куз, киш ва илк бахор кунларида утиб, натижада эрта хосил беради.

Ўзбекистон маркази, айниқса жанубий вилоятлар табиий шароити, кишки сабзавотчилик учун катта имкониятларга эга. Лекин, бу ерларда кишнинг курук ва совук келиши, корнинг кам ёғиши хатарли хисобланади. Шунинг учун совукка чидамли экин тур ва навларини танлаш кишки сабзавотчилик учун катта ахамиятга эга.

Кишки сабзавотчилик учун кукат экинлар (шивит, петрушка, салат кабилар), саримсок, эркакланиб кетишга бардошли икки йиллик экинлар (бошпиёз, кукпиёз, батун пиёз, порей пиёз, куп ярусли пиёз), карам ҳамда илдизмевалилар кабилар истикболли хисобланади.

Жанубий вилоятларда кузда оддий карамнинг совукка чидамли тезпишар навлари Навруз, Дербентская местная, Апшеронская озимая, сабзининг Нантская-4, Мирзои красная 228, хураки лавла- гининг Бордо 237 навларини экиш самарали.

Кишки сабзавотчилик учун экиш муддатини экинларга тугри танлаш асосий омиллардан бири хисобланади. Бунинг учун улар (саримсок, пиёз, карам, кукат сабзавотлар) август охири-сентябр

171

ойида экилиши шарт. Шунда бу экинлар усимлиги етарли илдиз отиб, совук урмайди. Бундай эрта кузда экилган экинлар усув даври куз, киш ва илк бахор илик кунларида утиб, эрта бахорда экилган экинларга нисбатан 40-50 кун эрта

хосил беради.

Кеч кузда (ноябр - декабр ойларида) кишки килиб экилган экинлар эрта бахор кукаради. Булар хосили бахорда экилган экинларга Караганда 15-30 кун эрта пишади.

Эрта ва кеч кузда экилган кишки сабзавот экинлар бегона утлар ва тупрок каткалогидан куп зарарланади. Шунинг учун улар бегона утлардан тоза, энгил механик таркибли ёки кум, сизот сувлари чукур жойлашган тупрокларга экилади. Рельефи эса паст - ба- ландликлардан иборат булса, кишки сабзавот экинлари учун албат- та, участканинг яхши кизийдиган жанубий кияликлари ажратилади.

Эрта кузда экиладиган экинлар экишгача ва кейин сугорилади. Шунинг учун улар олдиндан сугорилган пушталарга экилади ёки бир вақтнинг узида эгат олиниб, экилгач дархол сугорилади.

Кеч кузда экилган экинлар табиий намликлар хисобига униб чиқади. Шунинг учун улар бахорда текис далага экилиб, сугориш эгатлари усув давридаги биринчи сув бериш олдиндан олинади. Кишки экилган сабзавот экинларига табиий нокулайликлар (совук уриш, каткалок кабилар) хавфи борлиги учун экиш нормаси 10-25 % га оширилади. Уруглар одатдагидан саёзрок экилади. Совук уриш ва каткалок босиш олдини олишда чиринди, кум ва полиэтилен плёнкалар билан мульчалаш фойдали булгани учун тавсия этилади.

Бахорда ёш усимликлар яхши усиши учун азотли угитлар билан озиклантирилади. Эрта кузда экилган, тез униб чиқиши учун кузда 1-2, усув даврида эса 2-3 марта сугорилади. Кеч кузда экилган экинлар тула кукаргач бахорда сугориш бошланади.

Кишки сабзавот экинларида ягоналаш бахорда утказилади ва юлиб олинган усимликлар барра хосил сифатида ишлатилади. Экинни кейинги парваришlash тадбирлари эрта бахорда экилган экинларникидан фарк килмайди.

Хосилни йигиш ва саклаш

Сабзавот экинларида хосилнинг пишиши 2 хилга булинади:

1. Техник ёки хужалик жихатдан пишиш. Бунда махсулот со- тиш, саклаш, ташиш ва қайта ишлашга яркли булган даври.

2. Биологик ёки физиологик пишиш. Бунда эса уруг тула ети- либ, усимлик ривожланиши тула утилиб булган давр.

Экинларда техник (хужалик) ва биологик (физиологик) пи- шишлар бир вақтда ёки турли муддатларда кузатилади.

Масалан, 1[^]изил помидор техник пишган булса, яшил мева уруги хаётчан, унувчан булади. Демак, помидорда биологик пишиш олдин кузатилади.

Полиз экинларида биологик ва техник пишиш бир вақтда кузатилади. Бодрингда биологик пишиш уругчилик участкаларида кузатилади. Истеъмол учун техник пишишдаги барра мевалари ишлатилади.

Купчилик сабзавот экинларининг х,осили техник пишганда йиғишга киришилади. Бу вақтда улар маълум истеъмол ва товарлик сифатига эга.

Ах,олини ёз бошиданок, янги сабзавот, картошка, полиз билан таъминлаш учун уларнинг хосили тула пишмасдан йиғиб олинади. Х,аддан ташкари пишириб юборилса, кеч йиғиштирилса, зарарли булиб, хосил дагаллашади, вазнини йукотади, ёрилади, зараркунандалар зарарлайди. Кишда узок саклаш учун сабзавот-полиз ва картошка хосили тула пишганда йиғиштирилиши керак, чунки пишмаган мева, пиёз, карам, илдизмева яхши сакланмайди. Х,осилни йиғишда экинларнинг паст хароратга бардошлилиги хисобга олинади. Бунда биринчи навбатда пиёз хосили йиғиштирилади, чунки узок вақт куритилади.

Пиёздан сунг озгина совукка чидай олмайдиган экинлар бодринг, томатдошлар, полизлар йиғиб олинади. Сунгра картошка, лавлаги, турп, сабзи ва карам хосили йиғиштирилади.

Даладаги хосилини йиғиштириб олиш буйича сабзавот экинлари 3 гуруҳга булинади:

1. Х,осили бир мартада бутунлай йиғиштириладиган экинлар (кечки карам, илдизмевалилар, пиёз, саримсок, ковок, картошка);

2. Бир ёки бир неча марта саралаб териладиган экинлар (эртаги окбош карам, гулкарам, ковун ва тарвуз тезпишар навлари);

3. Х,осили техник пишгандан бошлаб куп марта териладиган экинлар (помидор, калампир, бодринг, ловия кабилар).

Сабзавот экинлар хосилини йиғиш, саралаш ва ташишда эҳтиёт булиш, шикастланиш, кесилишдан саклаш лозим. Акс холда улар чирийди ва бузилади.

Сабзавотлар хосилини йиғиштириш куп меҳнат талаб килади. Умумий меҳнатнинг 65-75 % и шунга тугри келади. Х,осилни

йигиб-териб олишда турли машина ва мосламалардан фойдаланилади.

Булар ичида куп ишлатиладиганлари УРД-8, палак уриш машинаси ва КИР-1,5 Б ротацион майдалагич - косилка картошка илдизмева, ем-хашак утларини йигиб олишга мулжалланган. ОПКШ- 1,4, ЕМ-11, ЛКГ-1,4, МСК-1 маркали машиналар илдизмевали, пиёз ва карам хосилини йигишда кулланилади. Улар Т-16, Т-25, Т-40, Беларусь тракторларига агрегатланади. Платформалардан эса ПОУ-

2, ПТ-3,5 кенг кулланилади. Картошка ковлашда КТН-2Б, КСТ-1,4 ковлагичлар МТЗ-80 тракторига осилиб ёки тиркалиб ишлатилади.

Йигиб олинган сабзавотлар хосили куритилади ва давлат стан- дартлари (ГОСТ) га мувофик товар махсулотига ҳамда чикитга аж- ратилади.

Картошка. Шакли ва ранги бир хил ёки хар хил, яъни стандарт туганаклар бутун, курук, тоза, соглом, усиб кетмаган, сулимаган, кечки навларининг пусти калин булиши керак. Тугу- накларнинг диаметри эртаги картошканинг юмалок- овал шакли учун 30 миллиметрга, кечкисини 35 миллиметрга, чузик шаклдаги- си учун эса шунга мувофик равишда 25-30 миллиметрга тугри ке- лиши керак. Белгиланган улчамлардан кичик 10-20 миллиметрли- лар купи билан 5 фоиз булишига йул куйилади.

Эзилган, кесилган, кемирувчилар билан шикастланган, хул, курук, халкали чириш касалликлари ва фитифтора билан зарарлан- ган туганакларнинг булишига йул куйилмайди. Совук урган, нами кочган тугунакларнинг аралашиб колишига ҳам рухсат этилмайди.

Помидор. Истеъмол учун етказиб бериладиган янги узилган холатларда, тоза, бутун, пишган, тугри шаклли, урилиб шикаст- ланмаган ва офтоб куйдирмаган, етилиш даражаси жихатидан кизил ҳамда пушти рангда булиши лозим. Меваларнинг кундаланг диаметри: олхурисимонлар учун камида 4 ва майда мевали навлар учун 3 сантиметр булиши керак.

Махсулот партиясида пукакланган мевалар 15 фоиз, белгиланган улчамлардан кичик мевалар 5 фоиз, идишларга жойлаб транспорта ташилганда бироз эзилганлари ва мажакланганлари 10 фоиз булишига йул куйилади (кук мевалар юкланмайди).

Консервация учун майда мевали ва узунчок шаклли помидор навларидан фойдаланилади. Пишиб етилмаган (пуштиранг) поми- дорнинг аралашишига йул куйилади. Очик ерда етиштирилган по- мидорлар тузланади. Унинг етилиш даражаси кизил, пушти ва окиш булиши мумкин.

Щирин калампир. Мевалари тоза, соглом булиши, шакли ва и жихатидан навга мос келиши, ширинрок ва сал аччикрок мазали булиши, мева банди чюзинчок шаклли навларида камида 6 ва юмалокларида 4 сантиметр булиши керак.

Махсулот партиясида сал сулиган, лекин буришмаган ёки сал тирналган мевалар купи билан 10 фоиз, шунингдек, белгиланган **улчамлардан** фарк киладиган меваларни 5 фоизгача аралашишига **йул** куйилади.

Окбош карам. Карам бошлари янги узилган бутун, тоза, усиксиз, битта

ботаник навга мансуб зараркундалар шикастлама- ган, обдон пишган булиши шарт. 15 июнгача етилган эртаги карам бошининг тозаланган вазни камида 0,3, уртаги ва кечкиси 0,8 килограмм булиши керак.

Стандартлар карамни партиялаб топшириш ва қабул қилишни кузда тутади. Ҳар бир партияд (ҳаммаси булиб) устириш, сақлаш ва транспортда ташиш шароитлари туфайли ҳар хил нуксонли, уриниш натижасида сиртки барглاردан уртаси шикастланган, шу жумладан ёрилган, қуклаган, чириган, нами қочган, совуқ урган ва ич томондан саргайган, қорайган, қуланса хидли карам бошлари- нинг қупи билан 5 фоиз булишига йул қуйилади.

Гулқарам (янги узилгани). Гулқарам бошининг қундаланг диаметри камида 8 сантиметр булиши белгиланган. У микти, оқ ёки сарғиш барра, тоза, қасалланмаган, ёрилмаган, ички барглари қукламаган, қуланса хидсиз, шикастланмаган, узаги қупи билан 2 сантиметр булиши керак. Маҳсулот партиясид (бироз шикастланган карам 10 фоиз ва диаметри 6-8 сантиметрликларининг 5 фоизгача булишига йул қуйилади.

Бошпиез. Ҳосил пишиб етилган, соғлом, бутун, қуруқ, ифлос- ланмаган, шакли ва ранги муайян навга ҳос булиши, 5 сантиметр- гача узунликдаги бугзи қуриган, шунингдек, умумий қуст остидаги икки булаққа ажраладиган соғлом бошпиез тула қимматли Ҳисобланади. Овал шаклдагиларининг қундаланг диаметри камида 3 ва қолганлариники 4 сантиметр булиши керак, маҳсулот партиясид белгиланганидан қичик, яланғочланган ва шикастланганлари 5 фоизгача булишига йул қуйилади.

Баҳорги сотишда (1 апрелгача) 1 сантиметргача ва баҳор-ёз мавсумида (1 апрелдан 1 августгача) қупи билан 2 сантиметр усимтали пиез 10 фоизгача булиши, бугзи сентябргача етарлича қуримаганлари (барча навлар учун) қупи билан 15 фоиз, сентябрдан кейин қупи билан 5 фоиз булиши мумкин.

Бодринг. Янги узилган ҳолда истеъмол этиладиган мевалар қасалланмаган, зараркундалардан зарарланмаган, урилиб шика- стланмаган, мева бандли ва бандсиз, қалин этли, чала етилган, сер- сув уруғли булиши керак.

Эртаги навлар мевасининг узунлиги (май-июн) 11 ва қолган даврларда 14 сантиметр, узун мевалиларники 25 ҳамда қундаланг диаметри 5,5 сантиметр булиши талаб этилади.

Айниган шаклли, лекин бошқа барча курсатқичлари билан стандарт талабларга жавоб берадиган бодринглар барралигича сав- до шохобчаларига (теплица маҳсулотидан ташқари) реализация этилмайди, консервалашга юборилмайди. Урилиб шикастланган серсув уруғли бодринглар стандарт ҳисобланмайди, дағал уруғли саргайганлари (уруғликлари) чикитга чиқарилади.

Ҳурақи лавлаги. Янги қовланган, бутун, қуруқ, қасаллик белгилари, лойи, ёриқлари йуқ, зараркунанда тушмаган, битта ботаник навга мансуб, бандининг узунлиги қупи билан 2 сантиметр, серши- ра, тук қизил этли лавлаги стандартга мос келади.

Қундаланг қесик диаметри камида 5 ва қупи билан 14 сантиметр булганлари стандарт деб белгиланган, механик шикастланган, битиб қетган

ёрикли, бошлари кесикли сал сулиган илдизмевалар 5 фоиздан ошмаслиги шарт. Сулиган, буришган шунингдек, чириган, нами кочган совук уР^{ган} ва кемирувчилар шикастлагач илдизмевалар стандарт хисобланмайди.

Сабзи. Илдизмеваларни сифати жихатдан товарбоп навларга ажратишни стандарт кузда тутмайди ва уларга алохида талаблар қуяди. Улар ташки куриниши жихатидан барра, курук, сулиш ка- саллиги ва ифлослик белгилари булмаган, бутун, зараркунандалар шикастламаган, тугри шаклли, шу ботаник навга мансуб рангли, барг бандлари купи билан 2 сантиметр булиши керак.

Энг куп кундаланг диаметри юзасидан энг кичиги 2,5 ва энг купи 6 сантиметр килиб белгиланган. Махсулот партиясида купи билан 10 фоиз, илдизмеваларда белгиланган у^{лчамла}РД^{ан} 0,5 сантиметр тафовут булиши мумкин, ёрилган, шакли айниганлар 5 фоиздан ошмаслиги керак. Консерва корхоналарига етказиб бериладиган махсулот орасида ёрилганлари 2 фоиздан ошмаслиги лозим.

Тарвуз. У етилган, бутун, сершира, микти этли, пустининг ранги, ялтироклиги муайян навга мос келиши керак. Энг катта тарвуз мевасининг диаметри камида 15, эртаги навлар учун камида 12 сантиметр белгиланган.

Юклаб жунатиладиган жойларда пишиб утиб кетган ва етилма- тарвузларни 3 фоизгача булишига йул қуйилади. Енгил зарарланган тарвузлар ортилмайди. Манзилдаги жойларда кисилиш туфайли енгил шикастланган тарвуз 8 фоизгача булишига рухсат этилади.

Махсулот партиясига куп деганда 10 фоизгача, бир муддатда пишадиган бошка навлар аралашган булиши мумкин. Босилган, ёрилган, эзилган, зараркунанда ва касалликлардан зарарланган, чи- риган тарвузлар брак килинади.

Ковун. Пишган, касаллик белгилари йук ковунлар тула кимматли ковунлар каторига киради. Эртаги, майда мевали, дук- симон навларнинг диаметри камида 10 ва уртаги, кечки, шунингдек юмалок овал шаклдагиларники 15 сантиметр булиши керак.

Киркилган ва тирналган жойлари юмилиб колган ковунлар ярокли хисобланади. Махсулот партиясида енгил зарарланган ковунлар 5 фоизгача булишига ва бир хил муддатда пишадиган бошка навлардан 10 фоизгача аралашшига йул қуйилади.

Етилгириш. Айрим сабзавотлар меваси йигиб олингач, саклаш жараёнида муайян сунъий шароитда туриб етилиш хусусиятига эга. Хом узиб олинган помидор, калампир, яхши пишмаган кишки ковун навлари ва бошқалар узиб олингандан кейин пишиб етилади. Уларнинг етилиши учун харорат 20-25°C ва хавонинг нисбий намлиги 80-85 % булиши керак. Етилиш коронтида секин, ёругда эса тез боради. Бу жараён табиий' шароитда, хатто уртача хароратда хам секин бориб, куплаб нам сарфлайди, натижада мевалар бужмайиб сулийди. Масалан, помидорнинг етилиши учун 12- 15 кун, ковун учун 25-30 кун керак булади.

Куплаб тадқиқотларнинг курсатишича, помидор ва ковунлар этиленли атмосферада табиий шароитга нисбатан 2-3 марта тез етилади.

Сабзавот-полиэ в картошканинг сакланувчанлиги саклаш ре- жимиға, усулиға, йигишға, қулланилган агротехникаға ва етиштириш шароити каби омилларға боғлиқ. Улар куплаб зарарли микро- организмларнинг ривожланиши учун куп нам, шакар, органик моддаларға бой субстрат хисобланади. Шунинг учун механик шикаст- ланишдан асраш сабзавотларни яхши ва узок саклаш шартларидан биридир. Механик шикастланиш натижасида нафас олиш, курук модда сарфи кучаяди. Натижада махсулот вазни камаяди, касалла- нади ва чирийдир.

Омборга хдвони вентилятор ёрдамида мажбурий бериб шамод. латиш яхши натижа бермоқда. Агар омборга киритилаётган хаво сакланаётган махсулот кавати оркали утказилса, хдво хар бир ту. гунак ёки илдизмева орасидан утади, бунга мажбурий-актив ша. моллатиш дейилади. Мажбурий-актив шамоллатиш махсулотни тез шамоллатиш ёки сакланаётган сабзавотларни керак булганда куришти имконини беради. Сабзавотларнинг барча калинлигида хароратнинг бир хил булишини таъминлаш, уларнинг терлашига ва уз-узидан кизиби кетишига йул куймайди. Актив шамоллатиладиган омборларда сакланадиган сабзавотларнинг калинлиги 3-4 м ва ундан ортик булиши мумкин. Я

Марказий Осиёда ва бошка жанубий районларда актив шамоллатиш сабзавотларни факат кузги-кишки даврларда саклашга кулай шароит яратади. Бахорда айникса, ёзда, хаво харорати 40°C га ва ундан юкори кутарилганда омборлардаги кулай хароратни сунъий совитишни куллаш йули билан вужудга келтириш мумкин. Омборларда хароратни 2-5°C атрофида ушлаш ёзги мавсумда экиладиган уруглик картошкани бахорги-ёзги ойларда саклаш муаммосини хал этади. Экиш учун мулжалланган уруглик саримсок ва илдизмевалар нобудгарчилигини кескин камайтиради, уларнинг уруглик хосилдорлигини бирмунча оширади. Махсулотни сунъий совитилдиган омборларда саклаш ёзги муддатларда йигиб олинадиган картошка ва сабзавот хосилини саклашда хам мухим ахамиятга эга.

Демак, сабзавотларни саклашда паст хароратдан фойдаланиш бутун ёз давомида кечки сабзавотларни йигиб олишга кадар эртаги картошка, карам ва илдизмевалар хосилини саклаш хамда тез бу- зулувчан помидор, бодринг, кукат сабзавотларни саклаш муддати- ни узайтиришга имкон беради.

Айникса, узок ерларга юбориладиган мева ва сабзавотларни жунатиш олдидан саклашда паст хароратдан фойдаланиш зарур.

Картошка ва сабзавот махсулотларини узок муддат саклашга совукхоналарга куйишдан олдин, бир канча физиологик процесс- ларнинг тугалланиши ва механикавий шикастланган жойлари би- I тиши учун йигиб- териб олингандан кейин бир неча кун юкори харорат шароитида ушлаб турилади.

Сабзавот махсулотлари ва картошка, одатда, контейнерларда, яшикларда, канопдан тукилган тур халта ва бошка идишларга жой- ' ланган холда сакланади. Совукхоналарда сакланганда хонадаги харорат ва хдво намлигини мунтазам равишда назорат килиб туриш мумкин.

Шунинг учун сабзавотлар, картошка саклашнинг энг истикболли усули совутгичли омборхоналарда контейнер, яшик, тур ва полиэтилен халталарда саклаш хисобланади.

Мухокама учун саволлар:

!. Сабзавотчиликни жойлаштиришнинг ташкилий, иктисодий, экологик, мелиоратив ва агротехнологик асосларини изохлаш.

2. Турли муддатларда сабзавот экинларини шурланмаган ва шур ерларда устириш учун ерни тайёрлашдаги фаркларни гапи-ринг.
3. Сабзавотчилик хужаликларида кулланиладиган қандай алмашлаб экишларни биласиз?
4. Сабзавот экинларининг уругига Давлат стандарт талаблари гапиринг?
5. Уругларни экишга тайёрлаш технологиясининг қандай тадбирларини зарур деб ҳисоблайсиз?
6. Сочма усулда ҳар бир усимлик озикланиш майдони ва туп қалинлиги қандай аниқланади?
7. Сабзавот экинларини сугориш режими ва технологияси буйича мисоллар келтиринг.
8. Минерал уғитларнинг меъёрлари режалаштирилган ҳосилдорлик буйича қандай курсаткичлар асосида белгиланади.
9. Сабзавот экинларини интенсив парваришлаш тадбирлари ҳақида сузланг?
10. Ҳрсилнинг техник, хужалик, биологик ва физиологик пи-шишларига мисоллар келтиринг?

КАРТОШКА

Ахамияти. Картошка - озик овқат, ем-хашак ва техник ахамиятга эга универсал экиндир. У дунё деҳқончилигида майдони буйича бугдой, шולי, маккажухоридан кейинги уринда, ахамияти жихатдан эса иккинчи уринда туради. Шунинг учун ҳақли равишда иккинчи нон деб юритилади. Туганак биокимёвий таркиби 75 % сув ва 25 % курук моддадан иборат. Курук модданинг 70-80 % и крахмал булиб, туганакда унинг миқдори 13-20 %, оксил-2-3 клетчатка-1 %, мой-0,2-0,3 %, шакар-1 %, кул 0,8-1,0 % ни ташкил этади.

Бундан ташқари у витаминлар (С, В₁-В₃, РР, К ва каротиноидлар) ҳамда минерал тузлар, элементлар манбаидир. Айниқса, ёш пишмаган туганаклар С витамини ёки аскорбин кислотасини 40 мг % гача сақлайди. Туганаклар пишганда ва сақлаш мобайнида С витаминининг миқдори камайиб боради.

Ёш усаётган одам организми суяк ва мускулларининг мустаҳкам ва бақувват булишида туганак таркибидаги минерал элементлар (кальций, темир, йод, олтингурут, фосфор, калий кабилар) муҳим урин тугади. Картошка оксиди таркибида алмашин- майдиган аминокислоталар (лизин, лейцин, валин, тирозин, изолейцин, метионин, триптофан кабиларни) куп сақлайди ва узининг биологик ахамияти буйича бошқа экинлар оксидидан юкори туради.

Агар, тухум оксидини одам организми 100 % узлаштирса, бугдой дони оксидини 64 %, картошка туганаги оксидини эса 85 % узлаштиради.

Картошка туганаги таркибида Д.Менделеев даврий жадвалидаги 26 та элемент борлиги аниқланган. Шунинг учун усимлик мойига хрустал қилиб ковурилган картошка медик олимларнинг таъкидлашича, одам организмнинг жазирама иссиқка чидамлигини оширади. Картошқадан 500 дан зиёд турли мазали таомлар тайёрланади. Хозирги кунда у халқимизнинг йил давомида

севиб истеъмол киладиган озик-овкатиدير.

Усимлик палаги, меваси, яшил рангга кирган туганакларда захарли глюкоалкалоид-соланин хосил килади. Унинг миқдори 0,02 миллиграмм фоиз ёки 100 грамм туганакда 20 миллиграммдан ош- са, одам ва хайвонлар учун захарлидир. Картошка туганаги кайнатилганда соланин миқдори анча камаяди. Уругликка мулжалланган туганакларда соланиннинг хосил булиши фойдали.

Чунки, уларни экишгача касаллик-зараркунандалар зарарлантира олмайди.

Картошка чорва моллари учун яхши ширали озика хисобланади. Унинг 100 кг туганагида 29,5, палагида эса 8,5 озик бирлиги мавжуд. Бир гектардан олинган 150 ц туганак ва 80 ц па-лак хосили 5500 озик бирлигига тенгдир. Чорва молларига картошка туганаклари хомлигича, силосланган ёки бугланган, палаги эса силосланган холда берилади.

Бундан ташкари кайта ишлашдан чиккан кушимча махсулотлари (барда, турпи) ҳам молларни озиклантиришда фойдаланилади. Чунки, 100 кг хул бардада 4, куритилганида 52, хул турпида 13,2 куритилганида эса 95,5 озик бирлиги мавжуд.

Картошка туганаги-кайта ишлайдиган спирт, крахмал, декстрин, глюкоза, каучук ва бошка саноат тармоклари учун хом ашё хисобланади. Таркибида 17,6 % крахмали булган бир тонна картошка туганагидан 112 литр спирт ёки 170 кг крахмал ва бошка куплаб махсулотлар олиш мумкин. Картошкадан олинadиган спирт тиббиётда, крахмал эса когоз, тукумачилик ва озик-овкат саноат-ларида алмашинмайдиган, тенги йук махсулотдир.

Картошка экиннинг агротехник ва агроиктисодий ахамияти ҳам катта. Чунки, чопик талаб экин булгани учун у етиштирилган дала тупроги юмшок ва бегона утлардан тозаланиб, куплаб бошокли ва дуккакли дон экинлари учун яхши утмишдош хисобланади. Купчилик мамлакатларда шудгорни банд килувчи экин сифатида устирилади.

Ўзбекистонда картошка асосан озик-овкат максидида ишлатилади. Факат, нотовар майда, сифатсиз туганаклар хосили молларга берилади.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Картошканинг ватани Жанубий Америка (Перу, Чили, Чилоэ ороли ва бошқалар) хисобланади. Чунки, Анд тоглари ва Тинч океани сохилларида бу экиннинг хозир ҳам куплаб ёввойи, ярим ёввойи турлари усади. Академик С.М.Букасов, С.В.Юзепчукларнинг 1925-1932 йиллардаги Марказий ва Жанубий Америкага сафарлари туфайли картошканинг бой генофонди тупланди.

Профессор Л.Е.Горбатенконинг таъкидлашича, хозирги вақтда картошканинг 211 та тури маълум. Америкадан (Чилидан) картошка 16 аср урталарида Испанияга келтирилиб, ундан Европанинг бошка мамлакатлари Италия, Франция, Голландия кабиларга тарқалган. Россияга картошканинг келтирилиши Пётр I номи билан боглик булиб, 17 аср охирларида Голландиядан Камчатка, Аляска-га олиб келинган. Бирок у 19 аср урталарида бизда кенг тарқалди.

Ўзбекистонда картошка 150 йилдан бери экилмокда. Х,озир картошка дунёнинг 138 та мамлакатадида 20-22 млн гектарга экилиб 320-335 млн. тонна ялпи хосил етиштирилади. Уртача хосилдорлиги дунё буйича 15-17 т/га ташкил этади.

Картошқачилик ривожланган мамлакатлар Хитой (72,0 млн. тонна), Россия (35,7 млн. тонна), Х,индистон (26,3 млн. тонна), Украина (19,1 млн. тонна), АҚ,Ш (17,7 млн. тонна), Германия (11,6 млн. тонна), Польша (11,2 млн. тонна), Белоруссия (8,5 млн. тонна), Голландия (7,2 млн. тонна),

Франция (6,3 млн. тонна) кабилар | Хисобланади.

Дунёнинг етти та мамлакати Голландия, Бельгия, Буюк Британия, Дания, АКД1, Германия, Швейцарияда ҳар гектардан олинади- 1 га картошка ҳосилдорлиги 350-400 центнер ва ундан зиёди ташкил этади. Энг кам ҳосилдорлик Боливия (5,5 т/га), Эквадорда (6,8 т/га) олинади. Ўзбекистонда картошка 50-52 минг гектарга экилиб, бир миллион тонна ва зиёди ялпи ҳосил етиштирилади. Ҳар бир гектар картошка майдонидан 18-19 тонна атрофида ҳосилдорликка эришилмоқда. Аҳоли жон бошига ҳар йили 35-40 килограмм картошка ишлаб чиқарилмоқда.

Ботаник таърифи. Картошка туганакмева экинлар гуруҳига оид уз табиатига кура куп йиллик усимлик, маданий ҳолда эса бир йиллик килиб устирилади. Чунки, маданий экин сифатида унинг 1 барча ҳаёт даври (униб чиқишдан пишиб етилган туганаклар шакли- 1 ланишгача) бир йилда тугалланади.

Картошка одатда вегетатив йул билан (туганаги, усимтаси, каламчалари орқали) кўпайтирилади. Селекция амалиётида янги 1 навлар яратиш учун ботаник уругидан фойдаланилади.

Картошка томатдошлар оиласига (Solanaceae) мансуб булиб, 1 Solanum авлодини ташкил этади. Бу авлод 200 дан зиёди ёввойи, 1 ярим ёввойи ва маданий турларни уз ичига олиб, шундан факат 1 битта Solanum tuberosum L. маданий ҳолда кенг экилади. Бошқа | кўп та турлар кимматбаҳо биологик, хужалик белги хусусиятларга 1 эга булиб, селекция ишида бошланғич материал сифатида кўп фой- 1 даланилади. Шулар жумласига S. andigenum, S. demissum, S. I stoloniferum, S. leptostigma, S. byacense, S. phureja кабилар 1 киради.

Картошка усимлиги - палак булиб, поя ва баргдан иборат. Ҳар бир туп 3-5 та ва зиёди поя ҳосил килади. Поя сони нав белги булиб, 1 уруглик материалнинг вазнига ва ундаги нишлаган қуртақлар со- !

лига боглик. Картошка пояси тик ва ётиб усувчан, шохланувчан булади. Поя кундаланг кесими юмалок, купинча 3-4 киррали бўлади. Ботаник уругдан устирилган усимлик бир поя ҳосил килади. Картошка навлари поясининг сони, кирралилиги, баландлиги, шохланиши ва рангланганлиги билан характерланади. Поя сони буйича навлар куп ва кам пояли, уч ва куп киррали, шохлан- майдиган, кучсиз, уртача ва кучли шохланувчан пояли булади.

Туганак ёки уругдан кукариб чиккан усимлик барги оддий, четлари бутун булади. Усимликнинг кейинги усиши натижасида чуқур кесилган ток патсимон барглар ҳосил булади (6-расм). У барг банди, уки, унда жойлашган охириги (учки) булак, 3-7 жуфт ён булақлар ва улар орасидаги оралик булақчалардан ташкил топган. Баргнинг охириги ва ён булақлари йириклиги, шакли, ён булақлар сони, уларнинг жойлашиши, рангланганлиги кабилар муҳим нав белги ҳисобланади. Барг булақлари йирик, майда ва урта йирик- ликда, шакли эса овал, узунчок, тухумсимон ва турли оралик қуринишларда булади. Охириги (учки) барг булаги асосининг шакли юраксимон, понасимон ва оралик қуринишда булиши ҳам нав белги дир.

Картошка навлари биринчи жуфт ён булақлар пластинкасининг эни буйига

нисбати (барг индекси) буйича ҳам фаркланади. Барг булакчалари, йириклиги, шакли, жойлашиши буйича навлар фаркланади.

Барг булакчалари йирик ва майда, куриниши юмалок, чузинчок ва оралик шаклда, жойлашиши уққа ёки утирок булиб, барг уқига нисбатан тугри бурчакли ва аралаш булиб урнашган булади. Барг кесилганлик даражасига, яъни булак ва булакчалар сони ҳамда жойлашиши ҳам нав белгидир. Агар баргда булак ва булакчалар куп булса, кучли кесилган, аксинча, кам булса кучсиз кесилган, ута зич жойлашган булса, зич баргланган дейилади, аксинча эса, сийрак баргланган деб юритилади (7-расм).

Барг ранги оч ва тук яшил рангда ялтирок ёки ялтироксиз оддий булади. Картошканинг барг банди асоси баргчаларга эга булиб, унинг шакли уроксимон, баргсимон ва оралик куринишда булади (8- раем).

Гулбандда майда яшил баргчалар булиши ҳам нав белгидир. Гуллаш даражаси ва давомийлиги ҳам нав белги ҳисобланади.

Гуллаш даражаси ёппасига ва қисман гуллар ҳосил қилиши, давомийлиги эса узун ва қисқалиги билан аникланади. Бундан ташқари навлар бир-биридан резавор мева ҳосил қилиши (куп ёки камлиги) билан ҳам фаркланади. Картошка гули-шингил гултуплам

булиб, унинг шакли, гул банди узунлиги ва рангланганлиги асосий нав белгилар ҳисобланади. Гул туплам гуж ва сочма (таркок ёки шохланган) булади (9-расм). Гулбанди узун ёки киска, ингичка ёки йугон булиши мумкин. У ёппасига, факат юкори ёки пастки қисми рангланган, умуман рангланмаган (яшил) булади.

Гунча (шопа) шакли, тукланганлиги ва рангланганлиги. Гунча юмалок, овал ёки узунчок шаклларда: кучсиз ёки кучли тукланган ва тукланмаган булади. Рангланишининг тақсимланиши гунчанинг ёппасига, факат юкори қисмида ва ташки қуринадиган қисмида булиши билан фаркланади.

Гул. Гулкоса, гултож, уругчи ва чангчидан ташкил топган. Гулкосанинг (рангланиши, тукланганлиги, шакли) навнинг харақтерли белгиларидир. Гулкоса рангланиши буйича яшил, қисман ва тулик рангланган, кучли ва кучсиз тукланган, унинг барг учлари бигизсимон ва баргсимон булади (10-расм).

Гултож, унинг тузилиши, ранги ва катқатлилиги навга хос белгилар ҳисобланади. Гултож ранги ок, қизил-бинафша, қук-бинафша, қук ва хоқазо булади. Гултожбаргнинг катқатлиги ички ва ташки булиши билан бир-биридан фаркланади (11-раем).

Қартошқа гулида 5 та чангчи булиб, ранги сарик, оч сарик, саргич-яшил ва тук сарик ёки апельсинга ухшаш, шакли тугри қонус, цилиндр ёки ноксимон, айрим навларда нотугри шаклда, йириклиги буйича йирик (қатта) ва майда чангчили гулларга булинади (12-расм).

Уругчи-тугунча, найча ва тумшукчадан ташкил топган. Уругчи тугунчаси шакли ва ранги буйича қартошқа навлари қескин фаркланади (13-расм).

Усимликнинг гуллаши навига қараб турлича. Айрим навлар (Фаленский) гунчасини ташлаб юборади ва гулламайди, баъзилари эса гуллайди, лекин чангчиси етериль булгани учун мева ҳосил қилмайди. Факат айрим фертиль гулли навлардагина (Қуфри Джо-ти, Пикассо, Сахро-32^а) мева ҳосил қилиш хусусияти яхши булади.

Ҳаво ҳарорати ва намлиги қартошқанинг гуллаши ва уруг ҳосил қилишига сезиларли таъсир этади.

Жанубий қурғокчил районларда шимолий ёки тоғли салқин шароитлардагига нисбатан қартошқанинг гул ва мева ҳосил қилиши суст боради.

Қартошқа узидан чангланувчи усимлик. Меваси резавор, икки уяли, қуп уругли, сарик-яшил рангли. Уруги майда, ясси, сарик рангда булиб, 1000 тасининг оғирлиги 0,5 грамм.

Туганак шакли узгарган (метаморфозлашган) поядир. Чунки, у ер остки поянинг ён (қултик) қуртақларидан ривожланган ок поя (столон) учуда озик моддаларнинг тупланиши натижасида қенгайиб ҳосил булади. Столонлар навига қараб узун ва киска булиши мумкин. Туганак поя тузилишига эга булиб, унда қуртақлар спирал жойлашган (14 ва 15-раем). Баъзан, қатта булмаган яшил туганаклар пояларда, барг қултиқларида пайдо булади. Бунга сабаб, поя пастки қисмларини зарарқунанда, қасаллик ёки бошқа шароитлар таъсирида

шикастланиш хисобланади. Натижада барглардаги фотосинтез махсулотлари ер остки кисмлари- туганакларга ута олмайди.

Столоннинг туганакка бириккан жойи киндик дейилади. Бошқа поялар сингари туганаклар ҳам юкори (тепа) кисмидан усади. Бу ҳолат айниқса туганак шакли узунчок навларда сезиларли булади. Шунинг учун туганакнинг ёш, лекин стадия жихатдан қари булган юкори ярми билан қари, лекин стадия жихатдан ёш пастки ярмини фарқлаш мумкин. Туганакнинг барча жойида кузчалар спираль жойлашеада, лекин юкори кисмида улар куп, пастки (киндик) кисмида эса кам булади. Кузчада кошча (ривожланиш кобилиятини йукотган барг урни ёки изи) ва чуқурчадан иборат кузчанинг узи жойлашган. Ҳар бир кузчада 3 та куртак булиб, улар ушиб, поя чикаради. Туганакнинг юкори кисмидаги кузчалар олдин кукаради, яъни пасткиларидан устунлик (доминантлик) килади. Чунки, туганакнинг учки кисмида киндик кисмига нисбатан куп эрувчи озик моддалар, ферментлар, ауксинлар тупланган.

Пастки кузчалар секин усади ёки бутунлай усмайди. Лекин, кузчаларнинг хаммаси ҳам ушиб кобилиятига эга. Агар пастки кур- такларни устириш зарур булса, учки куртакларни кесиб ташлаш, туганакни кундалангига кесиш ёки устирувчи стимуляторларда ишлаш кифоя.

Кузчалардаги куртакларнинг хаммаси ҳам кукармайди. Одатда, факат уртадаги энг кучли куртак, унинг ниши зарарланганда эса, ёнидагилардан бири кукаради. Борди-ю, иккинчи ниш зарарланса, учинчи куртак уса бошлайди.

Туганак ранги, шакли, пустининг характери, кузчалар сони ва чуқурлиги, этининг ранги кабилар билан навлар таърифланади. Туганак ранги ок, саргиш, кизил, бинафша, кук-бинафша, шакли юмалок, овал, узунчок, тухум, юмалок-овал, узунчок-овал каби қуринишларда булади.

Туганакнинг шакли навидан ташқари устириш жойи ва шароити тига ҳам боглик. Туганак пусти силлик ва турсимон, эти эса ок, сарик, ок-саргич каби рангларда булиши билан характерланади. Туганакларда кузчалар сони кам ва куп булиши ҳам нав белгидир. Бундан ташқари улар столонлар узунлигига қараб уяда гуж ва таркок жойлашади. Бу эса унинг механизацияга мослашганлигини белгилайдиган нав белгидир.

Картошка қоронгида (траншея, омборларда) сакланганда, кукариб, узун, мурт, ок ёки хира рангли усимталар, ёруғ жойда усганда эса йугон, қалта, тук яшил ва бошқа рангдаги усимталар ҳосил килади.

Навларни аниқлашда туганаклар қоронги ва ёруғда нишлати- либ, усимта ранги, шакли ва тукланганлиги бўйича таърифланади. Навига қараб туганаклар қоронги жойда тиник кук ва кизил усимталар ҳосил килади. Ёруғликда ҳосил булган усимталар асо- сининг шакли шарсимон, ярим шарсимон, овал, чузинчок-овал қуринишида, усимта учи эса уткир уюм, утмас уюм, ярим таркок (сочма) булади. Усимтанинг тукланганлиги кучли, кучсиз ва уртача булади. Туганак ички тузилиши поя га ухшаш (16-расм). Унинг сирти эпидермис билан қопланган булиб, пишганда кучаяди ва тукилиб кетади. Эпидермис остида икки

кават пуст: устки пробка кавати туганакни нам йукотишдан ва ташки нокулай шароитдан саклайди, ички кавати эса йирик, говак паренхима хужайраларидан иборат.

Бу хужайраларнинг ичи оксил моддалар ва крахмал доначалари билан тулган. Пустлок остида камбий (хосил килувчи тукима) бор. Туганак шу камбий эвазига усади. Камбий туганакка сув ва озик моддаларни утказиб турувчи найлар боглами халкасини хосил килади. Туганакнинг ички кисми крахмал билан тулган юпка де- ворли паренхима хужайралардан иборат. Найлар боглами халкасига ёндош тукималарда крахмал жуда куп булиб, туганак уртаси ва четида унинг микдори камайиб боради.

Туганак механик шикастланганда шилинган жойга ёндош хужайралардан суберин моддаси ажралади. Сунгра кесилган жой сиртида бир неча кават узунчок ингичка хужайралардан иборат яра перидермаси хосил булади.

Картошканинг илдиз системаси туганагидан утказилганда - попук, уругидан кучатники эса дастлаб ук илдиз, кейинчалик ён илдизлари шохланиб ривожланади. Натижада асосий илдизни аниклаб булмайди. Илдизчалар поя бугимларидан, асосан поянинг она туганакка бириккан жойидан 3-5 тадан гурух булиб, усиб чикади. Илдизлар асосан, тупрокнинг юза (50-70 см) катламида жойлашади. Айрим илдизларгина 150 см ва ундан хам чуқургача 188

кириб боради. Усимлик илдиз системасининг тупрокда таркалиши ва ривожланиши унинг нам ва озик элементлар билан таъминла- нишига караб узгаради. Сугориш режими ва угитлаш нормасига боглик равишда картошка илдиз системасининг ривожланиш ха- рактери 17-расмда келтирилган.

Биологик хусусиятлари. Картошка юмшок иклим усимлиги. Лекин узининг пластиклиги (мосланувчанлиги) туфайли турли тупрок-иклим шароитларида устирилиб, муттасил мул ва сифатли хосил олинмоқда.

Картошка усимлиги усиш ва ривожланишида униб чикиш, шо- налаш, гуллаш, палак саргайиш ва пишиш фазаларини утайди. Усимликнинг бутун шахсий ривожланиш жараёнини шартли равишда 3 даврга булиш мумкин:

1. Униб чикишдан гуллашгача булган давр. Бунда асосан палак жадал усади, шаклланади, туганак хосил булиш эса жуда кам булиб бошланади.
2. Гуллашдан палак саргайишгача булган давр. Бу туганаклар- нинг энг жадал усиш ва шаклланиши билан характерланади.
3. Палак саргайишдан унинг табиий куриши туганак пишишигача булган давр. Бу даврда туганак усиши давом этади, лекин иккинчи даврга нисбатан суст боради.

Даврларнинг давомийлиги навларнинг усув даврига боглик булиб, эртапишар навларда униб чикишдан гуллашгача 25-35 кун, уртапишар ва кечпишар навларда эса 40-45 кун утади. Иккинчи гуллашдан-палак саргайишгача булган давр тезпишар- уртатеппишар навларда 25-35 кун, уртапишар ва уртакечпишар навларда эса 43-50 кун давом этади. Учтинчи давр (палак саргайишдан-туганак пишишгача, тезпишар навларда 20-25 кун, кечпишар навларда эса 30-35 кунда утади.

Энг мухими иккинчи давр хисобланиб, 65-75 % туганак хосили шаклланади. Шунинг учун бу даврда барча тадбирлар усимлик усиш ва ривожланиши, туганак шаклланиши учун кулай шароит яратишга каратилмоги шарт. Шундагина хар суткада гектар да 2,5-3 тонна хосил тупланиши мумкин. Кейинги даврларда бу курсаткич гектарига 0,3-1,0 тоннани ташкил этиб, кескин камаяди.

Палаклар саргайгач, барглардан туганакларга окиб келаётган озик моддалар тугайди ва усимлик усишдан тухтаб курийди, туганаклар эса пишиб етилади ва тиним даврига утади. Тиним даври саклаш шароити ва картошка навига караб 2,5-3, хатто 5 ойгача давом этади. Шундан сунг туганаклар нишлай бошлайди. масининг нисбатан юза жойлашиши билан боглик. Картошканинг транспирация коэффиценти 630-700 га тенг.

Хдвонинг куруклиги картошканинг усиш ва ривожланишига 1 ёмон таъсир килади, айникса гул ва меваларини тукиб юборади Лекин, тупрокда нам етарли булса, хавонинг куруклиги палакнинг усиши ва туганак хосил булишига сезиларли таъсир этмайди. Я

Усимлик ривожланишининг дастлабки даврларида тупрок на- млигига унчалик талаб сезмайди. Хдтто униб чикиш учун уруглик она туганак нами етарли. Бирок, шоналаш тугаши ва гуллай бош- лаш фазасида унинг намликка

булган талаби кескин ошади ва бу 1 критик давр дейилади. Бу даврда тупрокда нам етарли булмаса озик моддаларнинг туганакка келиши тухтайди. Натижада туганакларнинг шаклланиши кечикади ёки бутунлай усжшдан қолади. | Бошқача айтганда хосилдорлик факатгина шоналаш давридаги киска муддатли кургокчилик туфайли 17-20 % га камаяди. Ёмгир ёккандан ёки экин сугорилгандан кейин туганаклар қайта уса бошлайди, яъни болалайди, бунда болача ва столонларда шаклланмаган туганаклар хосил булади.

Айрим куёшли иссик кунларда картошка бир туп усимлиги 4 литр сув булгатади ёки бир килограмм туганак хосил қилиш учун 65-140 литр сув талаб қилади. Бир гектардан 200-300 центнер хосил олиш учун 5000-6000 метр куб сув сарфланади.

Картошка палагининг етарли даражада усиши ва юкори туганак хосили туллаш учун энг қулай шароит тупрокнинг намлиги дала нам сигимига нисбатан униб чиқишдан шоналашгача 70-75, шо- налашдан палак саргайишгача 80-85, палак саргайишдан йигишгача 75-80 % булганда қайд этилади (Т.Э.Остонакулов, 1980, 1991).

Тупрокда намликнинг бундан паст ёки юкори даражада булиши хосилдорликнинг шаклланишига салбий таъсир этиб, туганак таркибидаги курук модда, крахмални камайтиради, сакланувчанлигини пасайтиради. Тупрок намлигини қулай даражада таъминлаб туриш, усимликнинг хаво, озик элементларни яхши узлаштиришига ижобий таъсир курсатади.

Картошка кургокчиликка ҳам нисбатан чидамли усимлик. Кургокчилик бошланиши билан транспирация ва фотосинтез жа- раёни сусаяди, усимлик усиш ва туганак туғишдан тухтайди, лекин нобуд булмайди. Кургокчилик утгач, картошканинг туганак туғи- ши ва унинг усиши тикланади, лекин хосилдорлик сезиларли равишда камаяди.

Картошка юмшок тупрок экини. Чунки, унинг туганаги ер остида шаклланади. Шунинг учун у тупрокнинг хаво режимига юкори талабчан. Тупрок хдвосининг таркибидаги кислород картошка илдиз системасининг етарлича нафас олиши учун 5 % дан, туганак хосил булиши ва усиши учун эса 20 % дан кам булмаслиги лозим. Кислород миқдори 2 % дан пасайса ёки карбонат ангидрид гази 1 % дан ошса усимликнинг усиши ва ривожланишига ҳамда туганак туғишига салбий таъсир этади. Шунинг учун картошка юмшок, сув ва хавони яхши утказадиган ерларда яхши усади. Огир соз тупрокли ерларда механик таркиби энгил кумок ва кумлок тупрокли ерлардаги нисбатан ёмон усади. Бундай ерлардан мул хосил олиш учун юкори нормада органик ва минерал угитлар солиш ёки сидератлар экиш, сунгра экиш олди ерни ниҳоятда яхши- лаб ишлаш ва усув даврида экин катор ораларини тез- тез сифатли юмшатиб туриш керак.

Тадкикотларимизнинг курсатишича, тупрокнинг хажм массаси 0-30 см қатламда 1,25-1,35 г/см³ булса, картошка усимлиги усиши, ривожланиши ва етарли товар хосил туллаши учун қулай шароит яратилади (Т.Э.Остонакулов,

1991).

Картошка шур ерларда яхши усмайди, айникса хлорли шурланиш усимликка ёмон таъсир курсатади. Академик В.И.Зуев таъкидлашича, тупрок таркибидаги хлор 0,015-0,020 % дан ошса, хосилдорлик сезиларли камайиб, 0,05-0,07 % булса усимликда туганаклар деярли хосил булмайди. Шунинг учун бундай шурланган ерларда картошка устиришдан олдин тегишли мелиоратив тадбир-лар утказилиши шарт.

Картошка экини тупрок эритмасининг кучсиз кислотали ($pH=5-6$) булишини хохлайди. Лекин, нейтрал ва кучсиз ишкорий тупрокларда яхши усиб, юкори хосил беради.

Озик элементларга муносабати. Картошка тупрокдаги озик элементларга талабчан усимлик. Бу унинг биологик хусусиятлари, куп микдорда биомасса туплаши ва нисбатан илдиз системасининг кучсиз ривожланганлиги билан боглик. Уртача хар 100 центнер (10 тонна) картошка хосили узи билан 50 кг азот, 20 кг фосфор, 90 кг калий олиб чиқади.

Озик элементларни ердан олиб чикиш буйича картошка, лавлаги ва баъзи техника хамда сабзавот экинларини хисобга олмаганда, купчилик экинлардан устун туради. Картошканинг озик элементларга талаби усув даврида тупрок-иклим шароитларига, агротехник даражасига, тупрок унумдорлигига, навга ва хосилдан фойдаланиш йуналишига караб турлича узгаради. Бошка экинлардан фаркли уларок, картошка ривожланишининг бошлангич даврларида озик моддаларга талабини уруглик она туганакдан олиб кондиреди Усимлик кукариб, илдиз системасини етарли ривожлангиргач хам уруглик она туганак озик моддаларидан фойдаланади. Лекин, кар. тошка палагини шакллантириш даврида азотли озиклантиришга катта эхтиёж сезади. Фосфор ва калий элементларини узлаштириш бу даврда аста-секин боради. Гуллаш бошлангач, усимликда туганак тугиш жадал кечади. Бу даврда усимликнинг озик элементлар. ни узлаштириши тез ва юкори булади. Энди юкоридаги макроэле-ментлар билан бир каторда микроэлементлар (бор, марганец, мис, кобальт, молибден, рух кабилар) билан хам таъминлаш, усимликнинг усиши, ривожланиши, касаллик ва бошка нокулай шароитларга чидамлигини ошириб, хосил микдори хамда сифатига ижобий таъсир курсатади.

Озик элементларнинг тупрокда етишмаслиги ёки ортикча микдорда булиши усимликнинг вегетатив ва репродуктив органла-рининг нисбатига, махсулдорлиги, касаллик, нокулай шароитларга, айнишга чидамлиги, хосилдорлик, туганак биокимёвий таркиби, сакланувчанлиги ва уруглик сифатига ниҳоятда катта таъсир этади.

Навлари. Картошка хосилдорлигини ошириш ва ишлаб чиқаришни купайтиришнинг асосий воситаларидан бири экин навини тугри танлаш ва сифатли уруглик материални экиш хисобланади. Нав ва уруглик

туганакларни тугри танлаб экиш оркали хосилдорликни 2,0-2,5 баравар ошириш мумкин.

Хозирги вақтда картошканинг 2000 дан зиёд навлари булиб, шундан 150 га яқини кенг тарқалган. Картошка навлари бир-биридан морфологик белгилари, хужалик-биологик ва кимматбаҳо хусусиятлари билан фарқланади.

Картошканинг асосий нав белгилари гули, барги, пояси, тупи, туганаги ва усимталаридадир. Усимлик бу қисмларининг қупчилик белгилари устириш шароитига қараб маълум даражада узгаради. Лекин, ҳар хил навлар бир хил шароитда бўлса, бу курсаткичлар бўйича навлар кескин фарқланади.

Давлат реестрига киритиш учун синашга топширилаётган картошка янги навларида тупининг 3 та, баргининг 16 та, гулининг 10 та, тугананинг 9 та ва 18 та хужалик-биологик белгилари бўйича тулик таърифи акс эттирилмоғи лозим.

Хужалик ахамиятига (ишлатилишига) қура, картошка навлари туртга: озик-овқат (хураки), хашаки, техник ва универсал гуруҳларга бўлинади. Х,озирги вақтда Халқаро классификацияга

кура, барча экинлар, жумладан картошка навлари ҳам жами белги-
хусусиятлари буйича 9 балли шкала асосида баҳоланади.

Картошка устириш учун навларини танлашда куйидаги энг мухим
белгилари ҳисобга олинади:

1. **Тезпишарлиги.** Картошка навлари пишиб етилиш мудда- тига караб
тезпишар, уртатегишар, уртапишар, уртакечишар ва кечишар навларга
булинади. Халқаро Классификацияга кура, униб чиқишдан товар ҳосил
шаклланиб, йиғиштирилишгача (усув даври) 71-80 кун булса, тезпишар
дейилиб, 3 балл билан баҳоланади.

Усув даври 81-90 кун булса, уртатегишар булиб, 4 балл; 91- 110 кун
булса, уртапишар дейилиб 5 балл; 111-120 кун булса, уртакечишар булиб 6
балл; усув даври 121-130 кун булса, кечишар дейилиб 7 балл; усув даври 140
кун ва зиёд булса, жуда кечишар нав дейилиб, 9 балл берилади.

Шуни айтиш керакки, навларнинг усув даври давомийлиги доимий эмас,
чунки бу экинни парваришлаш шароитларига, уругликни экишга тайёрлаш
усулларига, хусусан хароратга куп жихатдан боғлиқ-

Тадқиқотларимизнинг курсатишича, Ўзбекистоннинг барча
вилоятларида картошканинг кечишар усув даври 120 кундан зиёд навларини
экиш қутилган натижани бермайди. Бундай навлар сугориладиган ерни 4
ойдан зиёд банд қилиб, тупрокнинг зичла- шишига, ҳосилнинг бошқа
гуруҳдаги навларга нисбатан паст ва сифатсиз булишига олиб келади. Чунки,
уларда туганак тугиш қатор ораларига ишлов бериш тугагандан сунг 4-6
марта сув бе- рилгач, бошланади. Бу даврда эса ер анча зичлашган булади.
Шунинг учун эртаги муддатда (бахорда) факат тезпишар ва уртатегишар
навларни, кечки (ёзги) муддатда эса тезпишар ва уртапишар навларни экиш
юқоридаги қайд этилган нуксон ва кам- чиликларни бартараф этиш имконини
беради.

Картошка тезпишар навларини бундай кенг жорий этишнинг узига ҳос
афзалликлари мавжуд. Булар, биринчидан - қиска муддатда кам меҳнат ва
маблағлар сарфлаб, юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳамда такрорий экинлар
(сабзавот, полиз, ем-хашак) устириш; иккинчидан - сугориладиган ердан,
сувдан, техника ва угитдан самарали фойдаланиш; учинчидан - картошканинг
факатгина тезпишар навларини эртаги ва кечки муддатларда экиб, икки ҳосил
олиш; туртинчидан - уругчилик муаммосини хал этиш;
бешинчидан - картошқачиликни рентабелли тармокка айлантириш хужалик
иктисодини қутаришга шароит яратади.

Республика раҳбариятининг бугунги аграр сиёсатини амалга ошириб,
галла мустақиллигига эришишда ёки аҳолини ёз ойи бо- шида янги эртаги
картошка билан таъминлашда, такрорий экин сифатида устириб уруглик ёки
кишки-бахорги истеъмол учун маҳсулот етиштиришда эртапишар картошка

навларини экишнинг нихоятда катта ахамиятга эга эканлигини фан ва ишлаб чиқариш илгорлар тажрибаси яққол курсатиб турибди.

2. **Хосилдорлик.** Бу курсаткич экин навига, тупрок-иклим шароитига, устириш жойи ва технологиясига боғлиқ. Картошка маҳсулдорлигини ҳар бир тупдаги туганак сони ва массаси белги-лайди. Картошка хосилдорлиги бошқа нав, устириш технологиясига нисбатан 30 % гача юқори бўлса 1 балл; 31-50 % гача қушимча хосилни таъминласа 2 балл; 51-70 % гача 3 балл; 71-90 % гача 4 балл; 91-110 % гача 5 балл; 111-130 % гача 6 балл; 131-150 % гача 7 балл; 151-170 % гача 8 балл; 170 % дан зиёд қушимча хосилдорликни таъминласа 9 балл берилади.

3. **Иккихосилли экин сифатида устиришга яроқлилиги.** Бу эртаги картошқадан янги қовлаб олинган туганакларни ёзда қайта экканда тез қуқариб, хосил бериш хусусиятидир. Бундай эртаги картошка хосилдан кечки (ёзги) муддатда уруғлик сифатида фойдаланиш баҳор-ёз ойларида уни сақлашга ҳеч қандай ҳожат қолдирмайди. Лекин, картошқани иккихосилли экин сифатида устириш навни тугри танлаш ва самарали устирувчи ҳамда нишла-тувчи стимуляторлардан фойдаланиб, туганак тиним даврини қисқартириш, тез уйғотишни талаб қилади. Картошка навларининг иккихосилли экинга яроқлилиги қуйидаги курсаткичлар асосида бел-гиланади (Т.Э.Остонақулов, 1989, 2005):

- 1. Экилганнинг 30 нчи куни туганакларнинг дала унувчанлиги;
- 2. Ҳар бир тупдаги поя сони;
- 3. Хосилдорлик ва товар туганаклар чикими.

4. **Туганакнинг сақланувчанлиги.** Бу киш-баҳор, ёз ойларида картошқаниннг узок сақланиш қобилияти бўлиб, ҳужалиқдаги ҳар қандай навнинг муҳим белгиси. Туганакнинг сақланувчанлиги экин навидан ташқари устириш технологиясига, экиш муддатига ва етиштирилган жойи, хосил йиғиштириш муддати ва усуллари қа-биларга боғлиқ. Картошка туганакларининг сақланувчанлиги қуйидаги 33-жадвалга биноан утқазилади.

33-жадвал. Картошка туганагининг сакланувчанлигини баҳолаш
шкаласи ва даражаси

Балл	Табий сулиш, %	Таллар, чириш, приш кабилар (алохида), %	Жами йукотиш, %	Сакланувчанлик даражаси
1	>5,9	>3,6	>17,1	жуда ёмон
2	5,5-5,8	3,1-3,5	15,1-17,0	жуда ёмон
3	5,1-5,4	2,6-3,0	13,1-15,0	ёмон
4	4,7-5,0	2,1-2,5	11,1-13,0	ёмон
5	4,3-4,6	1,6-2,0	9,1-11,0	уртача
6	3,9-4,2	1,1-1,5	7,1-9,0	уртача
7	3,5-3,8	0,6-1,0	5,1-7,0	яхши
8	3,1-3,4	0,1-0,5	3,1-5,0	яхши
9	<3,0	0	<3,0	аъло

Жадвал маълумотларидан куришиб турибдики, агар 1,0-2,0 балл булса, туганак жуда ёмон сакланувчан; 2,1-4,0 балл ёмон; 4,1-6,0 балл-уртача; 6,1-8,0 балл-яхши; 8,1-9,0 балл булса, аъло сакланувчан туганак ҳисобланади.

5. Касаллик ва зараркунадаларга чидамлилиги. Картошканинг фитифтора, сулиш, турли чиришлар, рак, вирусларга, немато-даларга, зараркунадаларга бардошлигининг аҳамияти катта, айникса, айнимайдиган, юкори хароратга чидамли, вирусли, замбуруг, микоплазма ҳамда бактерияли касалликларни юктирмайдиган навларнинг булиши муҳимдир. Чидамлиликини баҳолашда Халқаро классификацияга кура, 1 балл-жуда паст, 3 балл-паст, 5 балл-уртача, 7 балл-юкори, 9 балл-жуда юкори чидамли эканлигини курсатади.

6. Картошканинг озик-овкатлик сифати. Унинг овкатга ишлатилганда пишиши, консистенцияси, этининг ранги, мазаси кабилар киради. Туганак пишганда эзилувчанлиги буйича:

- 1 балл-эзилмайдиган;
- 3 балл-кучсиз эзиладиган;
- 5 балл-юмшок эзиладиган;
- 7 балл-майда донли эзиладиган;
- 9 балл - жуда эзилувчан туганаклар эканлигини ифодалайди.

7. Крахмаллилиги. Х,озирги яратилган навлар туганагида **10- 25 %** гача крахмал мавжуд. Агар туганак таркибида 10 % гача крахмал булса, жуда кам крахмалли дейилиб 1 балл; 10,1-12,0 % 2 балл; 12,1-14,0 % булса паст крахмалли дейилиб 3 балл; 14,1-16,0 % 4 балл; 16,1-18,0 % булса уртача крахмалли булиб 5 балл; 18,1-20,0 % 6 балл; 20,1-22,0 % юкори крахмалли 7 балл; 22,1-24,0 % 8 балл; 24,0 % дан зиёди жуда юкори крахмалли деб юритилади ва 9 балл берилади.

8. **Туганак мазаси** - дегустация йули билан аникланади. Бунда унинг мазаси ёмон, аччик, ёкимсиз булса 1 балл, чучук булса уртача-5 балл, яхши-7 балл, аъло 9 балл билан характерланади.

9. **Туганак шакли.** Картошкани механизация ёрдамида экиш, йигиш, саралаш ва тозалаш учун туганаклар юмалок ёки юмалок- овал (ясси) булгани маъкул. Шунинг учун туганак узунчок шаклли булса, 1 балл, узун-ясси (овал) булса, 3 балл, овал (ясси) - 5 балл; киска калта - 7 балл, юмалок булса, 9 балл билан ифодланади.

• Туганаклар шакли иклим, тупрок озикланиш шароити, сув режими ва бошка омиллар таъсирида кескин узгаради. Бирок, турли навлар туганак шаклини ташки мухит таъсирида узгартиришга чидамлилиги хар хил булади. Навнинг узига хос туганак шаклини катъий саклаб колиши унинг энг мухим сифат курсаткичидир.

10. **Туганак кузчаларининг чуқурлиги.** Истеъмом учун етиштирилган картошка туганак кузчалари юза (саёз), нисбатан те- кис, яъни арчилганда этининг куп кисми пучокка (чикимга) чикмайдиган навлар максадга мувофикдир. Агар туганак кузлари жуда чуқур булса, 1 балл, чуқур булса 3 балл, уртача булса 5 балл, юза булса 7 балл, жуда юза булса 9 балл билан бахоланади.

Ўзбекистонда районлаштирилган ва кенг тарқалган картошка навлари

Республикамизда усув даври 70-90 кун булган Беларусский ранний, Зарафшон, Невский, Огонёк, Аринда, Бахро - 30, Кувонч - 16/56 м, Ред Скарлет, Фреско, Эсприт, Бардошли - 3, Сантэ, Мар- фона, Романо, Кондор, Космос, Эскорд, Бинелла, Детскосельский, Ликария, Каратоп, Каретта, Латона, Симфония каби тезпишар ва уртатезпишар, усув даври 93-115 кун Сулев, Арнова, Хдмкор - 1150, Темп, Пикассо, Кардинал, Диамант, Агрива ва бошка уртапишар хамда уртакечпишар навлар экилади.

Кенг тарқалган районлаштирилган навларнинг морфологик белгилари ва хужалик-биологик таърифи 34-жадвалда келтирилган.

34-жадвал. Районлаштирилган картошка навларининг морфологик белгилари ва хужалик-биологик таърифи

Нав номи	Яратилган жойи, усули ва муаллифлари	Гул гуллами										Хужалик-биологик таърифи			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15
Зарафшон	СамҚХИ, дурагайлаш, клонли танлаш орқали Д.Т. Абдукаримов яратган	Шакли	Луткож ранги	Тул коса барг	Чангдон колонкаси	Охиригички овал	1-жуфт ён булак шакли	Булактар сони	Барг индекси	Ранги	Шакли	Пўсти	Кўчалари сони ва чўқурлиги	Ўсув даяри, кун ҳисоби	1985 йил районлаштирилган, тезлишар, ингенсив типда. Иккиқосилли экзи сифатида ўстириш мумкин, яхши сақланувчан
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Невский	Шимолӣ-Фарбий ҚХИПда дурагайлаш, якка танлаш орқали Е.А. Осипова яратган	Шакли	Оқ	Барсимон	Тўпри	овал	Ўзунчоқ	3-5	1:1,4-1,6	Сарғиш	Ўзун овал	сизлик	Кўп, юза кўзи кизил	80-85	1981 йил районлаштирилган, ўртагезишлар, ингенсив типда хосилдорлиги юқори. Ёзда янги қовланган туғанақлари билан экишга яроқли, сақланувчанлиги яхши.
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

			10	11	12	13	14	15	16
Сангэ	Г олландиядан келтирилган булиб, дурагайлаш, якка танлаш оркали И.Вехтер яратган						Я 2		1993 йилдан бери кенг экилади, пластик, урта тезпишар интенсив нав. Хосилдорлиги юкори. Эртаги, кечки ва икки хосилли экинга мос. Сакланувчанлиги яхши.
Детско-сельский	ВИР, чатипгириш ва якка танлаш оркали А.Я.Камерам яратган				S.		3 0 K a 2		1959 йил районлаштирилган, уртатегишар, сакланувчанлиги уртача.
I Белоруски й ранний	Бел КМСИТИ. дурагайлаш, клонли танлаш оркали П.И.Альсмик ва бошқалар яратган	S e			£ O		n o. », я a		1969 йил районлаштирилган, тезпишар, сакланувчанлиги уртача, яхши хосил
Романо	Голландиядан келтирилган, дурагайлаш, якка танлаш оркали Б.В.Дрманш яратган	o a &					I		1993 йилдан бери куп экилади, урта тезпишар, интенсив нав. Хосилдорлиги юкори эртаги, кечки ва икки хосилли экинга мос. Сакланувчанлиги жуда яхши.

200

			10	11	12	13	14	15	16
Кардинал	Голландиядан келтирилган, дурагайлаш, якка танлаш оркали Ф.Бранде яратган	я I: н			o в				1992 йилдан бери куп экилади, уртатегишар, пластик нав хосилдор, эртаги ва кечки экинга мос. Сакланувчанлиги жуда яхши.
Кондор	Г олландиядан келтирилган, дурагайлаш, якка танлаш оркали И.П.Конст яратган						d Si*		1996 йилдан экила бошланди. 1998 йилда районлаштирилган. пластик, уртатегишар, интенсив шурга чидамли нав, хосилдорлиги жуда юкори, эртаги ва кечки экинга мос. Сакланувчанлиги
Пикассо	Г олландиядан келтирилган, дурагайлаш, якка танлаш оркали Б.В.Дуоплант яратган	f tr					eS И		1996 йилдан экила бошланди. Пластик, уртатегишар, интенсив, шурга чидамли нав. Хосилдорлиги ута юкори. Эртаги ва кечки экинга мос. Сакланувчанлиги урта тупрок намлиги 80% дан ошса, хакикий <u>кутирга малину вчан.</u>

201

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Кувонч 1656м	СамҚХИ, дурагайлаш, клонли танлаш орқали Т.Э.Остонақулов ва бошқалар яратган	тарқоқ	оқ	баргсимон	тўғри	овал	овал	3-5	1:1,8:2,0	Сарғиш	Юмалоқ	тўрсимон	Кўп, юза	74-76	2004 йил районлаштирилиб, давлат реестрига киритилган. Эртапишар, пластик, ҳосилдор нав, эртаги кечки ва иккиҳосилли экинга мос, нематода, вирус, рак касалликларга чидамли, сақланувчанлиги яхши.
Бахро - 30	СамҚХИ, дурагайлаш, клонли танлаш орқали Т.Э.Остонақулов ва бошқалар яратган	ғуж	оқ	баргсимон	тўғри	овал	узунчоқ	3-5	1:1,7:1,8	Сарғиш	Юмалоқ овалсимон	Силлиқ	Кўп, юза	81-83	2004 йил районлаштирилиб, давлат реестрига киритилган. Ўртатезпишар, пластик, ҳосилдор нав, эртаги кечки ва иккиҳосилли экинга мос, нематода, вирус, рак касалликларга чидамли, сақланувчанлиги яхши.

204

Аринда	Голландия Агрико фирмасининг нави	>>	U	баргсимон		узунчоқ	U	ш 1 сЛ		Сарғиш	U	О	Кўп, юза	СП	*----- А 2003 йил Самарканд ва 1 Тошкент, вилоятлари буйича районлаштирилиб, давлат реестрига киритилган. Уртапишар, пластик, ҳосилдор нав, эртаги кечки ва иккиҳосилли экинга мос, нематода, вирус, рак касалликларга чидамли, саюмнувчанлит яхши.
Ред Скарлет	Голландиянинг "HZPC" фирмаси нави		5	баргсимон	1	а	в* 33 &	Г- Г-^ »Н	Г- Г-^ »Н	й	Овалсимон	Силлиқ	Жуда юза, куг	т V < 2 О О	2(К.) йил Самарканд ва Тошкент вилоятлари буйича районлаштирилиб, давлат реестрига киритилган. Тезпишар, пластик, ҳосилдор нав, эртаги кечки ва иккиҳосилли экинга мос, нематода, вирус, рак касалликларга чидамли, сақланувчанлиги яхши.

205

Эртаги картошка етиштириш технологияси

Нав танлаш. Эртаги картошкadan юкори ва сифатли хосил олиш энг аввало усув даври 70-90 кун булган тезпишар ва уртатезпишар навлар; Белорусский ранний, Зарафшон, Невский, Детскосельский, Пирмунес, Огонёк, Голландиядан келтирилган ва узимизда яратилган Аринда, Арнова, Бахро - 30, Кувонч - 16/56 м, Ред Скарлет, Фреско, Х,амкор - 1150, Эсприт, Бардошли - 3, Сантэ, Романо, Марфона, Кондор, Бинелла, Космос, Германиядан келтирилган Ликария, Каратоп, Латона кабилар экилгандагина олинади. Уртапишар, яъни усув даври 90 кун ва ундан зиёд уртапишар навлар эртаги картошка етиштиришга ярамайди. Чунки, уларда хосил тугиш ёзнинг жазирама иссик кунларига тугри келиб қолади.

Ер танлаш ва тайёрлаш. Эртаги картошка учун полиз, пиёз, карам, кечки бодринг, сабзи ва дуккакли-дон экинларидан бушаган ерлар энг яхши булиб, юкори хосил беради. Лекин, шуни айтиш керакки, эртаги картошкани, тамаки, помидор, бойимжон, калампир каби итузумдошлар оиласига мансуб экинлардан кейин экиш муғлако мумкин эмас. Биринчи йил бузилган бедапояга ҳам эртаги картошка экиш тавсия этилмайди. Чунки, бу вақтда беда илдизи чириб улгурмайди.

Эртаги картошка энгил кумокли механик таркибига эга утлок, утлок-буз тупрокларда, дарё ён багри участкаларида, тоғли ва тоғолди зоналарида яхши усиб, юкори хосил беради.

Шунинг учун бундай майдонлар эртаги картошка экиш учун кузда гектарига 20-30 т ярим чириган гунг, 250-300 кг аммофос ва 160-200 кг калий сульфат ёки калий тузи солиниб, 28-30 см чуқурликда шудгорланади. Ерни шудгорлаш учун ДТ-75 М ёки Т- 4А тракторига осилган ёки тиркалган ПН-3-35, ПН-4-35, ПЯ-3-35, ПД-3(4)-35 маркали плуглардан фойдаланилади.

Эрта баҳорда шудгор чизель - культиваторлар ҳамда зиг-заг бороналар ёрдамида ишланади ва мола бостириб, эртаги картошка экилади. Эртаги картошка учун ерни хайдаш ва экишолди тайёр- лашда Голландиянинг «Доминатор» маркали фрезали культивато- ридан фойдаланиш самаралидир. Чунки, у тупрокни юмшатиш, те- кислаш ва юза зичлашни бирданига амалга оширади. Мазкур тех- никада ерни тайёрлаш мульчалаш, қулай экиш муддати ва экин на- вини тугри танлаб олиб борилганда самараси янада юкори булади (35-жадвал).

35-жадвал. Плёнка остида экилган эртаги картошка навлари ерни тайёрлаш ҳамда экиш кулай муддатларида устиришнинг хосилдорлик ва иктисодий самарадорликка таъсири (2005-2006 йиллар)

№ т/р	Ерни тайёрлаш	Экиш муддати	Мульчалаш	Хосилдорлик, т/га	Бир гектарга килинган харажатлар, м. сум	1 ц картошка таннархи, сум	1 гектардан олинган соф даромад, м. сум	Рентабеллик, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ургатезпишар Сантэ нави								
1.	Кузда шудгор + бахорда чизель, борона, жуяк олиш (ст.)	10-13.02	Мульчасиз (ст.)	22,0	706.1	3209	173.9	24,6
2.	-/-/-	-/-/-	Плёнка (чигит)	25,8	808.6	3134	223.4	27,6
3.	-/-/-	12-15.03	Мульчасиз (ст.)	17,6	662.0	3761	42.0	6,3
4.	-/-/-	-/-/-	Плёнка (чигит)	21,7	767.6	3537	100.4	13,1
5.	Кузда шудгор + кузда Доминатор фрезали-культиватор билан ишлаш, жуяк олиш	10-13.02	Мульчасиз (ст.)	25,7	743.0	2891	285.0	38,4
6.	-/-/-		Плёнка (чигит)	29,4	844.6	2873	331.4	39,2
7.	-/-/-	12-15.03	Мульчасиз (ст.)	20,2	698.1	3456	109.9	15,7
8.	-/-/-	-/-/-	Плёнка (чигит)	24,6	796.5	3238	187.5	23,5
Тезпишар Кувонч-16/56м нави								
9.	Кузда шудгор + бахорда чизель, борона, жуяк олиш (ст.)	10-13.02	Мульчасиз (ст.)	19,5	703.6	3608	76.4	10,9
10.	-/-/-	-/-/-	Плёнка (калин)	24,3	823.2	3388	148.8	18,1
11.	-/-/-	12-15.03	Мульчасиз (ст.)	17,3	676.6	3911	15.4	0,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.		-/-	Плёнка (калин)	20,5	755.1	3683	64.9	0,9
13.	Кузда шудгор + кузда Доминатор фрезали культи- ватор билан иш- лаш, жуяк олиш	10-13.02	Мульчасиз (ст.)	24,1	727.0	3017	237.0	32, 6
14.		-/-	Плёнка (калин)	28,3	833.5	2945	298.5	35, 8
15.	-/-	12-15.03	Мульчасиз (ст.)	19,8	684.0	3455	108.0	15, 8
16.	-/-	-/-	Плёнка (калин)	24,5	796.0	3249	184.0	23, 1

Уругни экишга тайёрлаш. Эртаги картошка уруглик туганакларини экишга тайёрлашнинг энг мухим ва мажбурий элементларидан бири, катталигига караб саралаш, 80 граммдан зиёд туганакларни эса узунасига кесиб экиш хисобланади.

Юкори хосил олиш куп жихатдан уругликнинг сифатига боглик. Экиш учун соглом, экилаётган навга хос шаклга эга булган 30 граммдан 80 граммгача катталикдаги туганаклар саралаб олинади. Йирик туганаклар кесилгач, хар бир тоннасига чириш ва касалланмаслик учун 5-6 килограмм ТМТД порошогини 100 л сувда аралаштириб ивитиб экиш энг яхши натижа беради.

Тажирибамизнинг курсатишича, уруглик туганакларни экиш олдидан 100 л сувда 5-6 килограмм ТМТД билан бирга 2,0 грамм кахрабо кислотаси, 50-100 граммдан бор кислота, марганец сульфат, мис купороси хамда 4 килограмм аммофос кушиб ивитиб экилса, хосилдорлик 11-20 % га ошиши аникланган.

Уруглик туганаклар экиш олдидан кесилади. Лекин, уларни кузда (ноябрь ойида) кесиб куйиш хам мумкин. Бунда кесилган туганаклар дархол 12-15 кун давомида 12-20°C хароратда хамда сернам (80 %) коронги жойда сакланади. Натижада нам йуколмай, ичига микроорганизмлар киришидан саклайдиган пробка кават Хосил килади.

Картошкачиликда микробиологик угитлардан асосий вакили булган Байкал ЭМ-1 илкбор синалди.

Мазкур микробиологик угит сувли эритма булиб, тупрок фойдали микроорганизмларини ва улар хаёт фаолияти махсулотларини узида мужассамлантирган. Унинг таркибига фотосинтез, сут кислотали, ачитки, азот тупловчи каби 89 хилдан зиёд фойдали мик-

окибатда физиологик актив моддалар, ферментлар, устирувчи моддалар, гумин кислоталар хосил булишига хар томон- лама таъсир этиб, тупрок унумдорлигига, соғломлашиши ва усимликнинг усиши ҳамда ривожланишига ижобий таъсир этади.

Байкал ЭМ-1 угитининг 30 миллилитри 3 литр хлорсиз сувда купаптирилиб, сунгра 3000 литр сувга аралаштирилиб бир гектар ерга кузда солинганда картошка умумий хосилдорлиги гектаридан 30,9 тоннани ёки назорат вариантдан 2,5 тонна зиёд кушимча хосилни таъминлади. Бундан ташкари товар ва уругбон хосил чикимига ижобий таъсир этди (36-жадвал).

36-жадвал. Картошка Кондор нави хосилдорлиги ва купайиш коэффициентига Байкал ЭМ-1 микробиологик угитининг таъсири — (Т.Э.Остонакулов, 2007)

№	Вариантлар	Умумий хосилдорлик, т/га	Шу жумладан				Купайиш коэффициенти	Уруглик туганаклар 20-куни дала унувчанлиги, %	бир тупдаги поя сони, дон	Вируслар билан касалланиш		cf
			товар хосил		уругбон хосил					О	Яширинча	
			т/га	%	т/га	%						
Кузда тупрокка солинганда												
1	Назорат	28,4	27,3	96,0	17,8	65,2	5,9	98,7	4,4	28,1	60,3	5,4
2	30 мл 3000 л сувда бир гектарга	30,9	29,8	96,5	19,4	65,1	5,9	99,2	4,6	20,4	46,5	3,9
Уруглик туганаклар экишолди ишланганда												
3	Назорат	26,7	25,5	95,4	16,6	65,1	5,0	99,1	4,5	24,5	48,3	4,8
4	30 мл 100 л сувда 3300 кг уруглик туганак (1:1000)	29,1	28,0	96,1	18,1	64,6	5,5	99,6	4,6	18,6	42,0	4,0

Микробиологик угит кулланилиб етиштирилган уруглик туганаклар экилганда дала унувчанлиги 99,2 % ни, бир тупдаги поялар сони 4,6 донани ташкил этиб, вируслар билан касалланган усимликлар очикча - 7,7 %, яширинча шаклда - 13,8 %, айниган туганаклар улуши 1,5 % га камайгани кайд этилди.

Микробиологик Байкал ЭМ-1 угитининг 30 миллилитри 3 литр хлорсиз сувда купайтирилиб, сунгра 100 миллилитри 100 литр сувга аралаштирилиб 3300 кг уруглик туганаклар экишолди 4-6 соат давомида ишланиб экилганда умумий хосилдорлик гектаридан 29,1 тоннани ёки назорат вариантдан 2,4 тонна зиёд эканлиги маълум булди. Уруглик туганаклар экишолди микробиологик угитлар билан ишланганда товар хосил гектаридан 28,0, уругбоп хосил 18 тоннани ташкил қилиб, купайиш коэффициентини 5,5 га тенг булди. Микробиологик угитлар қулланилиб етиштирилган уругбоп туганаклар келгуси репродукцияси экилганда 20-нчи кун дала унувчанлиги 99,9 % ни, хар тупдаги поялар сони 4,6 донани ташкил қилиб, усимликларнинг вируслар билан касалланиши очикча - 5,9 %, яширинча шаклда - 6,3 %, айниган туганаклар 4,0 % гача ташкил этгани аниқланди.

Демак, микробиологик угитлардан, шу жумладан Байкал ЭМ-1 дан картошқачиликда фойдаланиш янгилиги ҳамда самарали ва экологик софлиги билан ажралиб туради. Унинг самарадорлигини ошириш қуллаш усули, муддати, экин тури, нави, хосилдан фойда- ланишга, тупрок типини, шурланиш даражасини, ер ости сувларининг чуқурлигини, гумус миқдорини, угитлаш ҳамда тупрокни ишлаш тизимларини каби омилларга боғлиқ. Бу эса тадқиқотларни хар томонлама давом эттиришни тақозо этади.

Экин олдида уруглик туганакларни нишлатиш, экин усули ва муддати. Юқоридаги тартибда уруглик туганаклар тай- ёрлангач, экин олдида 20-25 кун давомида ёруғ ҳам иссиқ (12-15 даражали) хоналарда 2-3 катлам калинликда ёйилиб нишлатилади. Натигада яшил, бақувват 0,5-1,0 сантиметр узунликдаги усимталар хосил қилади. Уругликни ана шундай нишлатиб экин мул хосил олишга қаратилган муҳим тадбир булиб, натигада картошқа хосили 18-25 фоизгача ошиб, 10-12 кун эрта пишиб етилади. Шунга қарамадан бу тадбир картошқа етиштирувчи хужалиқларда хар йили етарли даражада *указилмайди*. Нишлатилган туганаклар усимтасини синмаслик учун далаларга каттик идишларга (яшиқ ва саватларга) солиб юборилади.

Аҳолини озик-овқат маҳсулотини эртаги картошқа билан таъмин- лашнинг омилларидан бири экин муддати ҳисобланади.

Таҷрибамаизнинг қурсатишича, тезпишар картошқа навларини эртаги муддатда тупрок 10 сантиметр катлам хароратини 6-7 даражага қутарилгач экилгани маъқул.

Бу муддат республикамаиз текислик зонасида жойлашган хужалиқларда 10 февралдан 15 мартгача, тоғолди минтақаларда эса 10-25 мартларгача тугри қелади.

Картошқа бундан кеч экилганда қиш ва баҳорда тупрокда тупланган намдан яхши фойдалана олмайди. Шу туфайли унинг қуқлаб қетишини қийинлаштиради, экин суст ривожланади, туганаклар- нинг пайдо булишини ёзнинг иссиқ палласига қузилиб қетади. Эртаги картошқани экин эрта баҳорда қишлоқ хужалиқ техникалари далага қириш мумкин қуниёқ бошлаш

талаб килинади. Эртаги картошка экиш кечиктирилган хар бир бахорнинг куни- хосилдорликни бир фоиз камайишига олиб келади.

Эртаги картошка кеч кузги килиб етиштиришда уруглик туганаклар совук урмаслиги учун 18-20 см чуқурликда экилиб, кейин устидаги тупрок бахорда бороналаниб 8-10 см га юпкалаштирилади.

Эртаги картошка хосилдорлиги куп жихатдан унинг туп калинлигига хам боглик. Эртаги муддатда экилган картошканинг усув даври бир мунча киска булганлиги учун тезпишар навларнинг биологик хусусиятларига кура, унинг палаги кучли усмайди

Шуни хисобга олиб, уни калинрок эккан маъкул. Шунда бир гектар майдондаги усимликлар сони ортибгина колмай, балки пай- калнинг иклим шароити яхшиланиб, тупрок ортикча кизиб кетмай- ди, харорат пасайиб, усимлик атрофида хавонинг намлиги ошади. Бу экиннинг усиши, ривожланиши, туганак пайдо булиши ва етилиши, ниҳоят хосилдорликнинг ортишига фойдали таъсир этади.

Шунинг учун хар гектар майдонда 57 мингтадан 71 мингтагача кучат булгани ёки 70x20-25 сантиметр схемада, яъни катор ораси 70 сантиметр, туганаклар ораси 20-25 сантиметр килиб экилгани максадга мувофик. Бунинг учун хар гектарга 3,0-3,5 тонна уруглик туганаклар экилиши, экиладиган туганакларнинг вазни ёса 30-80 грамм булиши лозим.

Тажрибамизда экиш нормаси гектарига 3 тонна хисобида булиб, вазни 20-30 граммлик уруглик туганаклар экилганда 165,2 центнер, вазни 30-50 граммдан уруглик туганаклар экилганда 208,3 центнер, 50-70 граммлик туганаклар экиш билан ёса 206,1 центнер гектарига хосил олинди. Экиш нормасинн гектарига 3,5 тоннага ошириб, 20-30 граммлик майда туганаклар экилганда 173,3 центнер, 30-50 граммлик урта туганаклар экилганда 224,4 центнер 50- 70 граммлик йирик туганакларни экиш билан 219,5 центнер гектарига хосил олинди. Вазни 30-80 граммлик туганаклар экилганда хосил сифати анча яхшиланиб, товар туганаклар 3-4 фоизга, туга- накдаги крахмал 0,5-0,8 фоизга ошди.

Утказилган тажрибаларимиздан шу нарса аникландики, уруглик туганакларни тупрокнинг 6-7 сантиметр чуқурлигида экиш каткалокни тез ёриб, киска муддатда тула кучатлар олиш имконини беради.

Эртаги картошкани юкорида кайд этилган муддат, экиш схемаси ва чуқурликда вазни 30-80 граммлик нишлатилган уруглик туганакларни экиш учун Беларусь ёки МТЗ-50 тракторига осиб СН- 4Б маркали турт каторли картошка утказувчи сажалкадан фойдаланилади. Ушбу сажалка ёрдамида трактор юриш тезлигини узгартириш билан исталган туп сонини таъминлаш мумкин.

Экиш билан биргаликда йиллик азотли угит нормасининг 20 фоизи, фосфорли угитларнинг колган хамма нормаси солинади. Юкорида курсатилган сажалка булмаган хужаликларда картошкани турли

культиваторлар ёрдамида катор орасини 70 сантиметр килиб, 8-10 сантиметр чуқурликда чизиб, кулда туганакларни эгат ичига куйиб, яна культиватор (окучник) ёрдамида уни пуштадан 10-12 сантиметр чуқурликда юритиб, уруглик картошкани кумиш мумкин.

Эртаги картошкадан барвакт хосил етиштиришда пушта олиб устига экиш энг истикболли усул ҳисобланади. Бунинг учун катор оралари 70 ёки 90 сантиметр килиниб, 18-25 сантиметр чуқурликда эгатлар кузда ёки эрта баҳорда олинади. Сунгра пуштага февраль ойи ва март ойи биринчи ун кунлигида нишлатилган ёки юкорида таъкидланган устирувчи моддалар эритмасида ивигилган туганаклар 6-сантиметр чуқурликда экилади. Экиш билан дархол чириган ва эланган гунг ёки ёруглик утказувчи полиэтилен плёнкаси ёрдамида мульчалаш иссиқлик ва намлик режимини тартибга солиб, барвакт ва кийгос кучатлар олишни, хосил туплашни тезлаштира- ди.

Катор орасини 90 сантиметр килиб кенг каторлаб экиш, экишда, экинни парвариш килиш, сугориш, бегона утларга қарши курашиш қабиларда катор афзалликларга эга булгани учун янги ташкил қилинаётган ва пахтакор хужаликларда жорий этишни тавсия эга- миз.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, картошка хосилини белги- лайдиган асосий элементлардан бири-тупдаги поялар сони Ҳисобланади. Шунинг учун бир тупдаги поялар сони 3-4 тадан кам булмаслиги, ҳар гектарда эса 160-250 минг поя булиши мул эртаги картошка хосилининг гаровидир.

Экинни парвариш қилиш. Эртаги картошка одатда 20-25 кундан кейин куқариб чиқади. Бу вақт ичида экинни бегона ут бо- сиб кетади, баҳорги ёгингарчиликлар туфайли тупрок зичлашиб қатқалоклашади. Натижада энди уна бошлаган уруглик туганак ёт- ган тупрокнинг ҳаво ва иссиқлик режими ёмонлашади. Бунга йул қуймаслик учун эртаги картошканинг биринчи ва асосий парвари- ши униб чикқунгача ерни 1-2 марта бороналаш ҳисобланади.

Қартошка БС-2, БСН-4 маркали турсимон бороналар ёки зигзаг борона ёрдамида кундалангига ишланади. Бу билан тупрокнинг ҳаво ва сув режими яхшиланади, майсаларнинг кийгос униб чиқиши учун қулай шароит таъминланади, қатқалок ва бегона усимликлар анча йуқотилади.

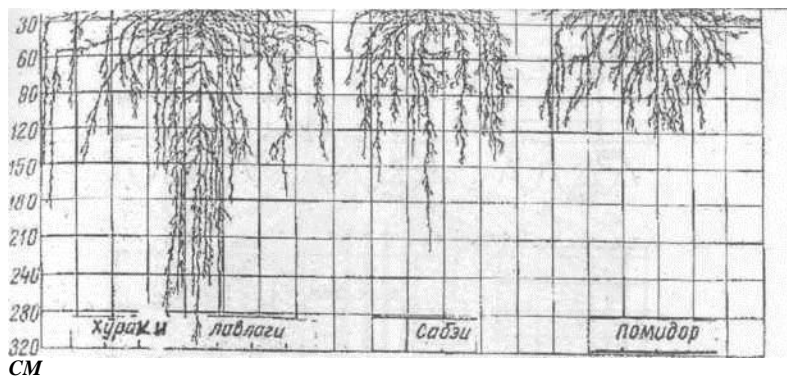
Майсалар униб чикқунча катор оралари турсимон борона осил- ган культиватор билан 1-2 марта ишлов берилса ҳам, хосил 12-15 фоизгача ошади. Бунда бир вақтнинг узида экин катор оралари ва эгатлар юмшатилиб, ёппасига ишланади. Турсимон борона жуда енгил, унинг тишлари бир- бирига шарнир усулида бириктирилган булади. Шу боисдан бороналаётганда эгатни сира бузмайди, уруглик ва уна бошлаган майсаларни шикастламайди, у эгат марза- сини 5-7 сантиметр чуқурликда юмшатади. Эртаги картошка экилган ер 10-12 кундан кейин бороналанади ва культивация қилинади, кейинчалик бу иш яна 10-12 кундан кейин тақрорланиши мумкин. Майсалар тулик куқариб чикқандан кейин бороналаш тухтатилиб, катор оралари

биринчи марта 12-14 сантиметр чуқурликда, кейинги марталарида эса 14-16 сантиметр чуқурликда культивация килинади.

Картошка хосил туплашга тула киргунча, хар галги сугоришдан ёки ёгингарчиликдан сунг, культивация килиб турилади.

Эртаги картошка етиштиришда гербицидлар фойдаланилмаган майдонларда экинни бегона утлардан тоза холда саклаш учун чопик килиш хам зарур тадбир хисобланади. Картошкани чопик килишнинг яна ахамияти шундаки, тупрок юмшаб, купрок хосил тугиш учун кулай шароит тугилибгина колмай, балки туганакларни ёзги иссикнинг зарарли таъсиридан хам саклайди. Экин усув даврида холатига ва навнинг тезпишарлигига караб бир-икки марта чопик килинади.

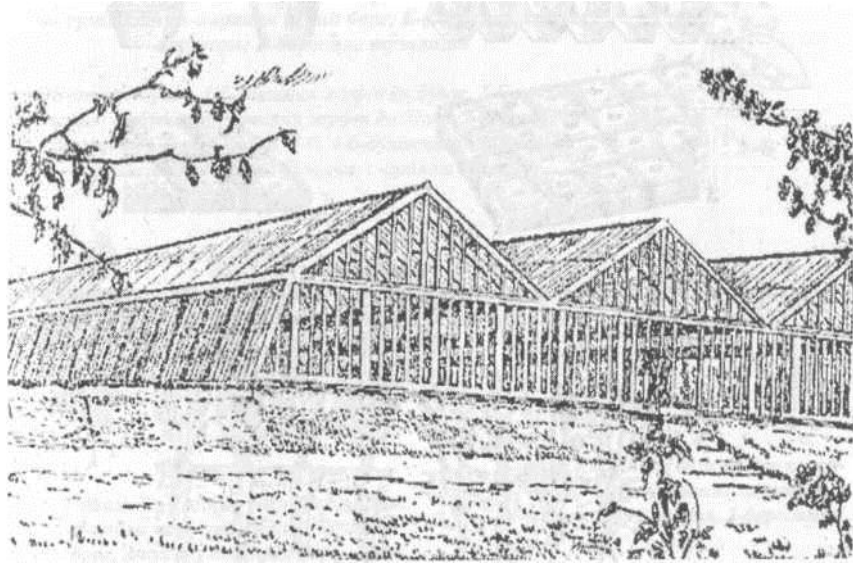
Озиклантириш. Эртаги картошка усув даврида азотли ва фосфорли угитлар билан озиклантириш хосил товарлигини ошириб, сифатини анча яхшилайти. Лекин, шуни хисобга олиш керакки, эртаги картошка азотли угитлар билан куп нормада озиклантирилса, хосилдорлик ошади-ю, айти вақта палаклар говлаб, усимликнинг ер устки кисми кучли усиб, усув даври узаяди, туганаклар пишиши кечикади. Бундан ташкари крахмал микдори туганакда камайиб, унинг сакланувчанлиги ёмонлашади.



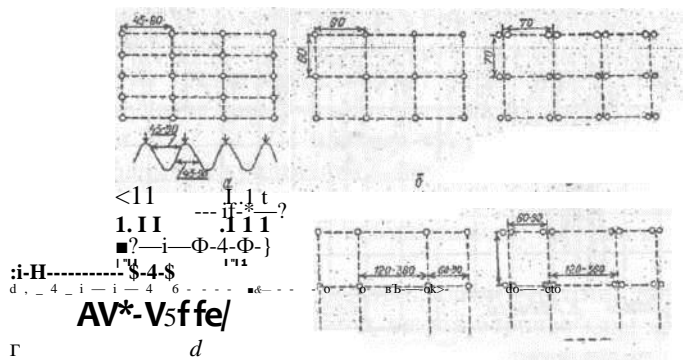
СМ

ЕЯШШР	4	f	1	м ² ·г
	карам бодринг		авыз	Рединка

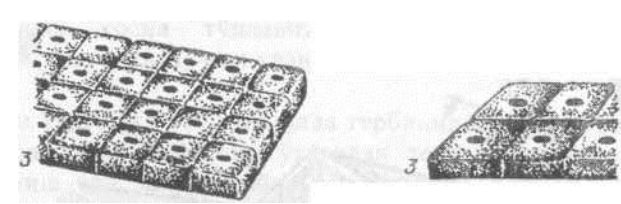
1-расм. Турли сабзавот экинларининг илдиз системаси (Е.Г.Петров)



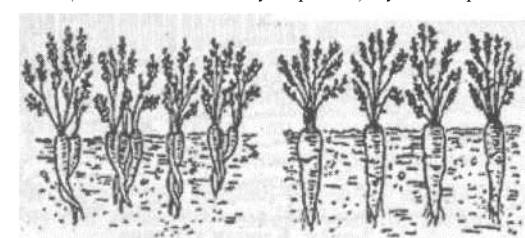
2-расм. Блокли теплица



г Э-расм. Сабзаёт экинларини экиш усуллари: а-
 цаторлаб экиш; и-квадратлаб экиш; в-
 кеадратуялаб экиш; г-уч цаторли ленталаб экиш;
 б- куш цаторли ленталаб экиш; е-цуш цаторли лента-уялаб экиш



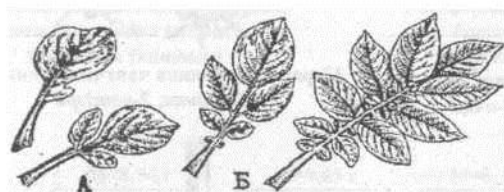
3"-расм. Озик тувакчалари.
 1.2-пластмассадан ясалган тувакча (озиц модда билан тулдирилгани ва ичи буши).
 3. торфдан ясалган (озик, модда билан тулдирилган) тувакчалар



4-расм. Уз вактида (унгда) ва кечиктириб (чапда)
 ягоналашнинг сабзи илдизмевасига таъсири

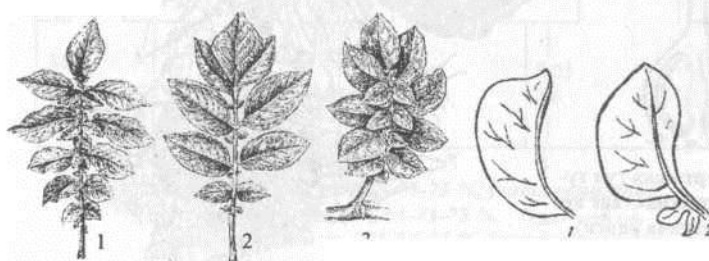
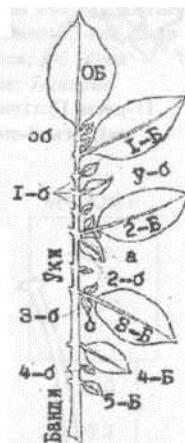
7- **расм. Картошка барг шакллари.** 1-кучли кесилган сийрак булакчи барг, 2-кучсиз кесилган барг, 3-зич булакчи барг

5-расм. Картошка үюми (бурти) нинг кеemasи



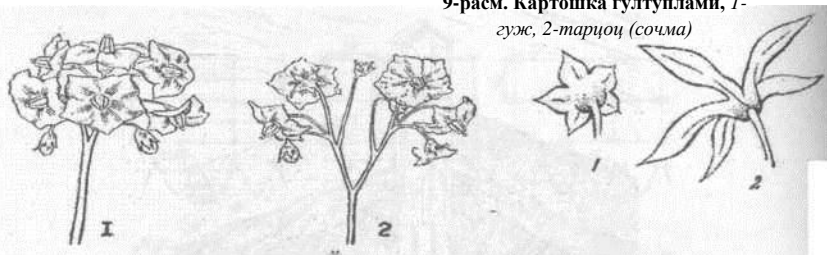
6-расм. Усимликнинг усишида барг шаклини узгариши ва тузилиши. А-биринчи оддий барг; Б-кейинги кесилган барглари; В-баргнинг тузилиши

ОБ-охирги булак, 1-Б-биринчи жуфт ён булак, 2-Б-иккинчи жуфт ён булак, 3-Б-учинчи жуфт ён булак, 5-Б-бешинчи жуфт ён булак, 1-б, 2-б, 3-б, 4-б-булакчалар, об-охирги булакча, а-бурчакли булакча, с-аралаш булакча.



даги баргчаларнинг шакли. 1-уруксимон, 2-оралиц, 3-баргсимон

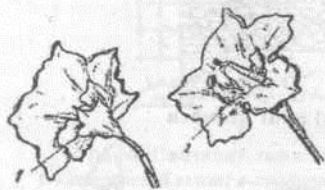
9-расм. Картошка гултуплами, 1- гуж, 2-тарзоц (сохма)



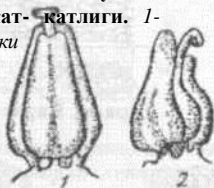
10- расм. Гулкоса барг учикинг шакли.

1- бигизсимон, 2- баргсимон

11- расм. Гултож баргнинг кат- катлиги. 1- ташици, 2-ички



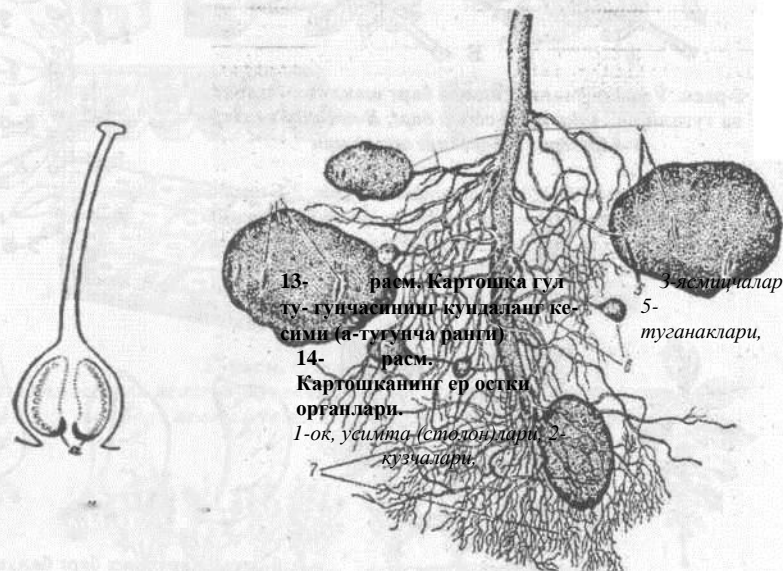
12- расм. чангчи Картошка колонкаси. 1-ташици, 2-нотугри

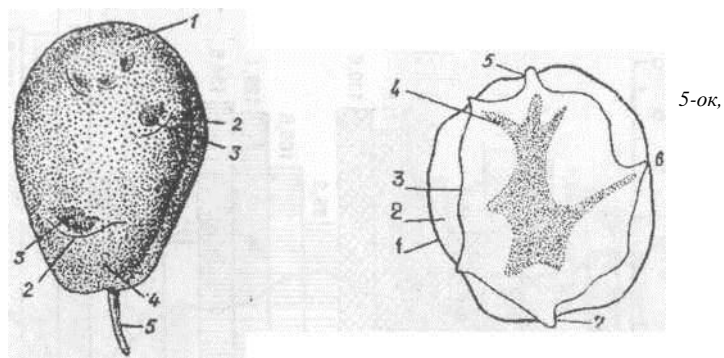


13- расм. Картошка гул ту- гунчасининг кундалаг кесими (я-тугунча ранни)

14- расм. Картошканинг ер остки органлари. 1-ок, усуйта (столон)лари, 2- кузчалари.

3-ясмичалари, 4-туганакнинг юцориги учи, 5- туганаклари, 6-ёи туганакнинг киндикли учи, 7-илдизлари





15- расм. Картошка туганаги.

- 1- туганак учи, 2-чоши, 3- кузчаси,
4- асоси ёки киндик цисми,
М=8,54 г

усимтаси (киндиги)

16- расм. Туганакнинг ички тузилиши:

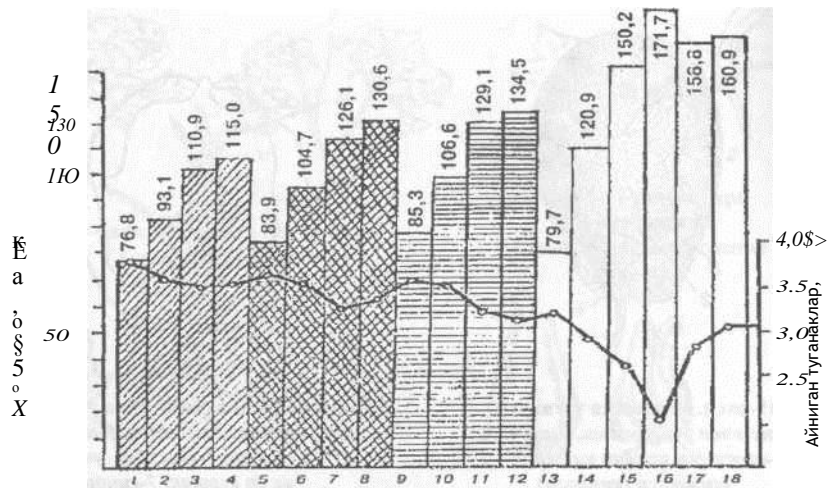
- 1- эпидермис; 2-пустлоц; 3-найчалар боғлами; 4-узак; 5-6 -учки ва ён куртак; 7-киндик
М=9,65 г М=8,74 г М=10,80 г

6,35
72,3

Тупрок қатлами, см

- 70 1 2 3
- 1- сугориш режими -65-75-75 %, угитланмаганда,
2- сугориш режими -65-75-75 %, НМОРУОКЮП,
3-сугориш режими -75-85-85 %, угитланмаганда,
4- сугориш режими -75-85-85 %, N200P1611K11/0

17- расм. Сугориш режими ва угитлаш нормасига боғлиқ равишда картошка илдиз системасининг тупрок қатламида тақсимланиши (Сулев нави)



Сугориш режими,
% ДНС га нисбатан

65-75-75

65-75-85

75-85-75

75-85-85

Вариантлар:

1, 5, 9, 13 - уғитланмаган

2, 6, 10, 14 - $NmPsoKso$

3, 7, 11, 15 - $N_{150}P_{20}K_{75}$

4, 8, 12, 16 - $U_{300}P_{100}K_{50}$

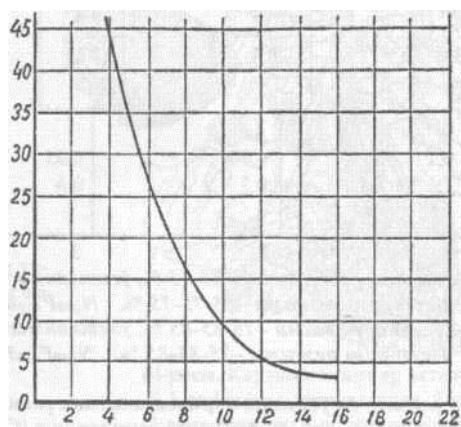
17 -

$N_{25}SI_{1}P_{20}(K)_{125}$

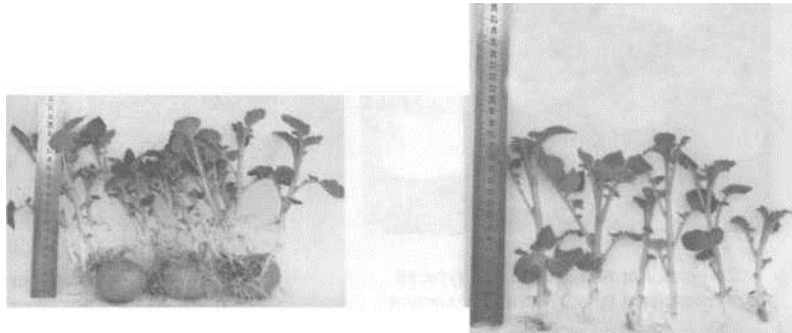
18 -

$N_{300}P_{240}K_{150}$

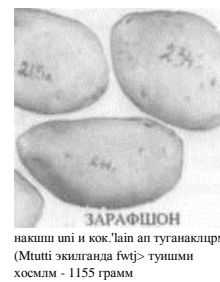
18- расм. Сугориш режими ва уғитлаш нормасига боғлиқ равишда картошка Сулев навида уруғлик ва айниган туганаклар чикими



Тупрок, намлиги, %
19-расм. Туганаклар шикастланишига тупрок
намлигининг таъсири



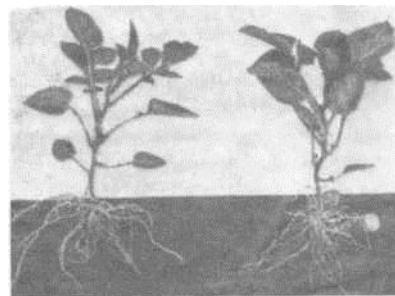
20 -раем. Картошка Марфона нави усимтаси олишга тайёр уруглик туганаклар ва экишга тайёр усимталари



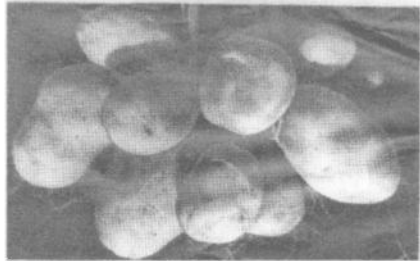
21 -раем. Картошка Марфона нави усимтаси 22-расм. Янги туганаклардан ёзда кайта олинган уруглик туганакларининг к^риниши экилганда картошка тупининг хосили



П
23-расм. Картошка истикболли ПП-32 дурагай популяция резавор мевасининг ички куриниши



24-расм. Далага утказиш учун тайёр к^чатнинг к^риниши



25-расм. Картошка ГП-1656
дурагай популяцияси уруг
кучатининг хосили



26-расм.
Баргларнинг
мозикали
буралиши



27-расм. Йул-йул (чизикли) мозика



•«льяйб
ч

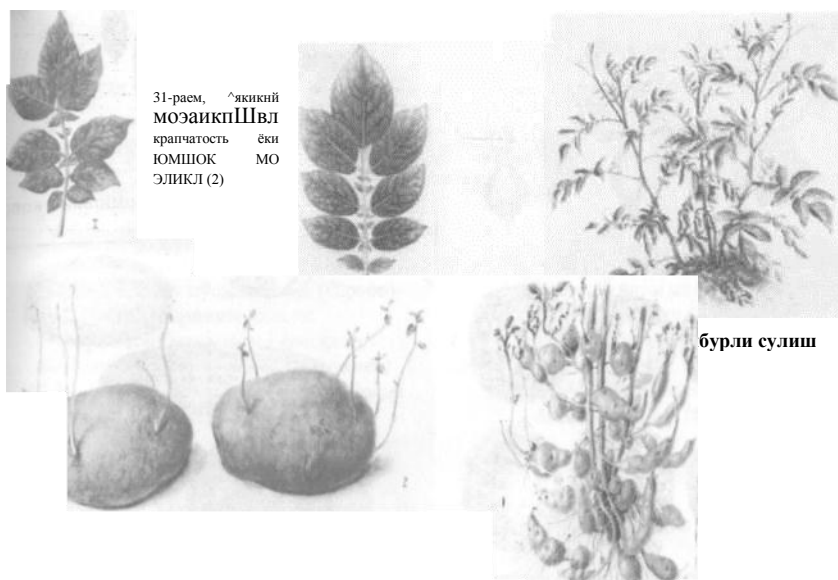
Л;****
28-расм. Гадир-будур
мозика



29-расм. Баргларнинг бужмайиши
Готика



30-расм.



31-расм, ^якиний
МОЗАИКШВЛ
крапчатость ёки
ЮМШОК МО
ЭЛИКЛ (2)

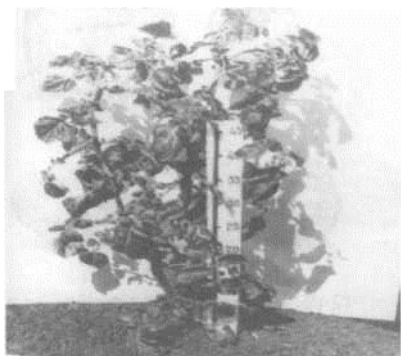
бурли сулиш

33- расм. Ипсимон усимтали
туганаклар 1-цоронгида устирилган
усимтапари;
2- ёругда устирилган
усимтапари

34- расм. Жин (алвасти)
супурги 1-биринчи йил касалланган

туганак ва пояпар;
2- биринчи йил касалланган
усимликнинг яшилланган
гули;

3- касалланган
уруглик туганаклар эжилганда
усимликнинг куриниши

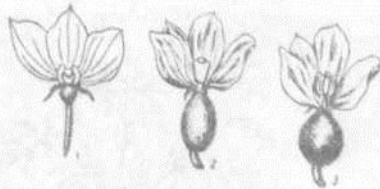


- fin.i

35-
усимликнинг умумий к^риниши



расм. Вируслардан соғлом 36-расм.
Вируслардан х,оли элита питомниги



37-расм. Хураки тарвуз гуллари:
1-эркак; 2-урғочи; 3-гермафродит

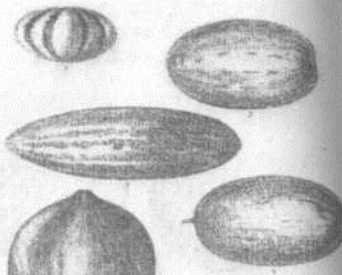


38-расм. Люффа (козонювгич к<

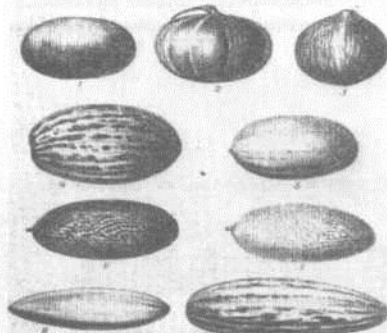


39- расм. Тарвуз мевасидаги раем хиллари:

1 -турсимон йуллар; 2-тиканли йуллар;
3- фестонли йуллар; 4-ййрик мозаикалар,
5- майда мозаикалар;
6-догли



40- Урта Осиё қовун хиллари: 1-%андақлар; 2-ёзги эти юшоқ; қовушир; 3-ёзги эти қаттиқ қовунлс,
4- қузғи; 5-қтиқи



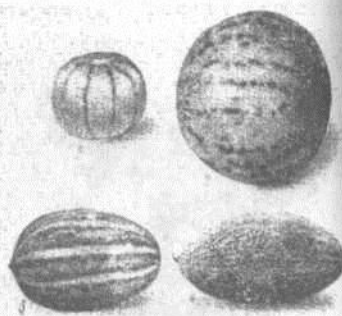
41- расм. Маданий қовун кенжа тури мевасининг шакллари 1-ясси; 2-шарсимон; 3-буртикли;

4- эллипссимон; 5-к;иск;а овал симон;

6-овалсимон; 7-тухумсимон;
8- урчуқсимон; 9-

224

цилиндрсимон



42- расм. Урта Осиё эртаги ва ёзги қовун навлари 1-қужча уандақ; 2-бухарка;

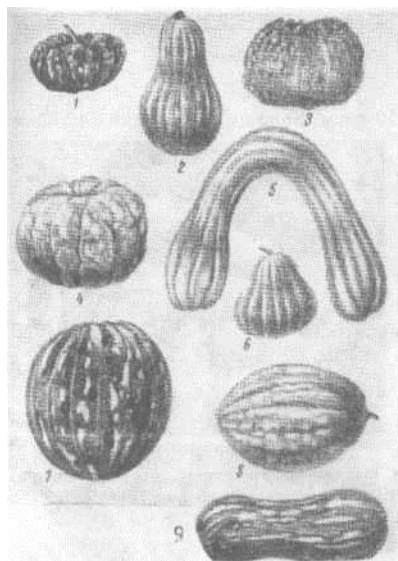
3- ич қизил; 4-Қужча 588

Р: к О & # ЪЩ •
 , > • ♦ * * ' ^
 Щф € > Ф № < Ш № 2
 • ЧЕРТ ^ Ю Н V
 ' < sm

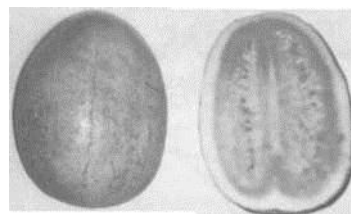


43- расм. Каттик п ^ стли ковок
 (С.реро) меваларининг шакли 1-7-
 ёввойи (манзарали) цовоцлар;
 8- 13-патиссон шакллари; 14-
 крукнек;
 15- 18-кабачка шакллари; 19-22-
 маданий цовоц шакллари

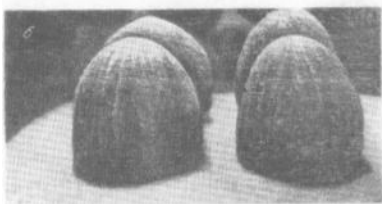
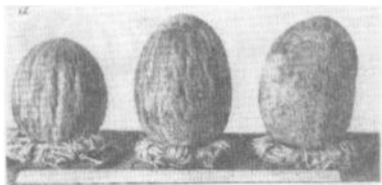
44- расм. Йирик мевали
 ковок (С.пахіта) меваларининг шакли
 1-Медовая белая; 2-Ананасная; 3-Волжская
 серая; 4-Чилийская; 5-Банана; 6-Бананная;
 7- Гоббард нави; 8-Китайская;
 9- Мамонтная; 10-Кит
 нави



мер



45- расм. Мускат ковок
(C.moschata) меваларининг шакли 1-
Япон мясимон; 2-Узунчоц ноксимон;
3-Сугалли мясимон;
4- Ясси мясимон; 5-Бармоцсимон;
6- Кисца-ноксимон; 7-Хинд кечкиси; 8-
Каротинли 1236; 9-Жанубий Америка
цилиндрсимони
и
47- раем. Тарвузнинг тезпишар
Дехкон нави меваси ва этининг
к^риниши



48-расм. Кишки ковунларни токча (а) ва қумда (б) саклаш
 49-расм. Бодринг гуллари: 1-чангчи гули; 2-уруғчи гули

50- расм. Бодринг Узбекский 740



51- расм. Бодринг Маргеланский 822 нави

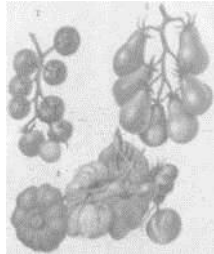


52-расм. Бо.



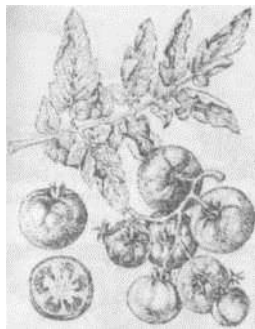
53-расм. Кабачка Греческий 110 нави



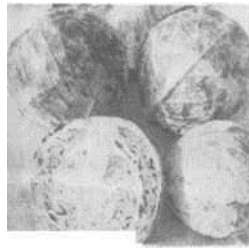


55- расм. Т[^]ла маданийлаштирил- маган помидорлар (Д.Д.Брежнев маълумоти): 1-олхурисимон; 2- олчасимон; 3- ноксимон; 4-узунчоц; 5-куп уяли

56- расм. Помидор ТМК-22 нави
57- расм. Помидор Новинка Приднестровья

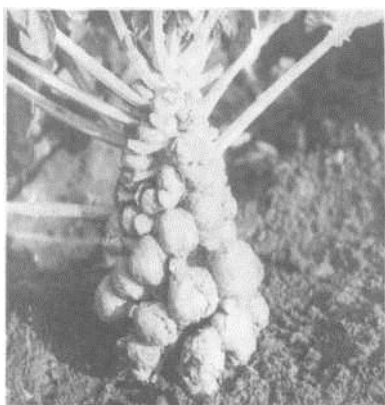


58-расм. Помидор Волгоградский 5/95 нави

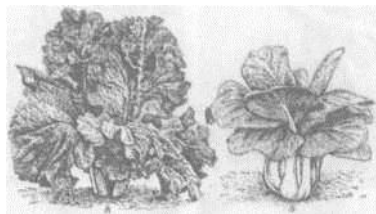


59-расм. Кизилбош карам ГАКО 741 нави

60-расм. Кизилбош карам Каменная головка 447 нави

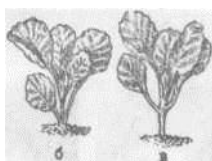


61-раем. Брюссель карамининг Геркулес
1342 нави

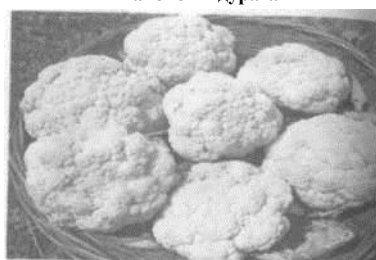


63- раем. А-пекин карами; Б-хитой карами

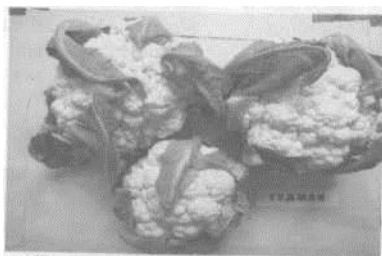
64- раем. Пекин карамининг Манокко F1 дурагайи



65-расм. Тугри (б) ва нотугри утказилган карам кучатлари: хаддан ташкари чукур (а) ва жуда юза (в) экилган



66-расм. Гулкарам Отечественная нави хосили



67 - раем. 1 улкарам Гудман нави



68 - раем. Гулкарам Латеман нави



69 - раем. Брокколи карамининг Коронадо F1 дурагайи

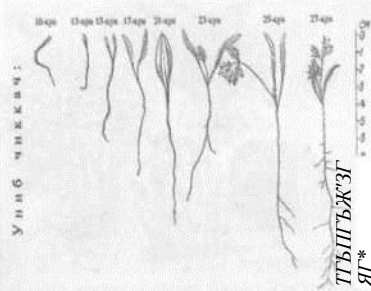
70- раем. Кольраби карами Венская белая 1350 нави 1-умумий куриниши, 2-меваояси



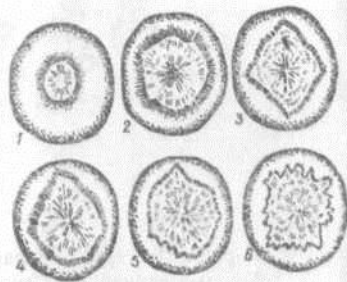
71 - расм. Кольраби карами Корист F1 дурагайи



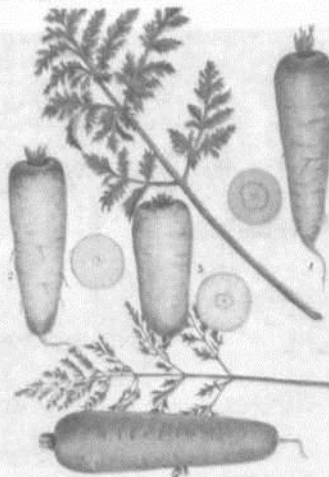
72 - расм. Кольраби карами Колибри F1 дурагайи



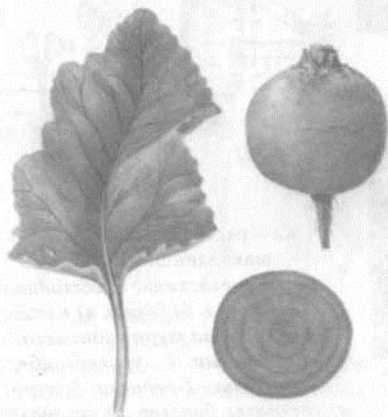
73-расм. Сабзи ўсимлигининг ривожланиши



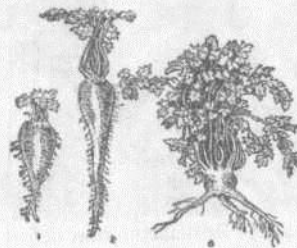
74-расм. Сабзи илдизмева ўзагининг шакли: 1-юмалоқ; 2-қиррали юмалоқ; 3-қиррали; 4, 5, 6-юлдузчали



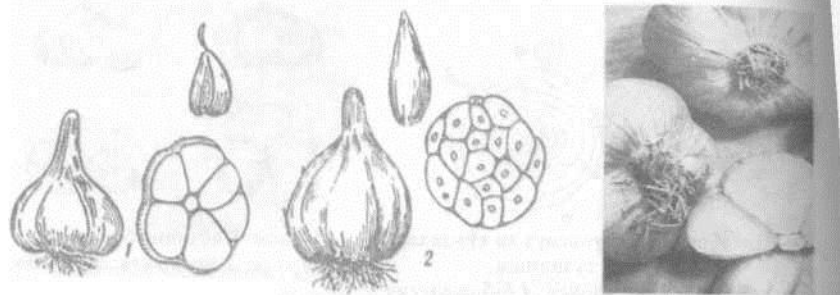
75-расм. Сабзи навлари. 1-Нантская 4, 2-Мирзои жёлтая 304, 3-Миак 195, 4-Мирзои красная 228



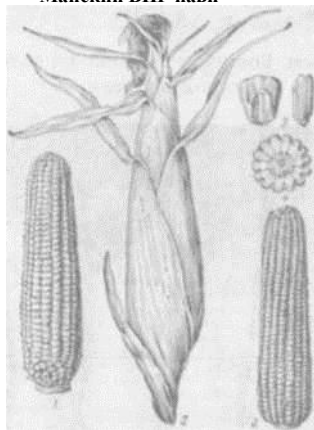
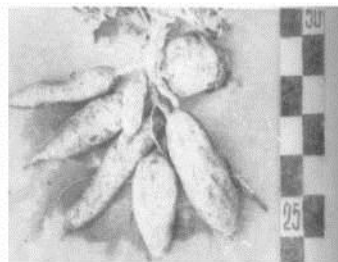
76-расм. Хураки лавлаги Бордо 237



77-расм. Петрушка навлари: 1-Сахарная; 2-Бордоковская; 3-Листовая обыкновенная



92 - раем. Саримсок
Майский ВИР нави

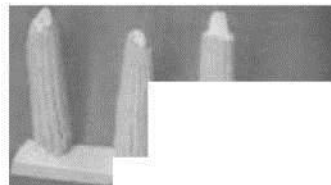


94-расм. Ширин

маккажухори Награда 97 нави:

1 - сунт пишиидаги сутаси; 2 - цобиц
ичидаги сутаси; 3 - биологик пишиган
сутаси; 4 - сунт пишиидаги сунта
кундаланг кесими; 5 - дони куриниши

232



95 - раем. Ширин маккажухори
Шерзод нави сутаси ва донининг
кУриниши

Фосфорли угитлар эса, аксинча, илдишларнинг ривожланишига **қулай** шароит яратади, туганакларнинг тез етилишига ҳамда крахмал тупланишига анча ёрдам беради.

Эртаги картошка $У^сУ^в$ даврида икки марта озиклантирилади. Биринчи марта (кукариб чикканда) биринчи культивация билан культиватор-озиклантиргичлар воситасида 130- 150 килограмм аммоний селитраси ёки мочевина, ҳамда 120-130 килограмм аммофос (агар экишда берилмаган булса) билан озиклантирилади. Иккинчи озиклантириш тула гунчалашда 230-250 килограмм аммоний селитраси ёки мочевина солиш билан утказилади. Озиклантиришда азотли угитларнинг аммоний сульфат формасини куллаш мочевина ёки аммоний селитрасига нисбатан анча самарали булиб, эртаги картошка ҳосил миқдори ва сифатига сезиларли таъсир этади.

Эртаги картошкани парвариш қилишда, қатор орасини ишлаш- да, озиклантиришда Т-40, Т-28Х4 тракторларига осиб ишлатиладиган КОН-2,8А, КОН-2.8ПМ, КРН-2,8 маркали культиватор озиклантиргичлардан фойдаланилади.

Картошка қатор ораларини ишлашда Голландиянинг «Амак» фрезали культиваторидан фойдаланиш, палак бугизини трапеция шаклида юмшқок тупрок билан тулдиради, қуп ва йирик туганаклар шаклланишига ижобий таъсир қурсатади.

Сугориш. Эртаги картошка экилгандан униб чиқишгача ёгингарчиликлар туфайли намлик етарли булгани учун қушимча сугоришни, талаб этмайди. Униб чиккандан гуллашгача 1-2 марта сугорилади. Гуллашдан пишишгача эса 4-6 марта сугорилади ва тупрок намлиги 75-85 % да сақланади. Сугориш орасидаги давр дастлабки сугориш вақтларида, қун салқин булгани учун ҳ,ар 8-10 кунда, кейинчалик эса ҳ,ар 6-7 кунда намиштириб сугориб турилади.

Эртаги картошкани хужалиқларда қулланилиб келинаётган 5 марта 0-1-4 сугориш схемасига нисбатан 8 марта 1-2-5 схемада сугориш ҳ,осилдорликни 24-27 фоизгача оширади (37-жадвал).

Умуман, эртаги картошкани усув даврида сугориш режими (сон, нормаси ва сугориш схемалари) иқлим ва об-ҳдво шароити- га, ер ости сизот сувларининг чуқурлигига, тупрок унумдорлигига, экиш муддати ва бошқа омилларга боғлиқ.

Картошка пайқалларидаги усимликларни сув билан бир хил те- кс таъминлаш қуп жихатдан сугориш технологиясига, яъни эгат- ларининг узунлиги ва чуқурлигига ҳамда улардаги сув оқимининг тезлигига боғлиқ. Тажрибаларимизнинг қурсатишича, даланинг нишаблигига қараб, сугориш эгатларининг узунлиги 90-120 м қилиб уқ ариқлар оқиниши лозим. Эгатлар чуқурлиги эса 18-20 сантиметр, улардаги сув оқими эса 0,10-0,15 литр секунддан ошмаслиги лозим. Шу тартибда сугориш гектаридан 220 центнердан ошириб сифатли эртаги товар ҳ,осил олишни таъминлайди (37- жадвал). Охириги сугориш ҳосилни йиғиштиришга 5-7 кун қолганда тухтатади.

37- жадвал. Эртаги картошка Зарафшон навини сугориш технологияси элементларининг хосилдорликка таъсири (эгат чуқурлиги-20 см)

№	Тажриба вариантлари		Хосилдорлик, ц/га	Шу жумладан товар хосил		Бир гектардан олинадиган туганаклар сони, минг дона	
	Сугориш эгатлари узунлиги, м	Эгатдаги сув оқими, л/сек.		ц/га	%	жами	урутлик
1	180	0,30	231,2	213,2	92,2	597,5	312,3
2	-I-I-	0,20	235,0	217,6	92,6	631,5	373,5
3	-I-I-	0,15	219,8	201,3	91,6	611,1	339,5
4	-I-I-	0,10	198,7	181,0	91,1	570,4	305,6
5	120	0,30	225,2	209,7	93,1	631,5	346,3
6		0,20	231,7	216,9	93,6	638,3	373,5
7		0,15	236,1	222,2	94,1	672,2	400,6
8		0,10	214,1	199,1	93,0	631,5	339,5
9	60	0,30	217,0	201,4	92,8	658,6	353,1
10		0,20	220,7	205,5	93,1	679,0	359,9
11	-I-I-	0,15	223,0	209,4	93,9	692,6	380,2
12	-I-I-	0,10	237,1	223,4	94,2	706,2	407,4

Колорадо кунгизи ва унга қарши қурашиш. Кейинги йил-ларда картошка пайкалларида бу зараркунанданинг кенг тарқалганлиги барча хужаликларда етиштирилган хосилга сезиларли зарар келтирмоқда.

Унга қарши қурашда: агротехник чоралар чидамли навлар (Белорусский ранний, Детскосельский, Огонёк, Зарафшон, Невский, Гатчинский, Темп, Бардошли-3 кабилар) экиш, шудгорни сифатли утказиш, у^{тмиш} Дош экинни тугри танлаш, угитлаш, 234

озиклантиришнинг илмий системасига амал қилиш, қатор оралари- уз вақтида юмшатиб туриш, сугоришни кечиктирмаслик, эрта экиш (айниқса эртаги картошка Колорадо кунгизи чиккунча пишиб улгуради), палакни хосил қовлаш олдида уриб ташлаш кабилар қиради. Кимёвий усулда эса амбуш (0,2 л/га), цимбуш (0,2 л/га), децис (0,3 л/га), қаратэ (0,6 л/га), Фьюре (0,15-0,2 л/га), Регент (0,02-0,03 кг/га), Адонис (0,12-0,15 л/га), Моспиан (0,020-0,025 кг/га) ва бошқа препаратлар кунгизлар тупрокдан қишлаб қикиши биланок 400-500 л ишчи эритма тайёрланиб пуркагичлар ёрдамида сепилади. Зарур бўлса 2-2,5 хдфтадан сунг қайта дорилаш утказилади. Х,°силни йиғиштиришга 20-30 кун қолганда кимёвий препаратлар билан қарши қурашиш тухтатилади.

Йиғиш. Пишиб етилган эртаги картошка палаклари саргайди ва туганакларида қаттик, сидирилмайдиган қуст хосил бўлади. Эртаги картошка

асосан июнь-июль ойларида пишиб етилади. Х,осилни эрта ёки кеч йиғиштириш уни микдори ва сифатига салбий таъсир этади.

Кеч йиғиштириб олинганда, туганаклар сулиб вазнини йукотади, офтоб уриб чирийди, турли хашаротлар зарарлайди.

Шунинг учун эртаги картошкани уз вақтида йиғиштириб олишни ташкил қилиш керак. Шу билан сугориладиган ердан такрор самарали фойдаланишга имкон яратилади. Картошка хосилини йиғиштириб олиш учун турли элеватор типдаги икки қаторли картошка қовловчи машиналар (КТН-1А, КТН-2, КТН-2А ва х.к.) қулланилади. Қовлаш олди картошканинг саргайган палаги трак- торга тиркаб ишлатиладиган пичан уриш машиналари (КИР-1,5А) ёрдамида йиғиштириб олинади. Қовлаб олинган картошка хосили тегишли жойларга жунатилиши лозим.

Кечки картошка устириш технологияси

Ер танлаш ва тайёрлаш. Хўйдалган бедапоя, қузғи галла ва оралик экинлардан бушаган ерларга ёзда кечки картошка экилади. Ерни тайёрлаш сугориш, чуқур ағдармай хайдаш, чизел ва бир йула бороналашдан иборат.

Уғитлаш. Кечки картошкага ерни хайдаш олдидан гектарига 25-30 тонна чириган гунг. 300-350 кг аммофос ва 150-200 кг калий тузи солинади.

Нав танлаш. Ёзда экиб, кишки ва уруглик картошка хосили олишда урта ва уртакечпишар навларни (Лорх, Темп, Лошицкий Сулев, Берлихинген, Голландия навларидан Кардинал, Диамант, Дезире, Пикассо кабиларни) 1 - 20 июнларда, тезпишар ва ургатезпишар навлар (Невский, Зарафшон, Огонёк, Детскосельский, Белорусский ранний, Голландия навларидан Сантэ, Марфона, Эскорд, Романо, Импала, Бинелла, Космос, Кондор сингариларни) 15 июндан 5 июлгача экиш максадга мувофиқдир. Айникса, уртапишар ва кечки навларнинг уруглик туганакларини ёзги килиб экиш яхши. Чунки, улар омборхоналарда экишгача сулимай ва куп нишламай сакланади (38-жадвал).

38 - жадвал. Голландиядан келтирилган картошка навларини ёзда турли муддатларда экилганда хосилдорлиги ва купайиш коэффициенти (Жомбой хужалиги, 1994-1996 й.)

Нав номи	Хосилдорлик, ц/га	Шундан товар хосил чикими		Экиш меъёри ц/га	Купайиш коэффициенти
		ц/га	%		
20 июнда экилганда					
Кардинал (уртапишар)	283,1	297,1	98,6	33	8,5
Сантэ (ургатезпишар)	300,6	290,0	95,5	-/-	8,8
5 июлда экилганда					
Кардинал (уртапишар)	238,3	224,2	94,1	33	6,7
Сантэ (ургатезпишар)	281,7	267,1	94,8	-/-	8,1
20 июлда экилганда					
Кардинал (уртапишар)	178,0	160,6	90,2	33	4,8
Сантэ (ургатезпишар)	196,1	182,2	92,9	-/-	5,5

Усимталарни синдириш. Кечки килиб ёзда экишгача сакланган уруглик туганаклар хаддан ташкари кукариб кетади. Узун усимтали туганакларни экиш кийин ва бундай уругликлар хосили купинча кам булади. Шунинг учун усимталар узунлиги 8-12 см га етганда 1-2 марта синдирилади. Охириги марта усимталарни

синдириш экишга 10-12 кун колганда утказилади. Натижада экилган туганакларнинг анча эрта ва кийгос униб чикиши таъминланади.

Уругни экишга тайёрлаш ва экиш. Экиш учун уруглик туганакларни шакли, ранги ва усимталарининг йугонлигига караб эътибор билан танлаш мул хосил

гаровидир. Уруглик туганакларни экишга тайёрлаш вазни 30-80 граммлик туганаклар бутун, йирик- лари эса кесиб экилади. Кесилган ва бутун туганаклар хдр 3-3,5 тоннаси 100 литр сувга 5-6 кг ТМТД, 2-3 грамм ках,рабо кислотаси ва 4-5 кг аммофос аралаштирилиб, ивителиб сунгра экилади. Экиш дастлаб (1 - 10 июнларда) кечпишар, сунгра (1-20 июнларда) уртапишар ва охирги (25 июнь - 5 июль) кунлари тезпишар навлар уруглик материаллари 10-12 сантиметр чуқурликда, хар гектарда 57-70 минг туп, 70 X 20 - 25 ёки 90 X 15 - 20 сантиметр схемаларда СН-4Б-2, СКС-4, КСН-9 маркали сажалкалар билан амалга оширилади. Бу борада Голландия «Крамер» сажалкасининг устунлигини кайд этиш ва экишда ундан фойдаланишни тавсия этамиз. Чунки, Голландия сажалкасининг картошка экиш аппаратининг асосий қисмлари юмшок полимер материаллардан фойдаланиб тайёрланган, бу экишда урукка, айникса нишига зарар етказмайди.

Парваришлаш. Кечки картошка гектарига 3,3-3,5 тонна уруглик туганаклари экилиб, пайкалларда 14-18 кун утгач, усимликлар кукариб чиқади. Шунинг учун майдонлар усимлик кукаргунча 1-2 марта енгил (400-500 м³) нормада сугорилади. Натижада хар бир гектарда етарли туп сони таъминланиб, сийракланиб қолишига йул куйилмайди. Кечки картошка усув даврида икки марта озиклантирилади. Биринчи марта униб чиқиш бошланиши билан биринчи қатор орасига ишлов бериш чоғида мочевина ёки аммоний селитраси билан (200-250 кг), иккинчи озиклантириш эса шоналаш даврида иккинчи марта қатор орасига ишлов беришда гектарига 300-350 килограмм мочевина ёки аммоний селитраси билан амалга оширилади (39-жадвал).

Ёзда эски (утган йилги) туганаги билан экилган картошка тупрок намлигини дала нам сигимига нисбатан 70-80 % даражада ушлаш учун 10-12 марта (экилгандан кукаргунча 1-2, кукаришдан гунчалашгача ҳам 1-2, гунчалашдан пишишгача 6-7 марта) сугорилади. Сугориш хар 8-14 кунда, гектарига 500-800 м³ х,исобида берилади (40, 41- жадваллар ва 19-расм).

39-жадвал. Картошка уртапишар навлар хосилдорлиги ва уруглик туга, навлар чикимига угит нормаларининг таъсири

Угит нормаси, таъсир этувчи модда, кг/га	Лорх нави					Сулуев нави				
	Х, хосилдорлик, т/га	Шу жумладан уруглик туганақлар чикими		Кейинги репродукция хосилдорлиги, т/га	Айниган туганақлар %	«У»	Шу жумладан уруглик туганақлар чикими		Кейинги репродукция хосилдорлиги, т/га	Айниган туганақлар %
		т/га	%				т/га	%		
Угитсиз	13,8	8,3	59,8	24,0	3,9	13,5	8,0	59,1	26,6	3,2
№ 00	21,4	12,4	58,2	25,4	3,4	22,1	12,1	54,7	28,8	2,9
NISO P120 K-75	25,5	14,8	57,8	27,2	3,0	27,3	15,0	55,0	30,0	2,6
N200 P160	28,8	16,5	57,3	27,6	3,0	29,7	17,2	57,7	30,6	2,1
N250 P200 K-	29,8	16,3	54,8	26,1	3,7	31,4	17,2	55,0	28,8	2,8
N300 P240	30,4	16,7	54,9	24,8	4,0	31,8	17,0	53,4	27,6	2,1
ЭКФ05	1,2			1,5		1,5			1,5	

40-жадвал. Кечки картошкада турли сугориш режимини урганиш натижалари

Сугориш режими, дала нам сугимига нисбатан %	Ривожланиш даврлари буйича сугориш нормаси, м ³ /га			Мавсумий сугориш нормаси, м ³ /га	Сугориш схемаси
	Униб чиқиш-шонолаш	Шонолаш-гуллаш	Гуллаш-палак саргайиш		
65-75-75	1052-1190	779-851	773-810	5839-6022	1-1-5
65-75-85	1086-1190	799-871	452-547	4723-5034	1-1-6
75-85-75	702-870	468-542	734-811	6320-6645	2-2-5
75-85-85	696-861	454-560	450-521	5751-6158	2-2-7

Касаллик ва зараркунандаларм. Картошка замбуруг ва бактериал касалликларидан фузариоз сулиш, макроспориоз, халкали чириш, х,акикий кутир (парша), кора сон, ризоктониоз, тогли жойларда кисман фитофтора таркалган.

Кураш чоралари: алмашлаб экиш, чидамли навларнинг уруглик туганақларини экиш ва экишолди саралаш, касалланган усимликларни даладан юлиб чиқариб ташлаш, юкори даражада 238 экинни парваришладан иборат. Кимёвий усулда турли самарали

препаратлардан (бордос суюклиги, цениб, фундазол кабилар) кулланилади. Х,акикий парша (кутир) га карши уруглик туганаклар экишдан олдин 5 % ли ТМТД суспензияси билан ишланади.

Ўзбекистонда картошка зараркунандаларидан симкуртлар, бузокбошлар, поя ва картошка нематодаси, кузги тунлам, битлар, цикада, ургимчак кана ва Колорадо кунгизи учрайди.

41-жадвал. Турли сугориш режимларининг кечки картошка хосилдорлиги ва биокимёвий таркибига таъсири

Сугориш режими, ДНС нис- батан, % да	Хосилдорлик, т/га	Шундан товар хосил чикими		Туганакдаги	
		т/га	%	крахмал, %	«С» вита- мини, мг/%
Сулев нави					
65-75-75	19,9	18,7	93,8	15,5	9,14
65-75-85	23,0	21,9	95,3	15,4	9,51
75-75-85	24,4	23,0	94,3	15,4	9,44
75-85-85	27,3	26,0	95,3	16,3	9,27
P (%) = 2,4 ЭКФ ₀₅ (т/га) = 1,5					
Юрх нави					
65-75-75	20,4	18,8	92,2	15,5	10,87
75-85-85	25,5	24,1	94,2	15,3	10,42
P (%) = 1,9 ЭКФ ₀₅ (т/га) = 1,3					

Кураш чоралари симкурт, бузокбош ва кузги тунламларга карши алмашлаб экиш, ерни чуқур шудгорлаш, яхоб суви бериш, экишолди обдон ерни ва уруглик туганакларни тайёрлаш, бегона утларни йукотиш, усув даврида тупрокни юмшок саклаш, парва-ришлашни юкори даражада утказиш, кимёвий препаратлар (каратэ, суми-альфа, нурел, арриво, сумицидин, децис кабилардан) фойдаланиш х,исобланади. Колорадо кунгизига карши курашиш эртаги картошка технологиясида батафсил баён этилган.

Кечки картошка хосилини йигиш. Х,осил палак саргайиб, пастки барглари куригач, туганак пусти калинлашиб, стolonлардан осонгина узиладиган булгач, октябрь охири ноябрь ойи бошларида КТН-2Б, КСТ-1,4 маркали ковлагичлар ёрдамида йигиб олинади.

Ҳосилни механизмлар ёрдамида йигиб олишда ернинг намлиги катта таъсир курсатади. Таъриба натижаларига кура, ҳосил ком- байнларда йигиб олинган буз тупрокли ерларда тупрок намлиги 14-16 % булиши керак (19-расм). Тупрок намлиги бундан кам булса, туганаклар курук; кесакларга урилиб шикастланиши мумкин.

Купчилик ҳолларда картошка ушиб турган палаги билан қовланади. Ҳосилни машиналар ёрдамида йигиб олишни осонлаштириш учун палак юладиган (УБД-3) ёки КИР-1,5 ротацион қосилкадан фойдаланилади.

Картошка қовлангандан кейин даланинг узида бир неча соат давомида қуритилади ва майда-йирикликка қараб сараланади. Бунда вазни 25-30 г дан юқори булган йирик ва уртача туганаклар товар маҳсулот сифатида ажратилади, майда ва шикастланган туганаклар бракка чиқарилади.

Егинли кунларда қовланган картошка омбор ёки усти берк бос-тирмаларда 2-3 кун давомида қуритилади. Агар ҳосилни йигиш даврида қора совуқлар тушиб қолгудек булса, совуқ урган туганакларни аниқлаш мақсадида картошка иссик биноларда бир неча кун- гача сақланади. Бунда совуқ урган туганакларнинг ҳамма қисми ёки айрим жойлари юмшаб, ажралиб қолади.

Сақлаш. Етиштирилган картошка ҳосилининг учдан бир қисми йигиштириш, ташиш, сақлашга тайёрлаш, саралаш ва сақлаш мобайнида нобуд бўлади. Нобудгарчиликни кескин қамайтириш учун далалар ҳосилни йигишга тайёрланиши, механик шикастланишга йул қуймаслиги, сақлаш режимига қатъий риоя қилиш лозим. Айниқса, хураки ва уруглик картошкани сақлашга катта аҳамият бериш талаб қилинади.

Картошка сақланаётган вақтда унинг туганакларида ҳар хил биокимёвий жараёнлар: крахмалнинг шақарга айланиши ва шақарнинг крахмалга айланиши, нафас олиши, сув бугланиши ва ҳ,оказолар руй беради.

Баҳорда уна бошлаш натижасида туганак таркибидаги **қурук** моддалар ва сувнинг бир қисмини йукотади. Туганакда биокимёвий жараёнларнинг қучли ёки қучсиз утиши картошкани сақлаш даври ва шароитига боғлиқ.

Картошка қовлангандан кейин туганаклар 20-30 кун давомида қучли нафас олади ва вазнини анча йукотади. Картошка қоронги жойда, ҳаво намлиги ва ҳарорат юқори булган шароитда сақланса, туганакнинг шикастланган (шилирган, қесилган) қисмида пуқаксимон туқима ҳосил бўлиб, бу туқима туганакни нам йукотишдан ва унинг ичига микроорганизмлар қиришдан сақлайди.

Сақланаётган картошканинг нафас олиши қишга бориб секин- лашади ва баҳорда, яъни қушчалари уна бошлаган пайтда яна қучаяди. Қишда ва айниқса, баҳорда туганакнинг шикастланган қисмида пуқак ҳосил қилиш хусусияти қамаяди.

Туганакнинг нафас олиши, сувни буглатишда ва унда руй берадиган бошқа биологик жараёнларга ҳарорат, ҳаво намлиги катта таъсир курсатади.

Хдроратнинг ошиши билан нафас олиш ва сувни буглантириш жараёни кучаяди ҳамда туганакнинг вазни куп йуколади

Шикастланган туганакларда пукак тукима хосил булиш жараёни харорат юкори (20°C атрофида), яраланган тукималар орасига хдво бемалол кириб турадиган ва хавонинг нисбий намлиги юкори- 90-95 % булган шароитда айникса, жадал кечади. Шунинг учун ковлаб олинган картошка дастлабки 10-15 кун давомида юкори харорат ва намликда сакланиши керак. Бу «даволаш даври» деб юритилади. Шу даврдан кейин харорат аста-секин пасайтирилиб, 2-3°C гача келтирилади (42-жалвал).

Хосил йигишнинг сифатли утиши, экишда ерни тайёрлаш, экиш, экинни парвариш килиш, кискаси хосил йигиштиришгача булган барча агротехнологик жараёнларнинг бажарилиш даражаси- га, йигиштириш олди чора-тадбирларга, экин навига ва туганак- ларнинг пишишига боглик.

Узок муддатга сакланиши учун хураки ва уруглик картошка курук соглом, тоза ҳамда механик шикастланишлардан *оли булиши лозим. Йигиштиришда шикастланган (кесилган ва эзилган) туганакларда нафас олиш ҳамда сулиш жараёнининг активлашиши окибатида куп курук модда йуколади ва чиритувчи микроорганизмлар кириб, уларни нобуд килади.

42-жадвал. Картошкани саклаш режими

Саклаш даври	Харорат, °С		Хавонинг нисбий намлиги, %
	Саклаш даври бошланишида	Саклаш даврининг охирида	
Даволаш даври (10—15 кун)	10	20	85-95
Совитиш даври (20-45 кун)	20	3	85-90
Кдшлаш даври	3	2	85-95

Картошка сакланиши учун энг кулай шароит хавода кислород Ig. 18 %, карбонат ангидрид гази 2-3 % булганда яратилади. Актив р_a- вишда шамоллатиб туриш, харорат ва газ микдорини хаво ва туга- наклар оралигида тавсия этилган даражада ушлаб туриш имконини беради.

Юкорида кайд этилган сунъий совутиладиган ва совутилмай- диган омборхоналарда сакланган картошка Невский ва Зарафшон навларида сакланиш даврида йукотишлар чикимлар (табий сулиш, усимта нишлаш натижасида чиким, техник ва мутлако чиришлар) тадкикотларимизда аниқланганда шу нарса маълум булдики, сунъий совутилган шароитда умумий чикимлар 2,4-4,1 % ни, сову- тилмаганда эса 10,6-14,8 % ни ташкил этди.

Картошканинг сакланувчанлиги саклаш усулидан ташкари, у этиштирилган шароитга ва устириш агротехникасига ҳам боғлиқ. Юкори нормада бир томонлама угитлаш, айтайлик факат азотли угитлар бериш, сугориш тартиби ва режимини бузиш, куп дозада десикант, пестицидлар куллаш кабилар картошка сакланувчанлигига салбий таъсир этади.

Картошка йигиш олдидан куёшли кунда 30-40 минут туриши, натижада анча куриб, тупрок ёпишмайди. Бундан ташкари, уларнинг механик шикастланганларини дархол ажратиш мумкин булади.

Саралаб олинган бутун ва соғлом туганакларни оддий омбор- хона ёки ураларда ҳам саклаш мумкин. Оддий омборхона (шийпон) ларда картошка сакланганда эшик-деразалар маҳкам беркитилиши- ни, зарурат булганда иситиш чоралари курилиб, совукдан асраш йуллари курилиши лозим.

Ўзбекистон шароитида купчилик холларда картошка ураларда сакланади. Уралар қовланаётган жой ер ости суви чуқур, ариқлардан узок, сув тупланмайдиган бир томонга кам нишаб булиши мақсадга мувофиқдир. Ураларнинг кенлиги 0,6-0,8 м, чуқурлиги 0,7-0,9 м, узунлиги 2,5-4 метр килиб олинади. Ураларга картошка жойлашдан олдин обдон ичи шиша, тош, усимлик қолдик ва томирларидан тозаланади. Ура устидаги тупрок қалинлиги нам ва совук утмаслиги учун 25 - 40 см гача ёпилади ва ёмгир сувлари оқиб кетиши учун йул-эгатчалар килиб қуйилади. Эрта баҳорда экишга 20-30 кун қолганда уралардан картошка очиб олинади ва экиш олди тайёрланади.

Энг аввало сакланган картошкалар 3 та фракцияга-майда (30- 50 грамм), урта (50-100 грамм) ва йирик (100 граммдан зиёд) булинади. Майда ва йирик фракциядаги туганаклар кесилиб, булақларга булинади ва эртаги муддатда экилгани мақсадга мувофиқдир. Урта фракция туганаклари ёзгача сакланиб, бутун ҳолатда кесилмасдан кечки картошка олиш учун уруглик сифатида фойдаланилади.

Картошка сакланаётганда, купинча замбуруг, бактериял ва функционал касалликлар билан зарарланади. Улардан қуйидагилар энг куп тарқалади:

- фузариоз касаллиги, курук чириш:
- ҳул бактериял чириш касаллиги, бу касалликка чалинган туганаклар

куплаб суюклик ва кулансахид чикаради;

- кора сон касаллиги, бунда юкори харорат таъсирида ва хаво ал-машинишининг етишмаслиги натижасида туганакнинг ички тукумаси нобуд булади:

- туганак этининг корайиши картошкани ковлаш ва ташиш вақтидаги шикастланиш таъсирида баъзи аминокислоталарнинг оксид- ланиши натижасида юз беради, бу хил корайиш картошканинг таъмини бузади ва экилганда унинг хосилини 15-20 % гача пасайтиради.

Картошка хаддан ташкари сернам ва хаво етишмаган шароитда (траншеяларда) сакланганда, баъзан туганаклар пустидаги тур _{кен} гайиб, сиртида майда оч догчалар хосил булиши кузатилади.

Омборларда сакланаётган картошка парвариши бино ичидаги хароратни нормал холда саклаб туриш, туганакларни вақти-вақти билан караб туриш, чириганларини ажратиб олиш ва усимталарини юлиб ташлашдан иборат булади. Омборлардаги қулай харорат хо- нани сунъий совитиш йули билан яратилади, бу туганакларнинг нобуд булишини камайтиришдан ташкари, уларнинг уруглик **сифа**- тини яхши саклаш имконини беради. Шунинг учун совук хоналар- да биринчи навбатда уруглик картошка сакланиши лозим.

Картошка саклашда туганакларнинг унишини тухтатиб туради- ган кимёвий препаратлардан фойдаланиш ҳам катта ахамият касб этади. Ишлаб чиқариш шароитида картошка саклашда М-1 (альфа- нафтил сирка кислотанинг метил эфири) препарати муваффақиятли равишда кулланилмоқда ва у туганакларнинг унишини 2-3 хафта кечиктириш имконини бермоқда.

Уруглик картошкани саклашда ТБ (тетрахлор-нитробензол) препаратидан фойдаланиш тавсия этилади. Туганакларни бу хилда- ги препарат билан ишлашда сакланадиган 1 т картошка учун 2-4 кг дори сарфланади. Туганаклар кузда дорилангани маъқул. Туганакларни ТБ препарати билан дорилаш уларнинг унишини кечикти- ришдан ташкари, вазнининг йуқолишини камайтиради _{ва} хосилдорлигини анча оширади.

Картошка саклашда МКГ-1, яъни малеин кислота гидрози- нинг натрийли тузини (ГМК-1) кулланиш, ҳам диккатга сазовор- дир. Бу препарат картошка хосилини ковлаш олдида усимликнинг палаги қурий бошлаган пайтда пуркалади. МКГ-1 препарати таъсирида этилган туганаклардаги нуклеин кислотанинг биосинтези се- кинлашади, бу эса сакланадиган картошка учун жуда муҳимдир. Чунки, бунда туганакларнинг униши ва қурук моддаларнинг йуқолиши анча камаяди. Бир гектар ердаги картошкани дорилаш учун 2,5-3,5 кг соф холдаги препарат сувда эритилиб усимликка сепилади.

Картошкани иккихосилли экин сифатида устириш технологияси

Ўзбекистонда картошкани иккихосилли экин сифатида устириш, яъни эртаги картошка янги хосилини ковлаб, ёзда қайта экиш йули билан бир йилда икки марта хосил олиш масаласи катта ахамиятга эга. Янги ковлаб олинган

туганакларни ёзда қайта экиш технологиясини ишлаб чиқиш ва хужаликларга кенг жорий этиш:

1. Уруглик картошкани киш-бахор ёз ойларида узок саклашга зарурат колмайди. Натижада саклаш мобайнида нобуд булиш бартараф килинади.

2. Картошка экологик ва вирусли айнишига карши курашнинг энг яхши йули ва тезпишар навлар уругчилигининг хамда сугориладиган ердан фойдаланишнинг самарали усулидир.

3. Янги ковлаб олинган туганакларни уруглик учун қайта экиш уругликнинг купайиш коэффицентини бир неча мартагача (10-12) оширади.

4. Бу усул билан картошканинг нав ва экиш сифатини яхшилаш ва хосилдорлигини ошириш мумкин. Иккихосилли экин асосида етиштирилган туганаклар йирик, силлик ва рангдор булиб, яхши сакланади, кеч нишлайди, усув даври эса узок давом этади. Чунки, картошка иккихосилли экин сифатида ёзда янги ковлаб қайта экилган туганакларидан устирилганда, хосилнинг шаклланиши ва усиши салкин ойларга (сентябрь-октябрга) тугри келади.

Картошкадан икки марта хосил олиш технологиясининг муам- молари С.М.Букасов, А.Я.Камераз, Н.Н.Балашев, Д.Т.Абдукаримов, А.А.Умаров, В.И.Зуев кабилар томонидан урганилган.

Ўзбекистон сабзаёт-полиз экинлари ва картошкачилик илмий- текшириш институти, Тошкент давлат аграр университети ҳамда бизнинг институт ходимлари томонидан 50-60 йиллардан буён утказилган илмий изланишлар якуни картошкадан икки хосил олиш учун такомиллашган, янги технология зарурлигини курсатди.

Тадқиқотларимизнинг курсатишича, картошкани икки хосилли экин сифатида устириб, ундан мул ва сифатли хосил олишда асосий омиллар куйидагилар эканлиги аниқланди:

- тиним даври киска ёки устирувчи стимуляторлар таъсирида тез кукарадиган эртапишар ва уртаэртапишар экин навларини тугри танлаш;

- биринчи бахорги хосилни уз вақтида етиштириш ва ёзда қайта экиш учун пайкални тайёрлаш;

- ёзда қайта экилган уруглик туганакларнинг тез, кийгос униб чиқишини таъминлаш учун самарали устирувчи ва нишлатувчи омил- ларни танлаб куллаш, барча технологик жараёнларни мақсадга мувофиқ равишда амалга ошириш.

Картошканинг янги қовланган туганакларини тиним давридан чиқаришнинг кимёвий, айниқса, физикавий усулларидан фойдаланилганда қушимча меҳнат сарфлашга тугри келади. Бундан ташқари, бу усуллар ҳамма навларда ҳам қутган натижани бермайди. Шунинг учун биринчидан - тиним даври киска ёки уни бузиш учун сунъий усуллардан фойдаланиш зарурати бўлмаган икки хосилли экинга мос навларини яратиш; иккинчидан - картошкани киска муддатда тиним давридан чиқариб, тула ва кийгос усимликлар олишни таъминлайди- ган устирувчи ва нишлатувчи стимуляторларни ишлаб чиқиш амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга.

Картошканинг экиладиган тезпишар навларида узлуксиз узок муддат давомида танлаш билан унинг йилига икки хосил берадиган навларини яратиш мумкин. Лекин, маданий картошканинг (*S.tuberosum* L.) навлари билан тиним даври бўлмайдиган ёки киска ёввойи, ярим маданий турларини (*S.bojascense*, *S.Kesselbrenneri*, *S.gybini*, *S.chacoensa* кабиларни) чатиштириш яхши самара бермоқда. Академик С.М.Букасов, А.Я.Камераз (ВИР) ишлари натижасида картошканинг йилига икки хосил берадиган навлари (Хибин-3, Хибинский двухурожайный, Имандра) яратилди.

Бу навларнинг камчилиги - мазаси паст, туганак шакли бузук, кузчалари чуқур, яхши сакланмайди. Шунинг учун ҳозирги вақтда кузчалари юза ва тиним даври киска хусусиятга эга маданий тур- нинг одатдаги навларидан ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилмоқда.

Бизнинг кейинги тадқиқотларимиз асосида картошканинг кучат, эртаги ва иккихосилли экинлар сифатида устиришга мос ду. рагай популяциялари (ГП-1656, ГП-32, ГП-994^а кабилар) ҳамда Ярокли-1656р, Зинда-28, Сахро-32, Бахро-30 клон навлари яратил- ди ва қупайтирилмоқда.

Картошка иккихосилли экин сифатида у^{ст}ришган Да, усимликнинг морфологик белгилари ва биологик хусусиятлари- нинг сезиларли узгаришига

олиб келади. Янги ковлаб кайта экилган уруглик туганаклар секин ва биринкетин кукаради. Кукарган усимлик ер устки кисми яхши ривожланмаган майда ва барг сатхи катта булмаган 1-2 та поя хосил килади. Бошка хусусияти - усимлик кукаргач жадал усиб, ривожланади, туганак тугиш эрта бошланади. Иккихосилли экин морфологиясидаги фарк шундаки, стolonлар жуда киска булиб, туганаклар уя булиб гуж жойлашади. Хар бир тупдаги туганаклар сони 5-8 тадан ошмайди. Вазни йирик, куринишли булади (20-расм).

Езда янги ковлаб олинган туганаги билан экиб, икки хосил олишга тиним даври киска тезпишар навлардан Невский, Зарафшон, Сантэ, Романо, Марфона, Ликария, Илона, Симфония, Огонёк, Каратоп, Бахро-30, Кувонч - 16/56 м яроткидир (43-жадвал).

43-жадвал. Иккихосилли экин сифатида устиришга яротки кар-тошка навлар хосилдорлиги ва бошка курсаткичлари

№	Нав номи	Бахорги экилганда хосилдорлиги, ц/га	Уруглик туганаклар ёзда экилгач, 30-нчи кун дала унвчанлиги %	Бир тупнинг поя сони	Иккинчи хосилдорлик, ц/га	Йиллик умумий хосилдорлик, ц/га
1.	Детскосельский	189,6	68,3	1,6	128,6	318,1
2.	Белорусский ранний	204,2	72,6	1,8	141,7	345,9
3.	Невский	238,0	78,4	2,4	182,3	420,3
4.	Зарафшон	225,0	75,2	2,3	170,5	396,1
5.	Сантэ	257,3	89,6	3,1	190,8	448,1
6.	Огонёк	218,1	73,4	2,0	132,6	351,7
7.	Романо	230,5	82,8	2,8	173,5	404,0
8.	Марфона	242,6	80,1	2,6	160,2	402,8
ЭКФ ₀₅ = 15,4						11,7

Бу навларнинг бахорда экилган эртаги пайкали тулик гуллагач, 20-25 кун утгандан сунг (15-25 июнда) палаги махсус косилка ёки КИР-1,5 ёрдамида уриб ташланади ёки гектарига 15-20 килограмм магний хлорат 500-600 литр сувда эритилиб, десикация килинади.

Палаги уриб ташланган ёки десикация килинган уруглик пайкал хосили 20-25 июнларда ковлаб олинади ва 1-2 кун ичида вазни 30-80 граммлик туганаклар кертिलाди. Вазни 80 граммдан зиёдлари эса 2-3 булакка булиниб, 30-35 килограммдан килиб тур халталарга солинади. Уруглик туганаклар кесиш, кertiш ва турларга жойлаш билан бирга, нишлатувчи ва устирувчи моддалар эритмаси тайёрланади.

**44-жавдал. Иккихосилли экин сифатида картошка Зарафшон __ навини
утмишдош экинларга боғлиқлиги**

Утмишдош экинлар	Хосилдорлик, т/га	Шу жумладан				Айниган туганаклар, % ҳисобида
		товар хосил		уруғлик хосил		
		т/га	%	т/га	%	
Баҳорда экилганда						
Картошка (назорат)	20,5	18,4	90,1	12,7	62,0	5,6
Карам	23,6	21,6	91,3	14,3	60,6	4,9
Маккажухори дон учун	25,2	22,8	90,6	15,5	61,4	4,8
Бош пиёз	28,3	20,2	92,4	17,0	60,2	1,3
Тарвуз	27,1	25,2	93,1	16,4	60,7	1,7
Хўйдалган бедапоя	31,7	30,3	95,6	18,9	59,4	1,1
Оралик экинлар (тритикале, рапс, перко) йиғиштирилгандан сунг	27,9	26,3	94,1	17,1	61,3	1,3
ЭКФ ₀₅ = 1,4т/га						
Ёзда янги қовланган туганаклар қайта экилганда						
Картошка (назорат)	11,0	10,1	91,8	6,4	57,6	2,3
Карам	13,9	12,9	92,6	8,3	59,7	0,9
Маккажухори дон учун	12,8	11,9	93,1	7,4	58,3	1,3
Бош пиёз	15,8	15,0	94,8	9,4	59,2	0,7
Тарвуз	15,2	14,5	95,3	9,2	60,3	0,8
Хўйдалган бедапоя	18,9	18,3	96,8	11,7	61,8	—
Оралик экинлар (тритикале, рапс, перко) йиғиштирилгандан сунг	17,0	16,4	96,1	10,4	61,2	—
ЭКФ ₀₅ = 2,2т/га						

Қовлаб қайта экилаётган туганаклар унвчанлиги ва хосилдорлигини оширишда янги истикболли ва республикамізда мавжуд устирувчи стимуляторлардан (ГТПК-1, Рослин қабилардан) фойдаланиш ҳамда эртаги картошка палаги гуллағач 20-қуни уни уриб тақ-лаш, айниқса десикация қилиш мақсадга мувофиқ (45-жавдал).

45-жадвал. Иккихосилли экин сифатида устирилган картошка хосилдорлигининг устирувчи стимуляторлар ва эртаги экинни йиштириш усулларига боғлиқлиги

№	Тажриба вариантлари	Хосилдорлик, ц/га		Йиллик умумий хосилдорлик, ц/га
		бахорги экилганда	ёзда янги қовлаб экилганда	
а) Тавсия этилган стимуляторлар эритмасида ивителиб экилганда				
1.	Контрол(палак урилмаганда)	236,8	152,5	389,3
2.	Усимлик гуллагач, 20-кун палак урилган	204,1	169,3	373,4
3.	Усимлик гуллагач, 20-кун палак десикация килинган	225,8	178,6	404,4
б) ППК-1 устирувчи стимулятор эритмасида ивителиб экилганда				
1.	Контрол(палак урилмаганда)	236,8	170,4	407,2
2.	Усимлик гуллагач, 20-кун палак урилган	204,1	196,2	400,3
3.	Усимлик гуллагач, 20-кун палак десикация килинган	225,8	210,3	436,1
P(%)= 3,1 2,1 ЭКФ ₀₅ = 19,9 14,6				

Экин муддати 25-30 июн - 10 июлдан кечикмаслиги шарт. Экин чуқурлиги 8-10 см, калинлиги эса хар гектарда 70-93 минг туп булиб, 70x15-20 сантиметр схемада экилади. Янги қовлаб, қайта экилган туганаклардан усимликлар 30-35 кундан сунг пайдо булади.

Бу даврда дала тез-тез (4-6 кун оралатиб), кам нормада сугориб турилади, тупрок юмшатилади ва бегона утлардан тозаланади. Колган агротехник тадбирлар одатдагидек утказилади. Бу техноло- гияда картошка етиштирилганда палакнинг саргайиши, куриб қолиши кузатилмайди. Балки, купчилик холларда картошка хосили палакларни дастлабки қора совук уриб кетгач, қовлаб олинади.

Картошка баҳорда, шунингдек ёзда қайта экилганда хдм уруглик пайкалларни касалланган ва айниган усимликлардан тозалаш, уруглик туганакларни шакли, ранги ва вазнига қараб танлаш шарт.

Юқоридаги тартибда картошкани ёзда янги қовланган туганак- лари билан қатта майдонларга экиб, Тайлок, Жомбой, Булунгур, Пайарик, Окдарё туманлари Улугбек, Богизогон, А.Темур, Жума- бозор, Кушчинор ва унлаб фермер хужалиқларида хар гектардан 150-180 центнердан махсулдор уругбоп

хосил олинмовда. Яъни кузда ковлаб олинган туганаклар эрта бахорда келгуси йил уруг сифатида экилганда, одатдаги уруглик туганаклар экилган далага нисбатан гектаридан 41-60 центнер юкори хосил олишни таъминламокда. Бу эса махаллий уругчиликни ташкил этишга имконият яратмовда.

46-жадвал. Эртаги ва кечки картошка экинлари устириш технологиясидаги агротехник жараёнларни бажариш календарь режаси

Муддати	Бажариладиган агротехнологик жараёнлар мазмуни
Ноябрь, декабрь, январь	Ер танлаш, шудгорлаш, угитлаш, бегона утлар, экинлар колдикларини йукотиш. Уруглик картошкани саклаш ва сифатини назорат килиш.
Февраль, март	Ерни экишолди тайёрлаш, угитлаш. Эртаги картошка уруглик туганакларини экишга тайёрлаш, саралаш, нишлатиш, кесиш, устирувчи стимуляторлар, фунги- цидлар билан ишлаш. Экиш. Угитлаш.
Апрель	Даствлабки парваришлаш, бороналаш, катор орасини ишлаш, озиклантириш.
Май	Катор орасини такрорий ишлаш, бегона утларни йукотиш, чопик килиш, озиклантириш, сугориш. Колорадо кунгизига карши курашиш.
Июнь	Парваришлаш давом эттирилади. Сугориш. Хосилни ёппасига йигиш, сотишга жунатиш, кайта дорилаб экишга тайёрлаш ва экиш.
Июнь, июль	Ер танлаш ва экишолди ишлаш ҳамда экишга тайёрлаш. Кечки килиб экиладиган картошка уруглик туганакларини экишга тайёрлаш, экиш, униб чикишгача сугориш.
Августь, сентябрь	Кечки картошка парвариши, культивация, озиклантириш, сугориш, Колорадо кунгизига карши курашиш. Уруглик картошка далаларида тозалаш ва апробация утказиш.
Октябрь	Хосилни йигишга тайёргарлик куриш ва йигиш, саралаш, саклаш ҳамда сотишга жунатиш.

47-жадвал. Картошка дурагай популяциялар уруг кучатининг турли туганак репродукцияларида усимликнинг усиши, ривожланиши _____ ва вируслар билан касалланиши _____

Туганак репродукциялар	Фазаларора даврлар давомийлиги, кун ҳисобида		Бир туғинг поя сони, донда	Усимлик буйи, см	Бир гектардаги барг сатхи, минг кв. метр	Усимликнинг вируслар билан касалланиши, %	
	экиш-униб чикиш	униб чикиш - палак саргайиш				очикча	яширинча
ГП-994³							
I	26	77	5,2	71,2	50,2	0,4	10,3
II	26	76	5,0	70,9	48,5	2,3	12,5
III	26	76	4,1	67,4	46,5	14,9	23,6
IV	27	73	3,9	65,5	45,7	26,8	55,1
V	27	72	3,4	62,0	44,5	40,3	68,0
ГП-1656							
I	21	79	5,7	73,8	53,1		5,3
II	24	79	5,4	71,6	52,4	1,1	9,8
III	26	77	5,5	70,9	51,6	4,8	18,6
IV	26	76	5,1	68,8	50,5	13,1	35,3
V	26	75	4,8	67,8	48,5	28,6	4,8
ГП-32							
I	28	72	4,3	68,4	46,3		7,9
II	28	72	4,1	67,0	45,1	7,7	18,1
III	29	71	4,1	65,7	42,8	26,9	47,8
IV	30	69	3,6	63,5	41,3	40,0	63,1
V	30	68	3,1	60,8	38,3	51,6	82,3

48-жадвал. Картошка дурагай популяциялар уруг кучатининг тур-ли туганак репродукцияларида ҳосилдорликнинг ўзгариши _____

Туганак репродукциялар	Ҳосилдорлик, т/га	Шу жумладан товар ҳосил		Бешинчи репродукция TM нисбатан қушимча товар ҳосилдорлик	
		т/га	%	т/га	%
1	2	3	4	5	6
ГП-994^a					
I	25,8	24,0	93,1	7,3	139,7

/	2	3	4	5	6
II	24,7	22,9	92,8	6,2	133,5
III	23,0	21,1	91,6	4,5	124,4
IV	19,4	17,7	91,2	0,9	105,0
V	18,5	16,7	90,6	—	100,0
P=3,4% ЭКФ₀₅=3,0 т/га					
ГП-1656					
I	33,3	32,5	97,5	5,2	118,6
II	32,3	31,4	97,4	4,2	114,8
III	31,5	30,6	97,1	3,4	112,0
IV	29,7	28,7	95,8	1,5	105,5
V	28,1	27,1	96,5	—	100,0
P=2,1% ЭКФ₀₅=2,1 т/га					
ГП-32					
I	24,4	23,3	95,4	8,3	151,4
II	23,1	21,9	94,8	7,0	143,3
III	21,2	20,1	94,6	5,2	132,0
IV	18,7	17,4	92,8	2,6	116,4
V	16,1	14,6	90,5	—	100,0
P=1,7% ЭКФ₀₅=1,5 т/га					

49-жадвал. Картошка дурагай популяциялар уруги устирувчи стимулятор ва микроэлементлар билан ивитилганда унувчанлиги ва _____ кучатлар тугувчанлиги

№	Уругни ишлаш (12 соат давомида)	ГП-994 а			ГП-32			ГП-1656		
		Ивитилганнынг 5-куни унинг куввати, %	Дала унувчанлиги, %	Кучат утказилгач 5-кун ту-тувчанлиги, %	Ивитилганнынг 5-куни унинг куввати, %	Дала унувчанлиги, %	Кучат утказилгач 5-кун ту-тувчанлиги, %	Ивитилганнынг 5-куни унинг куввати, %	Дала унувчанлиги, %	Кучат утказилгач 5-кун ту-тувчанлиги, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Назорат (сувда ишланганда)	69,1	58,6	99	63,8	54,2	97,4	76,4	71,0	100
2	0,02% кахрабо кислота эритма сида	72,5	65,1	96	69,7	62,7	100	87,0	80,0	100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Устирувчи стимуляторлар аралашмасида (1 % тиомочевина, 1% радонли калий, 0,02% кахрабо кислота, 0,005 % <u>гиббериллин</u>)	86,3	78,0	100	78,1	69,0	100	95,1	86,4	100
	Микроэлементлар аралашмасида (0,05% мис купороси, 0,1% бор кислотаси ва 0,1 % марганец <u>сульфат</u>)	76,7	72,4	100	74,4	61,8	100	91,8	80,9	100

Устирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар аралашмасида	93,3	80,1	100	85,8	73,3	100	97,2	90,4	100
---	------	------	-----	------	------	-----	------	------	-----

50- жадвал. Картошка дурагай популяциялар уруги устирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар билан ивтилганда хосилдорлик ___ ва товар хосил чикими

№	Уругни ишлаш	Хосилдорлик, т/а	Шу жумладан товар хосил		Битта товар туганак вазни, граммда
			т/га	%	
1	2	3	4	5	6
ГП-994"					
1	Назорат (сувда ишланганда)	18,6	15,8	84,7	69
2	0,02% кахрабо кислота эритмасида	20,4	17,4	85,3	76
3	Устирувчи стимуляторлар аралашмасида (1 % тиомочевина, 1% радонли калий, 0,02% кахрабо кислота, 0,005 % <u>гиббериллин</u>)	23,0	20,0	87,1	82
4	Микроэлементлар аралашмасида (0,05% мис купороси, 0,1% бор кислотаси ва 0,1 % марганец <u>сульфат</u>)	21,1	17,9	85,0	75

Г7	2	3	4	5	6
5	Устирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар аралашмасида	24,0	21,0	87,6	87
ЭКФ ₀₅ — 1,3					
ГП-32					
1	Назорат (сувда ишланганда)	14,3	13,3	93,2	83
2	0,02% кахрабо кислота эритмасида	16,1	15,0	93,1	89
3	Устирувчи стимуляторлар аралашмасида (1 % тиомоче- вина, 1% радонли калий, 0,02% кахрабо кислота, 0,005 % гиббериллин)	17,8	16,9	94,8	96
4	Микроэлементлар аралашмасида (0,05% мис купороси, 0, Г % бор кислотаси ва 0,1 % марганец сульфат)	16,8	15,8	93,5	92
5	Устирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар аралашмасида	19,2	18,3	95,3	98
ЭКФ ₀₅ = 1.0					
ГП-1656					
1	Назорат (сувда ишланганда)	19,4	17,7	Г 91,4	92
2	0,02% кахрабо кислота эритмасида	22,7	21,0	92,5	106
3	Устирувчи стимуляторлар аралашмасида (1 % тиомоче- вина, 1% радонли калий, 0,02% кахрабо кислота, 0,005 % гиббериллин)	24,9	23,1	92,8	113
4	Микроэлементлар аралашмасида (0,05% мис купороси, 0,1% бор кислотаси ва 0,1 % марганец сульфат)	23,7	21,7	91,9	104
5	Устирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар аралашмасида	26,2	24,5	93,4	119
ЭКФ ₀₅ = 1,5					

Ивитилган уруг ниши оқарган ёки 0,5-1,0 мм дан ошмаслиги лозим. Уругнинг 5-10 % и нишлаганда 100 граммга 3-5 грамм ТМТД, сунгра майин эланган тупрок аралаштирилиб, февраль ойи-

нинг учинчи ун кунлигида экилади. Парник кучатхона карам, помидор, тамаки каби кучат экинлари сингари тайёрланади. Уруг се- пилгач, майин, тоза тупрок билан 0,5-1,0 см калинликда кумилади. Кучатлар униб чиккандан кейин бегона утлардан тозаланади, сугорилади. Очик далага утказиш учун макбул кучатлар 35-45 кунда етилади, бунда усимлик буйи 12-15 см булиб, 4-6 та чинбарг хосил килади. Тайёр кучатни ёгин куп булган йиллари очик далага утказиш чузилганда уларни 5-10 мл ТУР эритмаси 10 литр сувга кушилиб, 100 м² майдондаги кучатларга сепилса, кучатларнинг яхши томирлашига ва тутувчанлигининг ошишига олиб келади.

Кучат утказиш муддати ва усули. Кучатларни очик далага утказиш апрель ойининг иккинчи ун кунлигига тугри келади. Кучат экиладиган дала кузда органик (20-25 тонна гунг) ва минерал (РюоКюо кг хар гектарга) угитлар солиниб шудгорланган, эрта бах,орда гектарига 50 килограммдан азот ва фосфор солиниб, тай- ёрланган булиши лозим. Экиш учун олинган эгатлар намиктирилиб сугорилади. Бу кучатларнинг тутувчанлигини белгилайдиган асосий омил хисобланади. Кучатларни экиш 70 сантиметр катор оралиги 20 сантиметр усимлик ораси колдирилиб, хар уяда 2 тадан кучат утказиш соглом юкори хосил хамда уругбоп товар туганаклар шаклланишини таъминлайди (51 ва 52- жадваллар).

51- жадвал. Картошка кучатларининг турли утказиш схемаси ва туц калинлигида вируслар билан касалланиши

Кучат утказиш схемаси	Яккол формада	Яширин формада	Шундан вируслар			
			S	X	Y	M
Раменский х 27 б - 662						
70x10-1	0,6	2,1	-	-	1,3	0,8
70x20-1	-	-	-	-	-	-
70x20-2	-	1,0	-	-	0,7	0,3
70x30-1	-	0,1	-	-	0,1	-
70x30-2	-	1,0	-	-	0,7	0,3
70x30-3	-	3,4	-	-	2,4	1,0
Ресурс х 27 б - 662						
70x10-1	0,1	1,4	0,4	-	1,0	-
70x20-1	-	2,1	0,9	-	2,2	-
70x20-2	0,8	2,4	1,1	-	1,3	-
70x30-1	-	1,4	0,4	-	1,0	-
70x30-2	-	2,8	0,8	-	2,0	-
70x30-3	1,2	5,4	2,9	-	2,5	-

Парваришлаш. Картошка кучатларини парвариш килиш кучат далага утказилгандан бошланади. Дастлабки бир ой ичида далани юкори (75-80 %) намликда ушлаб туриш ва 1-2 марта чопик хамда бегона утлардан тозалаш утказилади.

52-жадвал. Кучат утказиш схемаси ва туп калинликларида кар- тошка мах,сулдорлги ва уругбоп туганаклар чикими

Кучат утказиш схемаси	Гектардаги кучат калинлиги, минг	I уядаги уртача туганак хосили, г	I уядаги уртача туганаклар сони, дона	I уядаги битта туганакни уртача вазни	Уругбоп туганаклар чикими	
					Бир уяда дона	Гектарда, минг дона
Раменский х 27 б - 662						
70x10-1	142,8	277,5	9,1	30,5	4,0	480,0
70x20-1	71,4	332,1	9,6	34,6	5,9	382,0
70x20-2	142,8	530,7	13,4	39,6	9,0	642,6
70x30-1	47,6	360,7	7,2	50,1	4,8	192,0
70x30-2	95,2	438,9	9,4	46,7	7,5	353,2
70x30-3	14,8	472,7	10,4	44,6	8,4	395,6
Ресурс х 27 б - 662						
70x10-1	142,8	305,6	8,4	36,4	4,4	528,0
70x20-1	71,4	365,5	9,0	40,2	6,3	426,7
70x20-2	142,8	587,0	14,3	40,9	10,4	742,5
70x30-1	47,6	344,5	6,5	53,0	4,4	481,0
70x30-2	95,2	407,4	8,1	50,0	6,7	315,5
70x30-3	14,8	441,6	9,6	46,9	8,2	386,2

Усув даврида 150-200 кг азот (кучатлар туганда ва шоналаш- да берилди), 40-60 кг фосфорли угитлар (кучат туганда) бериш билан бирга катор оралари ишланади, эгатлар олинди, 12-15 марта- гача сугорилади (53-жадвал).

Картошка экиннинг ашаддий зараркунандаси булган Колорадо кунгизи кучатларнинг усиш ва ривожланишига жиддий зарар келтиради. Шунинг учун унга карши усув даврида зарарланиш да- ражасига караб 2-3 марта истикболли кимёвий препаратлар кулланилади.

Истикболли дурагай популяциялар кучат х,осилининг 1 ва 2 туганак репродукциялари эрта бахорда ва ёзда ковлаб олинган янги туганаклардан экиб, районлаштирилган Невский нави билан таккосланди. Бах,орги муддатда усув даври Раменский х 276-662 дурагай популяцияда 82-84 кунни, Ресурс х 276-662 дурагай популяция туганакларида эса 85-86 кунни ташкил этиб, поялар сони эса 6,0-6,9 ва 5,7-5,9 донани ташкил этди. Стандарт Невский навида бу курсаткичлар 80 ва 5,4 дона эканлиги кузатилди.

Х,осилдорлик дурагай популяцияларнинг 2-туганак репродук- циясида гектаридан 30,9-32,4 тоннани ёки Невский навида нисбатан 2,9-4,3 тонна юкори эканлиги аникланди.

53-жадвал. Картошка дурагай популяциялари кучат экин сифатида устирилганда угитлаш нормаларининг ҳосилдорликка таъсири

Ушг таъсир этувчи моддалар нормаси, га/кг	Ҳосилдорлик, т/га	Шундан товар		Ку ^{шммч} а ҳосилдорлик	
		т/га	%	т/га	%
ГП-994*					
N ₂₀₀ P ₁₆₀ K _{тo}	16,0	14,8	92,2	-	100,0
N ₂₀₀ P ₂₀₀ K _{юo}	17,8	16,4	92,5	1,7	111,0
25 т. га - гунг	14,3	13,1	91,6	-1,7	88,0
25 т. га гунг+ N _{2,0o} P _{1eo} K _{-юo}	15,9	17,6	93,1	2,8	119,0
25 т. га гунг+ N _{2,0o} P _{20o} K _{,o}	20,6	19,1	93,0	4,4	130,
P=2,9%		ЭКФ_{o5}= 1,7 т/га			
ГП-1656					
N ₂₀₀ P _{1eo} K _{юo}	19,2	18,6	96,8	-	100,0
N ₂₀₀ P _{20o} K _{,o}	21,7	21,1	97,1	2,5	113,0
25 т. га - гунг	17,3	16,4	95,3	-2,2	88,0
25 т. га гунг+ N _{2,0o} P _{1eo} K _{,o}	23,9	23,4	98,0	4,8	126,0
25 т. га гунг+ N _{2,0o} P _{20o} K _{,o}	25,5	25,0	97,8	6,4	134,0
P=4,1%		ЭКФ_{o5}= 2,5 т/га			
ГП-32					
N ₂₀₀ P _{16o} K _{юo}	14,3	11,3	78,8	-	100,0
N ₂₀₀ P _{20o} K _{,o}	16,2	12,8	79,3	1,5	113,0
25 т. га - гунг	12,9	10,0	77,9	-1,3	89,0
25 т. га гунг+ N _{2,0o} P _{1eo} K _{юo}	16,9	13,6	60,1	2,3	120,0
25 т. га гунг+ N _{2,0o} P _{20o} K _{,o}	18,4	14,8	80,7	3,6	131,0
P=3,3%		ЭКФ_{o5}= 1,9 т/га			

Ёзда янги қовлаб олинган туганаклар билан экилганда уларни бир ой ичида кукариб чиқиши популяцияларнинг икки ҳосилли экин сифатида у^{стирилган} мослигини курсатадиган курсаткичлардандир. Тажрибадаги дурагай популяцияларни янги қовлаб олинган туганаклар билан экилганда уларни кукариб чиқиши 25-29 кунни ташкил этиб, Невский навиға нисбатан 2-6 кун олдин униб чиқиши кузатилди. Усув даври баҳорги муддатга нисбатан 2-6 кунга узайди. Х^{осил}ДОР^{ми}к дурагай популяцияларда гектарига 14,1-17,6 тонна булиб, Невский навиға эса, 17 тоннани ташкил этди.

260

Дурагай популяцияларни кучат ва икки ҳосилли экин сифатида устирилганда кимматбаҳо ҳужалик ва биологик белгилари буйича узғариши жуда камлиги қайд этилди. Кимматбаҳо ҳужалик белгилари буйича истикболли ҳисобланган ва бир неча йил давомида синалган дурагай популяцияларни кучат, эртаги ва икки ҳосилли экин сифатида устириш юкори репродукцияли хусусий уруғлик материал олиш имконини беради (54-жадвал).

54- жадвал. Дурагай популяциялар кучатининг хосилини келгуси йил бахорда эски, ёзда янги қовланган туганаклар билан экиш на- _____

тижалари

Дурагай популяциялар туганак популяциялари	Усув даври давомийлиги, кун ҳисобида		Бир тулдаги поя сони, дона	Хосилдорлик, т/га	Товарлиги	
	Экишдан униб чиқишгача	Униб чиқишдан палак саргайишгача			т/га	%
Бахорда экилганда Раменский х 276 - 662						
1-туганак репродукцияси	22	82	6,6	28,0	25,1	90
2-туганак репродукцияси	23	84	6,0	31,0	29,0	92
Ресурс х 276-662						
1-туганак репродукцияси	21	85	5,9	29,4	28,1	94
2-туганак репродукцияси	22	86	5,7	32,4	30,5	94
Невский (ст)	26	80	5,4	28,1	27,0	95
Р - 2, 7 - 4, 9% ЭКФ₀₅ = 2,9-3,3 т/га						
Ёзда янги қовлаб олинган туганаклар билан экилганда Раменский х 276-632						
2-туганак репродук	25	84	6,1	18,1	16,1	88,9
3-туганак репродук	27	88	5,8	16,5	15,1	89,9
Ресурс х 276-662						
2-туганак репродук	28	86	5,5	16,0	13,1	84,9
3-туганак репродук	29	88	4,9	14,2	12,3	86,5
Невский (ст.)	31	86	5,0	17,0	15,4	90,0
Р = 2,7- 4, 0% ЭКФ₀, = 1,4 - 2,0 га/т						

Демак, Зарафшон водийси шароитида истикболли дурагай популяциялар ботаник уругидан кучат экин сифатида устирилиб, кучатларни 70x20 см утказиш схемасида хар уяга икки донадан кучат экиб, сифатли парвариш килиш усув даврида 12-15 марта сугориш, гектарига 25 тонна гунг ва $N_{200}P_{200}K_{100}$ килограмм солиш билан хар гектардан 18-20 тоннадан ошириб уругбоп товар хосил олиш мумкин.

Х,ар гектардан олинган 642,6-742,5 минг дона уругбоп туганаклар 11-13 гектарни уруглик материал билан таъминлайди. Шунинг учун истикболли дурагай популяциялар ботаник уругидан кучат, эртаги ва икки хосилли экин сифатида устириш хусусий уруглик етиштиришда мухим усуллардан бири хисобланади.

Картошкани туганаксиз купайтиришнинг бошка усуллари

Картошкани одатдаги усулларда туганак ва уругларидан ташкари туганакларининг майда булакчаларидан, тупларни булиб утказиш, усимта ва поя каламчаларидан хам купайтириш мумкин. Картошкани туганаксиз купайтиришнинг амалий жихатдан самарали усулларидан бири усимталардан экишдир. Янги навларни жадал купайтириш учун туганаклари яшикларга солиниб ёки иссик коронги ва нам етарли хона, подвалларга жойланиб, атайлаб ниш- латилиб устирилади. Натижада 10-15 см узунликдаги усимталар олинади. Х,осил булган усимталар туганаклардан юлиб олиндибу шу кунни ёки 4-5 кундан сунг далага экилади. Усимталарни 4-5 кундан кейин утказиш учун улар нам тупрокка кумиб куйилади. Ёруг тега- диган ерга кумилган усимталар яшил рангга кириб, барг ва илдиз чикаради.

Бундай усимталар далага утказилганда тез тутиб, унувчан булади. Усимталарни бахор ва ёзда, картошка туганаклари экиладиган муддатларда утказиш мумкин. Усимталар уруг кучатлар сингари 70x20 см схемада хар бир уяга 2-3 та усимта жойлаштирилган- ни махсадга мувофиқдир.

Картошкани яшил усимталардан устириш ок усимталардан устириш усулидан фарк килмай, бунда картошка навларини усимталардан устириш учун соглом, навга хос 30-80 граммлик уруглик туганаклари олинади. Ушбу туганаклар навлар буйича алохида - алохида экишдан 18-23 кун олдин ёруг 12-15 °С ли иссик хароратли хоналарда 2-3 катлам калинликда ёйилиб нишлатилади. Натижада бакувват, яшил 0,5-1,0 сантиметр узунликдаги усимталар хосил булади. Сунгра нишлатилган уруглик туганаклар усти плён- 262 ка билан ёпилган кучатхонага бир кават ёйилиб, 6-7 см калинликда коракум билан кумилиб, кукартирилади. Шундай экилган уруглик туганаклардан 18-27 кун утгач коракум бетида узунлиги 12-15 сантиметр булган усимталар етиштирилади (20 - раем). Улар туганак- дан синдириб олиндибу, 3-5 кун нам тупрокка ёки коракумга кумиб куйилади. Туганакдан синдириб олинган усимталар илдизи бакувват, йугон пояли, 3-5 та чинбарг х,осил килганлиги учун тутувчанлиги билан характерланади.

Картошка тезпишар, ургатезпишар ва урганишар навларини

усимталардан устириш буйича Т.Э.Остонакулов, аспирант С.Т.Санаев (2003-2005) тадқиқотлари асосида куйидагиларни кайд этиш мумкин:

- Кучат сифатида фойдаланиладиган усимталар олиш учун нишлатилган уруглик туганаклар кучатхонага бир кават экилиб, усти 6-7 см калинликдаги кора кум билан кумилиб, 18-25 кун утгач, ушиб чиккан 12-15 см узунликдаги, пояси 5-8 мм йугонликдаги, 3-5 та чинбаргли, ер усти массаси 10-14 грамм, илдиз массаси 0,6-1,0 грамм, намлиги 89-92 %, умумий узунлигининг 65-75 % и яшил рангга кирган соғлом, дала тутувчанлиги 92 % дан кам булмаслиги лозим.

Соғлом, юкори тутувчан, талабларга жавоб берадиган усимталар чикими картошка навларини тугри танлашга, уруглик туганаклар вазни- га боглик.

Юкоридаги тартибда етиштирилган усимталардан картошка етиштириш технологияси умумкабул килинган агротавсияномага мувофик утказилади.

Кузда дала гектарига 20 т/га ярим чириган гунг, P₉₀K₇₅ соф модда хисобида солиниб, 28-30 сантиметр чукурликда шудгорланди. Шундан сунг эрта бах,ор далага кишлок хужалик техникалари кириши билан чизель, борона килиниб, гектарига 30 кг соф фосфор хисобида угитланиб, катор ораси 70 сантиметр килиниб, жуяклар олиб куйилди. Хар бир уруглик туганакларидан етиштирилган 12-15 см узунликдаги усимталар 10-12 март кунлари 70x20 см схемада хдр бир уяда 2 та усимтадан экил- ди. Усимталар далага утказилгач, дархди сугорилди.

Усимта усимликларининг кейинги парваришлаш тадбирлари кучат экинлардан фаркланмади, яъни 2 марта чопик, 4 марта культивация, 2 марта азотли угитлар билан (N₁₅₀) озиклантириш, 8-9 марта сугориш утказилди.

Палаклар саргайиб, остки барглар куригач йиғиштириб олинди. Картошка навларини усимталаридан етиштиришда усимталарни 8-10 мартагача синдириб олиш мумкин.

Лекин, усимталарни 2-3 марта синдириб олгач, кумга кумилган уруглик туганакларнинг узини ҳам далага утказиб фойдаланиш хосилдорлик ва купайиш коэффициентини кескин оширади (55 - жадвал, 21 - раем).

Картошкани жадал купайтириб, етарли уруглик олиш мақсадида баъзан каламча килиб утказиш усули ҳам қўлланилади. Бунда соғлом, бақувват туп учки ва ён пояларидан каламча тайёрланади. Каламчалар 20-25 см узунликда 3-4 та барг билан олинади. Уларнинг илдиз чиқаришини тезлаштириш учун 1 литр сувга 50 миллиграмм гетероауксин эритилиб, 6 соат ботирилиб, кумга утказилади. Утказилган каламчалар 7-8 кундан сунг илдиз чиқариб, уса бошлайди. Битта усимлик тупидан 3-6 та каламча тайёрланади. Каламчалар олинган тупда 10-15 кундан сунг яна ён поялар ушиб, улардан қайта каламчалар олиш мумкин.

Бизнинг Сурхондарё вилоят Шурчи тумани Охунбобоев номли жамоа хужалигида картошканинг Кардинал навини туганак ва усимталаридан купайтириб, урганиш натижалари 56-жадвалда келтирилган.

55 - жадвал. Картошка навларининг усиши, ривожланиши, хосилдорлиги ва купайиш коэффициенти (С.Т.Санаев, 2003-2005 йиллар)

№	Тажриба вариантлари	Усув дав-ри, кун								
		4	5	6	7	8	9	10	11	12
		77	76,2	4,0	117,3	24,4	20,8	3,6	7,5	
	Усимтали туганаклар 70x20 см схемада экилганда									
	Усимталар 70x20x2 см схемада экилганда		65,0	2,0	86,8	19,4	19,4			

Г/	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и
3.	Усимтаси синдириб олинган туганак 70x20 см схемада экилганда	29	73	71,8	3,0	106,3	20,1	16,5	3,6	4,6
4.	Усимтаси синдириб олинган туганаклар макроэлементлар ва устирувчи стимуляторлар билан ишлаб 70x20 см схемада экилганда	30	75	74,7	3,6	110,1	21,8	18,2	3,6	5,1
— ЭКФ ₀₅ = 2,3										
Ургатезпишар Марфона нави										
5.	Усимтапи туганаклар 70x20 см схемада экилганда	24	84	82,0	4,4	104,2	20,8	17,2	3,6	4,8
6.	Усимталар 70x20x2 см схемада экилганда	-	98	72,5	2,0	84,9	17,2	17,2	-	-
7.	Усимтаси синдириб олинган туганак 70x20 см схемада экилганда	34	80	78,2	зд	96,2	17,6	14,0	3,6	3,9
8.	Усимтаси синдириб олинган туганаклар макроэлементлар ва устирувчи стимуляторлар билан ишлаб 70x20 см схемада экилганда	29	83	80,3	3,6	101,5	19,4	15,8	3,6	4,4
— ЭКФ ₀₅ = 1,8										
Уртапишар Арнова нави										
9.	Усимтали туганаклар 70x20 см схемада экилганда	26	92	98,5	4,5	158,1	26,9	23,3	3,6	6,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1Q
10	Усимталар · 70x20x2 см схе- мада экилганда	-	109	77,0	2,0	95,2	21,6	21,6	-	-
11	Усимтаси синди- · риб олинган туга- нак 70x20 см схе- мада экилганда	35	86	89,4	3,3	125,3	23,1	19,5	3,6	5,4
12	Усимтаси синди- · риб олинган туганаклар мак- роэлементлар ва устирувчи сти- муляторлар билан ишлаб 70x20 см схемада экилганда	29	90	95,2	4,0	149,8	25,0	21,4	3,6	5,9
ЭКФo5= 2,4										

56-жадвал. Картошкани туганак ва усимталаридан устирилганда

№	Вариантлар коми	Усимлик буйи, см	Поя сони	Палак вази, грамм	Тугрок 0-2 тақсим зидди сам гр	Хосилдорлик т/га	Товар хосил		Экиш нормаст/га	Соф (уругидан ташкари) хосилдорлик, т/га
							г/га	г?		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 -усимтали туга- наклар 70x20x1 схемада экилганда	76,3	4,8	214	23	22,3	20, 7	93,1	3,3	19,0
2	12-15 см ли усимталар 70x30x3 схемада экилганда	68,6	3,0	183	18	17,0	15, 6	91,4	-	17,0
3	12-15 см ли усимталар 70x20x2 схемада экилганда	67,2	2,0	169	17	16,1	14, 4	90,7	-	15,8

ва учинчи (С) репродукция уруглари давлат назоратидан утиб, сер- хификатлангандир. Бундай уругларни саралаш, калибровкакаш, саклаш, хужжатлаштириш, узок ташишга тайёрлаш буйича республика дехконлари ибратли тажрибага эга булдилар.

Республикамизга 40 га якин навларнинг суперэлита (SE), элита (E), А (1), В (2), С (3) - репродукция уруглари келган булса, уларнинг ичида биронта бегона картошка йук, х,аммаси механик шикастланмаган, йириклиги 35-45, 45-55 миллиметрли, сараланган.

Голландия технологияси буйича картошка уткузувчи сажалка ва йиштирувчи комбайн ута ишончли. Чунки, уларнинг туганак тегадиган кисм-органларида полимер материалларидан кенг фой- даланилган. Бу эса хатто нишлатилган туганаклар усимтасини син- дирмай экиш, йиштиришда хосилни механик шикастланишга йул куймаслик имкониятига эга.

Голландия технологияси асосида картошкани парваришлаш факат трапеция шаклда пушта олиш, бегона утлар, касаллик ва зараркуналдаларга карши курашишдан иборат. Пушта олиш (шакл- лантириш) униб чикиш бошланиб, 10-15 % усимликлар кукарганда «Амак» фрезали-культиватор ёрдамида бажарилиб, катор ораси юмшатилади, юмшок тупрок фреза билан юкорига (пуштага) оли- ниб, кожухлар урдамида 23 сантиметргача баландликда трапеция шаклда пушта ясаб кетади. Бу билан юмшок тупрок катлами уруглик туганак тагида эмас, балки устида пайдо булиб, эрта хосил туғиш ва етилиш учун шароит яратади.

Узбекистон шароитида Голландия технологиясини тадбик этиш муаммолари

Биринчидан. Бу технология факат Голландия тупрок ва иклим шароити учун ишлаб чикилган. Чунки, кум, кумок тупрокларда пушта олиб булмайти, тупрок окиб кетади. Гумус тупрокда 2 % дан кам булмаслиги лозим.

Иккинчидан. Х,амма агротехнологик жараёнлар уз вактида киска муддатда сифатли килиб амалга оширилиши лозим. Бу бу- зилса, технологиядан кутилган натижа булмайти. Томаркада картошка устириш учун ер тайёрланади, сунгра экилади, кукариб чиккач тешаланади, кейин кетмон билан ишланиб, бугизга тупрок берилади. Юмшок тупрок экилган уруглик устига берилади. Шу Голландия технологиясининг битта оддий элементидир.

Учинчидан. Голландияда касалликлар кам, бактериал касал- ликлар умуман йук. Шунинг учун селекционерлар янги навлар яра- тишда туганак хосилдорлиги, товарлиги, жалб килувчи белгила- рини хисобга оладилар. Голландия технологиясига мослашган навлар танланиб, уругчилиги тугри ташкил этилган ва дехконлари етарли билим, тажрибага эга.

Узбекистон тупрок-иклим шароити, сугориладиган дехкончилиги,

тупрокларда чириндининг 2 % дан ошмаслиги, картошканинг бахор ва ёзги муддатларда, турли усулларда экилиши кабилар, картошка устиришнинг Голландия технологиясини ҳамда мавжуд техникаларни (сажалка, культиватор, йигиш ва сараловчи машиналарни) такомиллаштиришни ҳамда маҳаллий шароит ноқулайликларига чидамли навларни танлаб экишни, малакали етук мутахассислар тайёрлашни замон талаби даражасида ташкил этишни таказо этади.

Картошканинг айниши ва вируслардан холи уругчиликни ташкил этиш

Картошканинг айниши деганда юқумли вируслар ва ноқулай экологик шароитлар таъсирида кейинги туганак репродукцияларда хосилдорлик, товарлилик, озик қиймати ва уруглик сифатининг па- сайиши тушунилади.

Бу тушунчани биринчи марта инглиз олими К.Максвелл кирит- ган бўлиб у хақидаги маълумотлар 1801 йилда пайдо бўлган. Ай- ниш сабабларини тушунтириш буйича қуплаб назариялар мавжуд. ^улардан энг асосийси экологик ва вирус назарияси ҳисобланади.

Экологик назарияга қура, картошканинг айниши ноқулай ша- роитнинг (юқори ҳарорат, тупроқда туганак шаклланиш даврида сув етишмаслиги, усимлик озикланишининг бузилиши) оқибатида келиб чиқади ва юқумсиз характерга эга деб тушунтирилади.

Вирусли назарияга қура, картошканинг айнишига бирламчи сабаб вируслардир. Экологик шароитлар эса вирусли касалликлар- нинг пайдо бўлишини кучайтириши ёки сусайтириши мумкин. Бу назария муаллифларидан ^бири А.А.Ячевский ёзишича “Табиий ай- ниш йук, патологик айниш бор”. Хдқиқатда, картошка қуплаб вируслар чақирадиган касалликлар билан касалланади.

Академик М.С.Дунин таъқидлашича, айнишга сабаб экология ва вируслардир. Картошка усимлиги битта ёки бир неча вируслар билан касалланган бўлиши мумкин. Бир нечта вирус билан касал- ланиш хосилдорликнинг жиддий камайишига олиб келади. Айниган картошкага экинларни илғор агротехник қодаларда парваришлаш, угитлаш, сугориш кабилар ҳам таъсир курсата олмайди ва уруглик учун деярли яроксиз бўлиб қолади.

Картошканинг айниши ҳамма жойларда учрайди, лекин бизда кенг тарқалган ва картошқачиликни ривожлантиришга жиддий ха- лал берадиган тусиклардан биридир.

Вирусли айниш кжумли характерда бўлиб, сурувчи хашаротлар (битлар), трипслар, цикадалар, кандалалар кабилар) ёки экинга ишлов беришда механик шикастлаш, туганакларнинг кесилиши ва бошқа холларда, яъни касалланган усимлик хужайра шираси соғлом усимликка утиши натижасида руй беради. Кейинги репродукцияларга вируслар уруглик туганаклар орқали утади.

Турли вирусларни белгилашда лотин алфавита харфларидан

фойдаланилади. Ўзбекистонда картошканинг X, S, K, Y ва бошқа вируслар чакирадиган айниш касалликлари кенг тарқалган.

Усимликлар вируслар билан касалланганда уларнинг ташки қуриниши (морфологияси) узгаради, яъни барглари буралиб кетади, гадир-будур булади, бужмаяди, саргаяди, хурпаяди, нобуд булади, туганаклари кичиклашади, шакли узгаради ва X- к. Вирусли касалликлар яширинча холда ҳам утиши мумкин, лекин бу уларнинг юқумлилигини ва зарарини камайтирмайди.

Ёпик шаклдаги юқумли вирус инфекцияларни аниқлашда қуйидаги усуллардан фойдаланилади.

1. Усимлик-индикаторлари усули. Баъзи усимликларнинг (тамаки, калампир, бангидевона кабиларнинг) картошка вирусига таъсирчанлиги ва уларнинг зарарланиши тез ҳамда аниқ реакция беришига асосланган. Урганилаётган усимлик туганак ёки барг хужайра шираси индикатор усимлик баргига ишкалаб суртилади. Шунда индикатор-усимлик касалланса, демак картошка яширинча вирусли инфекция ташувчиси ҳисобланади. Бундай усимликлар дархол ҳисобдан чиқарилади, йукотилади.

Индикатор усул асосан Y ва A вирусларини аниқлашда фойдаланилади. Индикаторли усимлик сифатида *Solanum demissum* ёввойи тури билан Аквила навини чаптириб олинган A-6 дурагайи ва *Solanum chacoense* ёввойи туридан ажратиб олинган TE-1 клони қулланилади.

2. Индексациялаш усули. Уруглик картошка экишдан бир ой олдин туганакларидан қузчалари уйиб олиниб, парник-иссиқхонага ёки очик далага экилиб, кукартирилади. Агар қузчалардан чиққан усимталар касалланган бўлса, туганаклар брак қилинади. Бу усул анча аниқ, лекин меҳнати оғир.

3. Серологик усул. Академик М.С.Дунин томонидан ишлаб чиқилган. Усул мохияти баҳоланаётган усимлик барги ёки тугана-гининг хужайра шираси у ёки бу вируснинг зардоби (сивороткаси)

билан аралаштирилади. Агар аралашма чуқса, демак, усимлик вирус билан касалланган, аксинча, бўлса соғлом ҳисобланади. Серо-логик усул X, S, M вирусларини аниқлашга ниҳоятда аниқ ва осон. Лекин, у билан барча Y ва A вирусларни аниқлаб бўлмайди. Шу.нинг учун ҳозирги вақтда барча вирус ва бактерияларни усимликларда аниқлаш учун иммунофермент анализидан кенг фойдаланилади. Умуман, селекция ишининг барча босқичларида соғлом усимликларни аниқлашда ва суперэлита, элита уругликларини етиштиришда серологик ва иммунофермент анализ усулларидан фойдаланилади.

Вирусли ва экологик айниш картошка усимлигида турли хил касалликлар қуринишида сезиларли узгаришлар келтириб чиқаради.

Ўзбекистонда картошканинг айниш касалликларидан қуйидагилар кенг тарқалган:

1. Баргларнинг мозаикали буралиши. Чакирувчиси M-вирус. Касаллик аломати қучсиз мозаика ва усимлик юқори қисмидаги ёш

барглари чети юкорига буралади ва хлороз кузатилмайди. Усув даври иккинчи ярмида баргларнинг юкорига буралиши кучаяди.

Айрим навларда майда, тук рангдаги некроз доғлар ҳосил қилади. Табиий шароитда М вируси ёки баргнинг мозаикали бура- лиш касаллиги битлар ёки касалланган усимликлар орқали юқади (26-расм), ҳосилдорликни 25-35 % гача камайтиради.

2. Иул-йул (чизикли) мозаика. Чакирувчиси асосан У вирус, : қисман бошқа мозаикали вируслар иштирокида. Касаллик баргнинг орқа томирида, баъзан пояларда жигар ранг чизик ва доғ қуринишида пайдо бўлади. Касалланган усимлик барглари купинча буришганга ухшаш қуриниб, поя сони камайишига, гуллаш кучи- * нинг сусайишига, ҳосилдорликнинг кескин пасайишига (х,атто умуман тугмайди) олиб келади. Касаллик таъсирида туганақлар майдалашиб, ёрилганлари купади. Туганақлар ранги кизилдан оч рангга қиради. Баъзан усимталар некрозга учрайди. Касаллик вируси битлар орқали тарқалиб, касалланган усимликлардан утади (27-расм).

3. Гадир-будур мозаика. Купчилик навларда бу касалликни Х+У вируслари биргаликда, қисман У вируси чакиради. Касаллик белгилари барг пластинкасидаги узғаришларда намоён бўлади. Усимлик усимдан қолиб, эрта нобуд бўлади (28-расм).

Ҳосилдорликнинг камайиши усимликнинг касалланиш даража- сига боғлиқ бўлиб туганақ ҳосил қилмаслиги ҳам мумкин.

4. Баргларнинг бужмайиши. Касалликни L вирус чакиради. Ҳақиқатда усимликнинг пастки барглари урта томири бўйлаб уралаиб, худди қошиқча ёки найчага ухшаб қолади. Одатда бу ҳолат пастки барглardan бошланади. Баргларнинг крахмал билан тулишиши натижасида улар каттик ва мурт бўлиб қолади. Табиий шароитда L вирус битлар ёрдамида тарқалади. Механик йул билан эса тарқалмайди. Лекин* туганақда вирус сақланади. Ҳосилдорликни касалнинг пайдо бўлиш даражасига қараб 30 дан 80 % гача, крахмалим эса 2-5% гача камайтиради (29-расм).

5. Готика. Бу касалликнинг чакирувчиси вироид, яъни оксилсиз вирусдир. Касалликка учраган усимликлар паст бўлиб бўлади, тундаги поялар сони камади ва пастки ён шохлар кучли усабошлайди. Шох ва барглари пояга нисбатан уткир бурчак ҳосил қилиб усади ва ёпишиб тургандек қуриниш олади. Бу эса усимликка узига хос-готик шакл беради. Готика гуллаш сусайиш ва барг пластинкасининг қисқаришида кузатилади. Касалланган усимликка туганаги майдалашади ва чузик ёки урчуксимон, бесунақай шаклга қиради. Унинг кузчалари куп ва ёрилган бўлади. Бу касаллик картошканинг уртапишар ва кечпишар навларида куп тарқалган бўлиб, туганақ орқали касалланган усимликлардан ҳдшаротлар ёрдамида утади. Касалланган туплар ҳосили 20-70 % га камайиб, туганақ сифати сезиларли ёмонлашади (30- раем).

6. Хакикий мозаика ва крапчатость. Бу касалликларни X ва S вируслар чакиради. Касаллик белгиси баргда у ёки бу даражада ифодаланган турли катталиктаги оч доғлар қуринишида булиб, баъзан крапчатостда барғлар кучсиз деформацияланган булади. Тупнинг юқориси қурийди. Қупчилик навларнинг усимликларида X ва S вируслари яширинча холда кенг тарқалган булади ва ҳосилдорликни камайтиради. Бошқа вирусларнинг бирлашиши буларнинг фаолиятини жадаллаштиради. Вируслар туганакда сакланади ва касалланган усимликлар соғлом усимликларга тек- қанда у утади (31 -раем).

7. Столбурли сулиш. Кенг тарқалган булиб, чакирувчи мико- плазмали микроорганизмлар ташувчиси эса исиксевар цикадалар ҳисобланади. Касалликнинг дастлабки бошланиш аломатлари юқори барғларнинг кичиклаши, булакчалари четида хлороз, барғнинг рангсизланиши, аста-секин илдиз қурий бошлайди. Баъзан ён шохлар усиб, пояда хаво туганакчалари ҳосил қилади. 7-10 кун утгач, касал усимликлар қурий бошлайди (32- раем).

Ҳозирги вақтда столбур - туганакнинг инсимон усимталар Ҳосил қилишининг асосий сабабларидан биридир. Столбур сулиш

ёки туганаклардан ингичка, ипсимон усимталар хосил қилиш хосилни 70-80 % гача камайтиради. Ипсимон усимтали туганакдан кукариб чиккан усимлик кудряш дейилади. Касалликнинг асосий белгиси, поялар купайиб (10-15 ва зиёд) ингичка, усимлик паст буйли, барг шакли узгарган булади. Юкори ток ёнбарглар усиб, ён- барглarning сони эса камаёди. Усимлик гулламайди ва майда туганаклар хосил қилади.

Картошканинг ипсимон усимталанишига столбур сулишдан ташқари алвасти (жин) супурги, готика, барглarning бужмайиши каби вирусли касалликлар ҳам сабаб булади.

Бундан ташқари туганак туғиш даврида харорат режимининг узгариши, тупроқ эрозиясининг бузилиши, кислороднинг етишмаслиги, туганак ва усимталарнинг механик шикастланиши оқибатида моддалар алмашинувининг нотугри утиши натижасида хдм қузатилади. Касаллик бу қуринишда туганаклар билан утмайди (33-расм).

Ўзбекистонда ингичка ипсимон усимталар баҳорда экилган картошка туганак туғиши ёзнинг иссиқ қунларига туғри келганда оммавий туе олади. Ёзда экилган кечки картошкада кам учрайди. Ипсимон усимтали туганаклар экишга мутлақо ярамайди.

8. Алвасти (жин) супурги. Столбурга ухшаш, лекин бунда усимлик усидан қолади, поя кучли шохлайди ва қуп микдорда столонлар хосил қилади. Касалланган усимликларда жуда қуп майда, тез нишлайдиган туганаклар шаклланади. Унинг чакирувчиси - микоплазма булиб, туганак орқали утади (34-расм).

Туганаклар катталиги ва шаклининг узгариши. Картошканинг айниши таъсирида хосил булган туганаклар майда ва узунчок (ноксимон, пилласимон, урчуксимон, шохсимон каби) шаклларни олади. Қупинча узунчок шакли урчуксимон, ноксимон туганакларда қузчалар қупайиб кетиши қузатилади. Қузчалар аниқ қуриниб, баъзан буртиб чиқади. Туганак шаклининг узунчок, қузчаларнинг қуп булиши одатда готика ёки айнишнинг бошқа шаклларига хосдир. Аммо, туганакнинг узунчок булиши соғлом усимликларда ҳам учрайди.

Ўзбекистонда картошка қупайтирилиб репродукцияси ошган сари узунчок туганаклар салмоғи ошиб боради. Узунчок туганаклар экилганда кукармаган хато жойлар, айниган усимликлар қупайиб, хосил кескин камаёди. Туганак шакли узгаришининг яна бир қуриниши бесунакайликдир (уродливостъ). Бундай туганаклар механизация ёрдамида экиш, саралаш, пустини арчиш ишларини қийинлаштиради ҳамда арчиш вақтида қупи пучокка чиқиб кетади. Энг муҳими тез сулийди, чирийди ва ёмон сакланади. Картошка 274 қупайиш жараёнида уруглик туганак репродукциясининг ошиши билан улардаги бесунакай туганаклар салмоғи сезиларли даражада ошади- Бунинг асосий сабаби, уларга фотосинтез маҳсулотларининг бир маромда келмаслиги, юкори ноқулай ва қулай хароратнинг навбатлашуви

туфайли минерал тузларнинг таъсири, сугориш ва озикланиш режимларининг нотекислиги оқибатидир. Картошкани огир соз тупрокли ерларга экиш, тупрокнинг кизиби кетишига ва туганакларнинг жадал, лекин ноте- кис устига (азотли угитларни нормадан зиёд бериш, экинларни кондириб, лекин кам сугориш натижасида) имкон берадиган агротехнологик тадбирларни куллаш бусунакай туганаклар шаклланишига олиб келади.

Туганакнинг бусунакай шаклда булиши билан юкумли (вирусли) касалликлар орасида ҳеч қандай боғлиқлик йук. Баъзан картошканинг айниши унинг ёрилиб кетиши билан ифодаланади. Бунда майда зангсимон доғлар ва бир-бирини кесиби утган юлдузчаси- мон ёрикчалар пайдо булади. Ёрилган бундай туганаклар ипсимон ингичка усимталар чиқаради ва кам ҳосилли булади.

Демак, табиатга картошканинг вирусли касалликлари тарқалиш усуллари, усимликда касалланиш аломатларининг қуриниши ва морфологик белгиларига қараб шартли равишда 2 асосий, мозаикалар ва саргайишлар гуруҳига булинади.

Айрим касалликларни (столбур сулиш, алвасти ёки жин супурги вируслар эмас, балки микоплазмалар, вирусли касалликлардан оксилсиз юкори тургунли РНК вируслари-виридди касалликлар ажратилди. Шундай қилиб, бугунги фан ва амалиёт вирусли ва экологик айниш назарияларини тасдиқловчи маълумотларга эга. Муайян шароитга қараб, у ёки буниси устунлик қилиши мумкин.

Картошканинг вирусли, виридди ва микоплазмали касаллик- ларига уругчилик майдонларида қарши қурашиш энг самаралидир. Уругчилик турли-туман ташкилий, иктисодий, агротехник, олдини олиш ҳамда қирувчи чора тадбирлар ва усуллари уз ичига олади. Булар:

- тоғ ва тоғолди минтакаларда уругчиликни ташкил этиш;
- касалликларга чидамли тезнишар навларни танлаш ва ишлаб чиқаришда фойдаланиш;
- апиқал ёки меристема туқима асосида уруглик туганакларни холи қилиш;
- экишга танлаш ва клонларни қупайтириш асосида олинган соғлом туганаклардан фойдаланиш;
- уруглик картошкага касалликларнинг тарқалмаслиги ва қайта зарланмаслиги учун олдини олиш ва зарур булганда уларни қирувчи чораларни қуллаш;
- юкори агротехнологик тадбирлар қуллаб, экинни парваришлаш;
- қучат ва икки ҳосилли экинлар сифатида картошка устириш технологиясини қуллаб, уругчиликни ташкил этиш ва ҳ. з.

Уруглик картошка устириш технологиясининг хусусиятлари

Уругчилик пайқалларда картошка устиришдан асосий мақсад

факатгина юкори х,осил олиш эмас, балки нав ва экиш сифатлари буйича давлат стандарти талабларига жавоб берадиган тоза, соғлом, тезда айнимайдиган сифатли ма[^]сулдор уруглик материал етиштиришдан иборат. Картошка уругчилик майдонлари нав тозалиги ва касалланиш даражаси буйича, ундан олинган уруглик х,осил экиш сифатлари буйича 57 ва 58-жадвалдаги давлат стандарти талабларига мувофик булмоги шарт.

57-жадвал. Уруглик картошка далаларининг нав тозалиги ва касалланиш даражасига давлат стандарти талаблари (апробация йули билан аникланади)

№	Курсаткичлар	Категориялар буйича нормалар, %		
		I	II	III
1	Репродукцияси, кам эмас	1	-5	5
2	Нав тозалиги, % дан кам эмас	100	97	95
3	Ташки куруниши буйича касалланган (айниган) усимликлар, % дан кўп эмас	7,2	11,0	13,8
Шу жумладан:				
	огир вирусли касалликлар (гадир- будур ва чизикли мозанка, барг бу- ралиш, готика кабилар) билан касалланган усимликлар	1,2	1,5	2,4
	енгил вирусли касалликлар (хакикий мозанка, барг бужмайиш кабилар) билан касалланган усимликлар	6,0	9,0	10,2
	корасон билан касалланган туплар	ман эти- лади	0,5	0,7
	халкали ва кунгир бактериал чириш- лардан сулиган усимликлар	ман эти- лади	ман эти- лади	0,3

58- жадвал. Картошка элита ва уруглик туганакларининг экиш сифатларига давлат стандарт талаблари (туганак анализи йули билан _____ аникланади)

№	Курсаткичлар	Элита	Туганаклар экиш сифати	
			1-класс	2-класс
1	Ташки куриниши буйича туганакларнинг холати	Шакли, ранги, районлашган навга хос, бутун, соглом, курук, тоза, ёпишган тупрок вазнига нисбатан 1% гача		
2	Туганаклар вазни, гр.	25-125	35-150	35-150
л	Туганак диаметри, мм.	30-60	40-100	40-100
4	Курсатилган нормага мос келмайдиган туганаклар микдори, % дан куп эмас	1	2	4
5	Касалланган ва зарарланган туганаклар микдори, % дан куп эмас	5	7	12
Шу жумладан:				
	а) кора сон ва халкали чириш билан касалланиш	ман этилади	ман эти-	0,5
	б) фитофтора билан касалланиш	ман этилади	0,5	2,0
	в) поя нематодаси	ман этилади	ман эти-	0,5
6	Ризоктоиноз билан туганак юзасининг 1:10 кисмидан зиёди касалланганда, %	1	1,5	3
7	Парша билан элита туганаклар 10,1,2 классларда 1:3 кием юзаси зарарланганда, %	0,5	1,5	3
8	Пусти шилинган ёки 0,5 см дан чукур кесикли туганаклар, %	5	7	12
9	Симкуртлар (элита туганакда 3,1,2,- класс туганакларда 5 тадан зиёд йуллар билан тешган туганаклар, %	5	7	12
10	Темирли догланиш ва эти корайган туганак кундаланг кесим юзасининг 1:10 кисмидан элитада, 1:4 кисмидан зиёд 1,2-класс уругларда.	5	7	12

Шунинг учун уругчилик хужаликларида уруглик картошка устиришининг узига хос хусусиятлари булиб, улар қуйидагилардан иборат:

1. Уруглик картошка майдони вирусли касалликларнинг та. шувчи булган битлар, цикадалар, трипслар манбаи товар картошка дуккакли, сабзавот ва полиз хамда резавор-мева экинлари даласи- дан камида 200 метр узокликда жойлаштирилиб, изоляцияда булиши шарт.

2. Вирус ташувчи сурувчи хашаротларга карши, уларнинг жадал учиш ва пайдо булиш даврларида уруглик картошка даласига 0, 2 % ли фосфамид ёки 0,05 % ли пиримор, рогор, арриво каби истикболли кимёвий препаратлар кулланилади.

3. Уруглик туганакларни ташки белгилари: вазни, шакли, ранги, усимталарининг йугонлиги, солиштирма огирлиги, тоза ва согломлигига караб танлаш уруглик картошка етиштириш техноло- гиясининг мажбурий элементидир. Чунки, майда туганакларни экиш картошка айнашининг сабабларидан. Шунга кура, уругчилик майдонларига экиш учун вазни 50-80 граммдан 125 граммгача булган туганаклар экилгани максадга мувофидир. Ана шундай туганакларни экиш, етарли туп сонни таъминлаб, уруглик картошканинг соглом ва махсулдор булишига олиб келади.

Солиштирма огирлиги буйича 15- 20 % ли ош тузи ёки калий хлорид эритмасида чуккан уруглик туганаклар, чукмаганларига нисбатан соглом, айнамаган, бакувват пояли ва серхосил усимликлар хосил килади. Аксинча, енгил, чукмаган, узун болалаб кетган, ранги окарган, ёрилган, нишлари ингичка туганаклар вируслар билан касалланган булиб, хосилни кескин камайтиради.

4. Соглом, айнамаган юкори уруглик картошка хосили олиш куп жихатдан тупрок типни ва утмишдош экинларни тугри танлашга боглик.

Тадкикотларимизнинг курсатишича, гидроморфли утлок-буз тупроклар, тог ва тоголди типик буз тупроклари оч тусли буз тупрокларга нисбатан уруглик картошка етиштириш учун бир канча устуликларга эга экан.

Республикамызда соглом, айнамаган, махсулдор уругбон картошка хосили олиш учун уртапишар навларни 15-30 июнларда тезпишар навларни эса 1-15 июлларда экиш энг кулай муддат Хисобланади. Ана шу муддатларда экиладиган уруглик туганаклар сунъий совутгичли махсус омборхоналарда сакланиши максадга мувофик булади.

5. Парваришлашда картошка тупи атрофида тупрок ва хаво хароратини пасайтириш макседида бугизга купрок тупрок бериш, катор орасини иложи борича кенг 90 см килиб, зич (15-20 см) экиш тавсия этилади. Шундай кенг каторлаб ва зич экилиб етиштирилган уруглик туганаклар кейинги репродукцияда катор ораси 70 см ва сийрак (20-25 см) килиб олинган уруглик туганакларга нисбатан бир хил шароитда хосилдорликнинг 9-12 % юкори булишини таъминлайди (Т.Э.Остонакулов, 1985).

6. Уруглик картошка устириш технологиясининг мухим эле- ментлари угитлаш тизими, сугориш режими ва техникаси Хисобланади. Чунки, угитлаш хамда сугориш билан усимликларнинг усиш ва ривожланишини,

улардаги туганак сони ва йириклигини ҳам бошқариб, юкори сифатли ва махсулдор уругбop хосил олиш мумкин.

Тажрибаларимиз натижаси шуни курсатдики, уруглик картошка гектарига N₁₅₀P₁₂₀₋₁₆₀ K₇₅100 килограмм таъсир этувчи моддалар хисобида угитлар солиниб, тупрок намлиги дала нам сигимига нисбатан усув даврида 75-85-85 % да ушланиб 11 марта 2-2-7 схемада сугорилса, олинган хосилда уругбop туганаклар чикими 55-60 % ни ташкил этиб, энг юкори уруг сифатига эга булади. Урганилган бошка угит нормаси ва сугориш режимларига нисбатан бир хил устириш шарoитида гектаридан 2,5-3,0 тонна юкори хосилдорликни таъминлаб, айниган туганаклар салмоги 2,1-2,6 % дан ошмайди (59-жадвал).

59-жадвал. Турли сугориш режими ва угитлаш нормасида етиштирилган уруглик туганаклар экилганда картошка хосилдорлиги ва айниган туганаклар чикими(Сулeв нави)

Уруглик картошкани угтан йили устириш шарoити		Хосилдорлик, т/га	Кушимча хосилдорлик, т/га		Айниган туганаклар чикими, %
Сугориш режими, тупрок намлиги, дала нам сигимига нибатан, %	Угит нормаси, кг/га		Угит буйичча	Сугориш режими буйичча	
65-75-75	Угитланмага	25,9	-	-	3,8
	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₅₀	26,6	0,7	-	3,6
	N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₇₅	27,2	1,3	-	3,5
	N ₂₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀	27,9	2,0	-	3,5
75-85-85	Угитланмага	26,6	-	0,7	3,2
	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₅₀	28,1	1,5	1,5	2,9
	N ₁₅₀ P ₁₂₀ K ₇₅	30,0	3,4	2,8	2,6
	N ₂₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀	30,6	4,0	2,7	2,1
	N ₂₅₀ P ₂₀₀ K ₁₂₅	29,0	2,4	-	2,8
	N ₃₀₀ P ₂₄₀ K ₁₅₀	28,6	2,0	-	3,1
	P (%) = 2,2 ЭКФ ₀₅ = 1,6				

Уруглик картошка устириляётган майдон тупрогининг усимлик илдизи таркалган катламни бир хил намлашда сугориш техника-сининг элементлари: эгат чукурлиги, узунлиги ва эгатдаги сув окимининг тезлигини аниклаш мухим роль уйнайди. Бу борадаги тажрибаларимизнинг курсатишича, урта нишабликдаги майдонларда эгат чукурлиги (катор ораси 70 см булганда) 18-20 см, узунлиги 90-120 метр, ундаги сув окимининг тезлиги секундига 0,10-0,15 литр булгани гектаридан 20-22 тонна ёки 380-407 минг дона уругбop туганаклар олиншини таъминлайди.

7. Уруглик картошка етиштиришнинг энг зарур табдиларидан бири

пайкални (экинни) бегона утлардан, бошка навлардан, касалланган усимликлардан тоза саклашдир. Бунинг учун уруглик майдонларда усув даврида 3 марта тозалаш (уток) утказилади.

Биринчи марта тозалаш униб чиккандан сунг усимлик буйи 15- 20 сантиметрга етганда, иккинчи марта гуллаш даврида, учинчи марта гуллаб булгач, палак саргайиш даврида утказилади. Нав тозалаш даврида айниган, бошка навга хос туплар, вирус хамда бактерия касалликларига чалинган усимликлар юлиниб (туганаги булса ковланиб) даладан чикариб ташланади. Хар бир даврда утказилган тозалаш ишлари мутахассислар томонидан хужжатлаштирилиб, далолатнома тулдирилади.

8. Уруглик картошка етиштиришда экинни тоза ва соглом саклаш мақсадида туп уя танлаш самарали усулдир. Бунинг учун картошка гуллаш даврида соглом, бакуват туплар белгиланиб, ку- затишлар олиб борилади. Касалланган ва навга хос булмаган, айниган туплар брак килинади. Хосилни йиғишдан олдин танланган туплар ковланади ва хар бир уя туганаклари куриниши, согломлиги, айнамаганлиги, махсулдорлиги, вази буйича танлаб олинади. Талабга мос келмайдиган туплар уясининг туганаклари брак килинади.

9. Уруглик картошка етиштириш технологиясининг мухим элементларидан бири хосилни ковлашдан олдин палакларни уриб ташлаш ёки десикация килиш хисобланади. Бу тадбир бир томондан палакнинг сурувчи хашаротлардан зарарланмай уруглик хосилнинг вирус касалликлардан соглом, вируслар тупланишидан химоя килса, иккинчи томондан уругбоп туганакларнинг яхши ети- лишини ва натижада механик шикастланишини сезиларли камайтиради.

10. Уруглик картошканинг соглом ва хосилдор булиши уруглик материални саклаш усули ва шароитига хам ниҳоятда боғлиқ. Иложи борича уруглик картошка контейнерларда сунъий совутгичли махсус омборхоналарда саклангани самарали хисобланади. Чунки, унда намлик, хаво ва хароратни бошқариш ва кулай даражада саклаш мумкин.

Уругчиликни ташкил этиш

. Картошка тезпишар ва уртатезпишар навлар уругчилигини эртаги ва иккихосилли экинлар, гетерозисли дурагай популяциялар уругчилигини генератив купайтириш асосида уругидан кучат экин сифатида ташкил этиш энг самарали усуллар хисобланади.

Республикамызда картошкачилик асосан нисбатан салкин, чи- риндига бой, ер ости сувлари юза жойлашган тупрокларда ёки тогли хамда тоголди ерларда жойлаштирилган. Чунки, картошка келиб чикишига кура, баланд тог районлар усимлиги. Бундай жойларда тупрок ва иклим шароити картошканинг усиш ва ривожланиши учун ниҳоятда кулай булиб, ёз

ойларида уртача харорат те- кисликларга Караганда 8-10°C гача паст ва намли булади.

Тогли жойларда кундузги ва тунги хароратлар уртасидаги фарки ҳам текисликларга нисбатан анча катта булиб, усимликда кундузи тупланган ассимиляция махсулотлари тунги соатларда сарфланиб улгурмайди ва натижада усимлик ер устки кисмларида тупланиб, хужайра ширасининг концентрациясини оширади. Бу эса уз навбатида усимликнинг совукка чидамлигини кучайтиради. Шунинг учун Н.Н.Балашев (1972, 1978) таъкидлашича, Помир шароитида картошка усимлиги 7-8°C совукка бемалол чидай олади.

Тогли шароитнинг характерли хусусияти шундаки, у ерларда куёш радиацияси кучли, тупроклари чириндига бой (3-5 % ва зиёд), физик хоссалари яхши булиши ҳисобига усимлик жадал ушиб, ривожланади ва мул хосил туплайди.

Н.Н.Балашев (1963, 1978), Д.Т.Абдукаримов (1971, 1987), В.И.Зуев, А.Умаров, О.Кодирхужаев (1987), Т.Э.Остонакулов (1988, 1991, 1997, 2003), И.Т.Эргашев (2000) ва бошқаларнинг таъкидлашича, тогли шароитларда вирусли касалликлар ва уларнинг ташувчилари жуда кам тарқалган. Шунинг учун денгиз сатҳидан 1200 м ва зиёд баландликда етиштирилган картошка вирус ва бактериялардан соғлом ва айнамаган булиб, уруглик ва бошка сифатлари анча юкори булади.

Тогли районлардан ҳам картошканинг эртапишар ва уртапишар навларининг уругчилигини ташкил этишда фойдаланиш керак. Уларнинг уруглик туганаклари май ойида экилгани кулай муддат ҳисобланади. Бу ерларда картошка устириш технологияси одатда- гидек, лекин тупрок куёш нуридан кам кизиши учун, нам етарли ва чиринди куп, катлами калин булганлиги сабабли, саёзрок (8 см гача) экиш, экинни кам сугориш ва фосфорли угитлардан кенг фойдаланиш тавсия этилади.

Куп йиллик таджикотларимизнинг курсатишича, тогли минтақада эскидан сугориладиган типик буз тупроқлар шароитида урганилган картошка тезпишар ва уртатезпишар навларининг ушиб, ривожланиши, палак ҳамда туганак шаклланиши буйича навлар кескин фарқланди. Ушбу шароитга мос, юкори махсулдорлик, хосилдорлик, товар ва уруглик сифатига эга картошка тезпишар Ку^бонч-16/56 м, Ликария, уртатезпишар Кондор, Бахро-30 ва Сантэ навлари танлаб олинди.

Тогли шароитда ажратилган картошка навларини турли угит меъёр-лари ва туп калинликларда устирилганда барча синалган картошка навларининг уруглик туганаклари дала унувчанлиги, кийгос униб чиқиш, усув даврининг давомийлигига устириш шароитлари ижобий таъсир этиб, навлар буйича уруглик туганакларнинг дала унувчанлиги 99,8 — 99,9 % ни, униб чиқиш экилганнинг 19-24 кунда руй бериб, усув даврининг давомийлиги 71-88 кун

давом этганлиги кайд этилди.

Турли угит меъёрлари ва экиш схемаларида ажратилган картошка навларининг усиши, ривожланиши ва махсулдорлигига ижобий таъсир курсатди. Энг юкори махсулдорлик гектарига 20 тонна гунг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг меъёрларда угитлар кулланилиб, турли экиш (70x30 ва 70x20 см) схемаларида уруглик туганаклар экилганда кузатилиб, навлар буйича усимлик буйи 68 - 84 см, поялар сони 4,2 - 5,3 дона, барглар сони 174-216 дона, ён поялар сони 10—12 дона, туганак хосили 480 - 710 грамм, туганаклар сони 7,7 - 9,6 дона, уртача битга туганак вазни 55,1 - 88,8 граммни ташкил этди.

Тогли шароитда турли уTM меъёрлари ва экиш схемаларида устирилганда энг юкори барг сатхи гектарига 20 тонна гунг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг меъёрларда кулланилиб, турли экиш (70x30 ва 70x20 см) схемаларида экилганда кайд этилиб, навлар буйича барг сатхи 0,85 — 1,42 м² ни ташкил этди.

Картошка тезпишар ва уртатезпишар навлари турли угит меъёрлари ва экиш схемаларида (туп калинликларда) етиштирилганда навлар буйича хосилдорлик гектаридан 70x30 см схемада экилганда 16,9 - 25,2 тонна, 70x20 см схемада экилганда эса 22,6 - 33,1 тоннани ташкил этиб, 70x30 см схемада экилгандагига нисбатан навлар буйича 5,7 — 7,5 т/га юкори кушимча хосил олинди. Лекин, гектарига 20 тонна гунг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг меъёрларда угитлар кулланилиб, уруглик туганаклар 70x20 см схемада экилганда навлар буйича энг юкори хосилдорлик оли- ниб, гектаридан 28,1 - 33,1 тоннани ташкил этди ва 70x30 см схемада экилгандагига Караганда навлар буйича гектаридан 7,5 - 8,0 тонна зиёд кушимча хосил олишга эришилди.

Картошка навлари буйича энг юкори товар (27,5 - 32,6 т/га) ва уругбоп (14,0 - 17,7 т/га) хосилдорлик гектарига 20 тонна гунг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг меъёрларда угит кулланилиб, уруглик туганаклар 70x20 см схемада экилганда олинди (60-жадвал).

Тогли шароитда ажратилган картошка тезпишар ва уртатезпишар навлари турли угит меъёрлари ва туп калинликларда устирилган картошка уруглик туганаклари устирувчи стимуляторларда ишланиб, ёзда кайта экилганда энг юкори дала унувчанлик (83,2 - 87,1 %), махсулдор поялар (1,9 - 2,5) ва юкори (21,1 - 26,2 т/га) товар хосил картошка навларини гектарига 20 тонна гунг + N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг меъёрларда угитлар куллаб, уруглик туганаклар 70x20 см схемада экилганда кузатилиб, усимлик ва туганаклар вирусли касалликлар билан касалланиши: 70x30 схемада экилгандагига нисбатан очикча 0,3 - 0,9 % ёки 0,1 - 0,3 %, яширинча 12,5 - 20,7 ёки 1,7 - 2,3 % га камайишини таъминлади (61-жадвал).

Вируслардан холи (вируссиз) уругчиликнинг хусусиятлари

Картошқачиликда сугориладиган ер, угит, техника ва ишчи ку- чидан фойдаланиш самарадорлиги ҳамда олинадиган х,осилнинг камида 30-40 % и

уруглик туганакларнинг сифати ва соғломлигига боғлиқ.

Фикримизча, республикада картошка майдонини талаб даража- сизгача кенгайтириш ва ҳар гектардан етарли ҳосил олиш учун уругчиликка, аниқроғи бирламчи, элита ва оммавий уругчиликка катта эътибор бериш шарт.

Картошка уруглик туганаклари сурункасига бир неча (3-4) йилдан зиёд экилса, иссиқ ҳдрорат (25°C дан юқори) туфайли сурувчи хашаротлар (битлар, трипслар, цикада кабилар) зарарлаб, турли вируслар билан касалланади. Натижада ҳосилдорлиги, ҳосил сифати, товарлик қуриниши бузилиб, экологик ва вирусли айниш руй беради. Бунинг оқибатида ҳосилдорлик 20-70 % гача камаяди. Баъзи туплар эса умуман ҳосил тугмай ҳам қуяди. Шунинг учун жаҳон дехқончилигида уруглик картошка турли хил вируслардан соғломлаштирилади ва шу асосида вируслардан холи уругчилик ташкил этилади. Вируслардан холи, соғлом картошка етиштириш фақат махсус биотехнологик лаборатория ва теплицаларда (иссиқхоналарда) амалга оширилиб, махсус танланган изоляция-ланган далаларда алоҳида қупайтирилади ва элита туганаклари олинади.

----- < иш схемаси 70x30 гу — - | — U W J 2 - 2 0 0 4 иш.пчр)

Нав номи **шув** стандарт **ЖКНЛ схемаси 70x20** **70x30 см**
товар **шув жум ладан** навга **шув жум ладан** **схемага**
>фсил **уруғбон** **нисбатан** **товар ~ уруғбон** **нисбата**
хосил **фарк** **нисбатан** **Хосил хосил** **фарк** **схемада**
ги

титла! картошка навлари, турли уғит меъёрлари ва экиш схемаларида
устирилганда товар ва уруғбон хосил чикшиши

№	Ликари. Кувон ч- 1 6/56м Сантэ (ст.)	уғумий хосилдорлик, т/га		уғумий хосилдорлик, т/га		уғумий хосилдорлик, т/га		уғумий хосилдорлик, т/га		уғумий хосилдорлик, т/га		уғумий хосилдорлик, т/га		уғумий хосилдорлик, т/га		
		т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%	т/га	%	
1	Кондор (ст.)	18,7	18,3	98,0	99,7	53,1	-	100,0	25,1	71,0	47,0	100,0	6,4	134,2		
2	Ликарият (ст.)	22,0	21,7	98,5	10,5	48,6	3,3	117,7	30,5	46,1	23,1	100,0	8,5	138,6		
3	Кувонч-16/56м	20,7	20,4	98,4	11,1	54,7	2,0	110,7	28,8	50,1	13,1	100,0	8,1	139,1		
4	Ликарият (ст.)	19,0	18,6	98,0	10,8	58,0	-	100,0	25,2	54,2	12,9	100,0	6,2	132,6		
5	Кувонч-16/56м	19,0	18,6	98,0	10,8	58,0	-	100,0	25,2	58,3	11,7	100,0	6,2	132,6		
6	Сантэ (ст.)	25,6	25,3	98,8	10,9	51,8	-	100,0	23,6	28,6	28,0	100,0	5,5	131,8		
7	Кондор	22,0	21,7	98,5	10,5	47,2	3,9	122,5	26,1	25,4	27,4	100,0	5,5	131,8		
8	Бахро-30	20,7	20,4	98,4	11,1	54,7	2,0	110,7	28,8	24,4	24,4	100,0	4,9	123,1		
9	Ликарият (ст.)	16,9	16,4	97,0	9,2	56,2	-	100,0	22,6	21,8	21,8	100,0	5,7	133,7		
10	Кувонч-16/56м	18,0	17,3	96,0	10,5	61,0	1,1	106,5	23,3	22,2	22,2	100,0	5,3	129,4		
11	Сантэ (ст.)	22,0	21,4	97,3	10,5	50,8	-	100,0	28,6	28,0	28,0	100,0	5,5	131,8		
12	Кондор	22,0	21,4	97,3	10,5	50,8	-	100,0	28,6	28,0	28,0	100,0	5,5	131,8		
13	Бахро-30	20,7	20,4	98,4	11,1	54,7	2,0	110,7	28,8	24,4	24,4	100,0	4,9	123,1		
14	Ликарият (ст.)	19,0	18,6	98,0	10,8	58,0	-	100,0	25,2	21,8	21,8	100,0	5,7	133,7		
15	Кувонч-16/56м	19,0	18,6	98,0	10,8	58,0	-	100,0	25,2	22,2	22,2	100,0	5,3	129,4		

61-жадвал. Тогли шароитда ажратилган картошка навлари турли уғит меъёрлари ва экиш схемаларида етиштирилган уруғлик туганаклари ёзда қайта экилганда унвчанлиги, вируслар билан касалданиши ва _____ хосилдорлиги (2002-2004 йиллар)

№	Нав номи	Экиш схемаси 70x30 см					Экиш схемаси 70x20 см				
		экилгач 30 ичи кун дала унвчанлик, %	тупдаги и поя сони	вирус билан касалланиш, %		товар хосилдорлик, т/га	экилгач 30 ичи кун дала унвчанлик, %	тупдаги и поя сони	вирус билан касалланиш, %		товар хосилдорлик, т/га
		очик шаклда	яширинча шаклда					очик шаклда	яширинча шаклда		
Минерал уғитлар (N ₂₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀ кг/га) шароитида устирилганда:											
1	Сантэ (ст.)	82,9	1,8	2,0	26,5	21,0	84,0	2,0	1,5	25,6	21,8
2	Кондор	81,5	1,8	0	21,8	24,2	83,0	2,1	0	20,3	25,0
3	Бахро-30	85,3	2,2	0	18,7	22,1	85,5	2,4	0	18,4	23,6
4	Ликарият (ст.)	84,0	1,9	0,6	24,9	19,3	86,0	2,0	0,4	21,2	20,2
5	Кувонч-16/56м	85,5	2,2	0	17,6	21,8	86,4	2,3	0	15,1	23,0
О] >ганик ва минерал уғитлар (20 т/га гуңг + N ₃₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀ кг/га) шароитида устирилганда:											
6	Сантэ (ст.)	82,7	1,9	2,3	28,6	20,4	83,5	2,0	1,7	26,0	21,0
7	Кондор	81,2	1,7	0	23,1	23,7	82,6	2,0	0	22,5	24,6
8	Бахро-30	84,8	2,1	0,7	19,3	21,6	86,0	2,3	0,3	18,9	22,1
9	Ликарият (ст.)	83,6	1,8	0,4	25,3	18,8	85,2	1,9	0,4	23,3	19,5
10	Кувонч-16/56м	85,3	2,3	0	18,9	20,7	86,8	2,3	0	16,4	22,3
Органик ва минерал уғитлар (20 г/га гуңг + N ₃₀₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀ кг/га) шароитида устирилганда:											
11	Сантэ (ст.)	83,1	2,0	1,2	23,0	21,8	84,3	2,1	0,9	20,7	22,4
12	Кондор	81,8	1,8	0	18,9	25,0	83,2	2,0	0	16,8	26,2
13	Бахро-30	85,6	2,1	0	14,5	22,7	86,6	2,3	0	14,2	24,0
14	Ликарият (ст.)	84,4	1,8	0,4	21,6	19,9	85,5	1,9	0,3	19,9	21,1
15	Кувонч-16/56м	85,8	2,2	0	14,2	22,6	87,1	2,5	0	12,5	24,5

Махсус лаборатория ТошМУ, ТошДАУ, СамКХИ ва Ўзбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтлари қошида ташкил этилган булиб, соғлом пробирка усимликлари ёки микротуганаклар етиштириб бериш имкониётига эга (62-жадвал).

62-жадвал. Вируслардан соғломлаштирилган усимликларни қупайтириш ва туганак репродукциялари олиш учун ажратилади-ган 1 гектар майдондаги иссиқхонадан фойдаланиш

№	Ишлар босқичи	Экиладиган усимликлар ёки туганаклар миқдори, дон	Ажратилиши лозим булган майдон бирлиги, га	Олинадиган уруглиқнинг номланиши ва миқдори
1	Соғломлаштирилган (пробиркалардаги) усимликларни экиш	5600-6000	0,1	28-30 минг мини туганаклар
2	Мини туганакларни экиш	28000-30000	0,75	120-150 минг дастлабки клонлар
3	Клонлардаги қузча индексацияси усулида синаш ва жадал қупайтириш питомниги	9000	0,15	Мини туганаклар ва клонлар
ЖАМИ: 1,0				

Изоҳ: иссиқхонада лабораторияда етиштирилган пробирка усимликлари ёки микротуганаклардан 5600-6000 таси экилиб, 28-30 минг минитуганаклар, улардан эса 120-150 минг дастлабки клонлар олинади.

Иссиқхонадан фойдаланиш. Иссиқхонага биотехнологик лабораторияда етиштирилган пробиркадаги соғлом усимликлар ёки микротуганаклар экилади. Бунда 5600-6000 та микротуганаклар 0,1 гектаргача экилади. Туганаклар ёки пробирка усимликлар экиш олди 1:1 нисбатда тупрокка чиринди аралаштирилиб, 70x20 см схемада экилади. Тупрок намлиги ДНС ига нисбатан 80 % даражада ушланади. Пробирка қучатлари утказилса экиланнинг 3-5-7 кунлари КНОП эритмаси буйича озиклантирилади. Дозаси 1 стакан (200 мл) эритма 10 л сувга аралаш-тирилади. Шоналаш даврида 2 марта озиклантирилади. Касаллик ва зарарқунандаларга қарши кимёвий усулда қураш олиб борилади.

Иссиқхона 0,1 га майдонидан 28-30 минг мини туганаклар 0,75 га майдонига экилиб, 120-150 минг дастлабки клонлар тайёрланади. Иссиқхонада тайёрланган 120-150 минг дастлабки клонлар биз ишлаб чиққан 3 йиллик жадаллашган услубда қупайтирилади (63-жадвал).

63- жадвал. Вируслардан соғломлаштирилган бошлангич мате-риалдан элита етиштириш тартиби (1000 т. элитага ҳисобланганда)

Йил	Ишлар боскичи ва пн-томниклар	Утказиладиган жой ва хужаликлар	Майдони, га	Урукка булган талаб, т	Олинадиган уруғлик микдори, т
1	Меристема клонларини олиш	Институт лабораториясида ва иссикхонада	0,020	5600-6000	28000-30000 дона мини-туганаклар
1	Клон материалларини иссикхона ва далада синаш (ёзги муддатда экилиб)	Иссикхона ва ажратилган далада	0,75	7,2-7,5 тонна ёки 120-150 минг дастлабки клонлар	
2	Баҳорда клонларни синаш	Бирламчи уруғчиликка их-тисослашган	2,0	7,2-7,5	30
2	Ёзда клонларни синаш	Бирламчи уруғчиликка их-тисослашган	8,0	30	80
3	Суперэлита пайкали (бахорги муддатда)	Бирламчи уруғчиликка их-тисослашган	27	80	405
3	Элита пайкали (ёзги муддатда)	Элита уруғчилик хужаликларидан	100	405	1000
		ЖАМИ:	137	522,5	1515

Яъни, биринчи йил баҳорда 2 гектарга экилади ва 30 тонна уруғ олиниб, у ёзда янги қовланган ҳосилидан қайта 8 гектарга экилиб, 80 тонна уруғлик етиштирилади. Иккинчи йил эса баҳорда 80 тонна уруғлик картошка 27 гектарга экилади ва 405 тонна суперэлита олинади. 405 тонна дорилан шу йил ёзда қайта 100 гектарга экилиб, 1000 тонна элита қозда қовлаб олинади.

64-жадвал. Лабораторияда вируслардан соғлом пробирка усимликлари ва микротуганақлар олиш учун керакли кимёвий реактивлар рўйхати

№	Реактив номи	1 литр Мурасиге-Скуга озика мухити учун зарур доза миллиграммда	1000 тонна элита олиш учун йилдавомида керак булган норма
Макрортузлар:			
1.	Аммоний нитрат $\text{NH}_4 \text{NO}_3$	1650	20 кг
2.	Калий нитрат KN03	1900	25 кг
3.	Кальций хлорид $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	440	7 кг
4.	Магний сульфат $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	370	5 кг
5.	Калий фосфат KH_2PO_4	170	3 кг
6.	N_2 ЭДТА	37,3	1 кг
7.	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	27,8	1 кг
Микрортузлар:			
8.	Бор кислотаси H_3BO_3	6,2	1 кг
9.	$\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	22,3	2 кг
10.	$\text{ZnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	8,6	1 кг
11.	КJ	0,83	1 кг
12.	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0,025	0,5 кг
13.	$\text{MoSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0,25	0,5 кг
14.	$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0,025	0,3 кг
Витаминлар:			
15.	Пиридоксин	0.1	0,1 кг
16.	Тиамин	0,2	0,2 кг
17.	Аскорбин кислотаси	0,2	0,1 кг
18.	Гидролизат казеин	40	0,5 кг
19.	Сахароза	3000	0,3 кг
Устирувчи регуляторлар:			
20.	Кинетин	0,04-0,08	10 грамм
21.	Виндолилсирка кислотаси (гетероауксин)	1,0—2,0	30 грамм
22.	Ферул кислотаси	002-0,04	20 грамм
23.	Агар-агар	7000	0,7 кг

Иссикхона атрофида изоляцияланган холда бахорги ва ёзги муддатларда картошка экиб, клонларни синаш питомникларини, суперэлита ва элита пайкалларини ташкил этиш учун алмашлаб экишдан ташкари хар йили 137 гектар картошка билан банд булса, 1000 тонна элита етиштириш мумкин.

Бошқача килиб айтганда, иссикхона атрофида 37 гектарлик бирламчи

уругчиликка ихтисослашган хужалик ва 100 гектарлик элита уругчилик хужалиги ташкил этилади. Бу хужаликларни ташкил этишда, албатта, алмашлаб экиш ҳисобга олинмиши лозим ва ҳар бир далага картошка 4 йилда бир марта экилиши мақсадга мувофиқдир.

Юкорида қайд этилган тартиб да элита олиш учун қаида 3 йил талаб этилади. Вилоятни қисман, туманни тулик элита уруглиги билан таъминлаш учун тезпишар навларнинг 100 тонна суперэлита уруги талаб этилади.

100 тонна суперэлита 30 гектарга баҳорда экилиб 450 т. элита олиниб, ёзда янги туганаклари билан 100 гектардан зиёдрок майдонга экилса, 1000 тонна юкори сифатли уруглик кузда тайёрла- ниши мумкин. Бунинг учун устирувчи стимуляторлар ва Рослин тайёрланиб қуйилиши керак булади.

Ҳар йили 100 гектарга талаб этиладиган устирувчи стимуляторлар ва фунгицидлар ҳамда уларнинг миқдори қуйидагича: Тиомочевина - 120 килограмм,

Радонли калий ёки калий тиоцианати - 120 кг,

Кахрабо (янтарная) кислота - 0,3 кг,

Гиббериллин - 100 г (0,1 килограмм),

Рослин-600 литр.

Картошкани вируслардан соғломлаштириш ҳамда вируссиз бошлангич уруглик материал олиш ва қупайтириш

Маълумки, усимликнинг ташки морфологик белгилари ва се- рологик ҳамда индикатор усулларидан фойдаланиб нав уруглик материални вируслардан тула соғломлаштириб, улар асосида вируссиз усимликларни танлаб, уруглик туганакларни етиштириб бўлмайди. Элита олиш учун вируслардан холи бошлангич уруглик материалларни фақатгина термотерапия ва апикал туқима ёки учки меристема усуллари асосида яратиш мумкин.

Термотерапия усули. Тадқиқотларнинг курсатишича, картошка туганаги 20 кун ҳарорати 36°C даражали шароитда сакланганда баргларнинг бўжмайиши касаллигидан (L вирусдан) холи бўлган. Картошка туганагини алвасти (жин) супурги (микоплазмали) қаса- лидан соғломлаштиришда 6 сутка давомида 36 С даражада киздирилса, ижобий натижалар олинган. Турли навлар туганакла- рида юкори ҳароратга чидамлилиқ бўйича фарқлар қайд этилган. Шунинг учун энг самарали бўлиб, туганакларни бу усулда даволаш учун 35-37°C ҳарорат, 1-2 ой давомида нишлатиш ҳисобланади. Лекин, термотерапия усулини қуллаш чегараланган бўлиб, картош- кани мозаика вирусларидан (X, S, M, Y-вирусларидан), ҳамда ви- роидлардан (готикадан) соғломлаштиришда натижасиз ҳисобланади.

Апикал туқима ёки учки меристема усули. Картошкани турли вирус, бактерия ва микоплазмали касалликлардан соғломлаштиришдаги энг кенг

таркалган, самарали усулидир. Туганак кукараётган усимтасининг учки апкал тукумаси ёки меристема хужайралари узунлиги 0,1-0,3 миллиметргача булган кисми вирус юктирувчиларидан холи сунъий устириш озика мухити шаронтида вируслардан холи булиши мумкин.

Ана шундай картошка туганагининг учки меристема усимтасидан соглом усимликлар олиш буйича барча ишлар юкори малакали илмий ходимлар томонидан махсус лабораторияларда утказилади. Ажратиб олинган меристема тукума хужайраларидан соглом усимликлар устиришда кулланиладиган озика мухити куп компонентли аралашма булиб, макро, микро минерал тузлар, витаминлар ва устирувчи регуляторларни уз ичига олади.

Картошка усимлигининг талабига тула жавоб берадиган озика мухити Бутунроссия картошка хужалиги илмий-таджикот институти (Москва) модифакацияси буйича Мурасиге-Скуга булиб, унинг таркиби 65-жадвалда келтирилган.

Бу сунъий озика мухити бидистилланган сувда тайёрланади. Уни тайёрлашдан олдин ишчи эритмалар тайёрланади ва совутгич-ларда сакланади. Баъзи макротузлар ва устирувчи регуляторлар аралашмасида чукумалар хосил булади. Шунинг учун уларнинг олдиндан алохида ишчи эритмалари тайёрланиб, муайян тартибда кетма-кет бир-бири билан аралаштирилади ва тулик ишчи эритма тайёрланади. Тайёр булган ишчи эритма 7-10 миллилитрдан про-биркаларга куйилиб, пахта-докали тиккич билан беркитилиб, 0,8-1,0 атмосфера босимда 30 минут давомида стерилизация килинади. Меристема тукума нишлатилган туганакнинг учки 2 см узунликдаги усимтасидан микробиологик боксда, бактерицид лампалар ёрдамида ажратиб олинади ва бирданига пробиркадаги озика мухитига жойланади.

65- жадвал. Картошка хужалиги илмий тадқиқот институти модификациям буйича Мурасиге-Скуга озик мухитининг таркиби _____ (1 литр тоза сувга миллиграмм ҳисобида)

Макротоғузлар	Микротоғузлар	Витаминлар	Устирувчи регуляторлар
NH_4NO_3 -1650	H_3BO_3 -6,2	Пиридоксин-0,1	Кинетин-0,04-0,08
KN03 -1900	$\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ - 22,3	Тиамин-0,2	(3-индолилсирка кислотаси (гетероауксин)-1,2-2.0
$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -440	$\text{ZnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ -8,6	Аскорбин кислотаси -0,2	Ферул кислотаси -0,02-0,04
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ - 370	KJ-0,83	Гидролизат казиен-40	Агар-7000
KH_2PO_4 - 170	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ - 0,025	Сахароза-3000	
$\text{Na}_2\text{3ПТА}$ -37,3	$\text{MoSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -0,25		
$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ - 27,8	$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ -0,025		

Учки меристема тукима жойланган пробиркалар махсус сунъий шароитда (хонада) устирилади. Бунинг учун қулай ҳарорат 23-25°C намлик эса 70 % булиб, ёритилганлик суткада 16 соат давомида 5- 10 минг люкс булгани мақсадга мувофиқдир. Ёритиш мақсадида люминесцент лампалардан фойдаланилади.

Меристемадан 2-3 ой утгач, узунлиги 3-5 мм булган усимта (каллус тукима) ҳосил булади. Уни дархол янги озика мухитига утказиш тавсия этилади.

Барча ишлар лабораторияда стериль шароитда утказилмоғи шарт. Каллус тукима усимтасига янги озика мухити ижобий таъсир этиб, тез илдиз оттиради ва усимликни устиради. Нормал илдиз чиқариб, буйи 5-7 сантиметрли пробирка усимликлари, бугин оралликлари ва барг сонига қараб, кесиб қупайтирилади. Одатда битта пробиркадаги усимлик 5-6 булакка ҳар бир булакда битта барг қолдирилиб кесилади ва янги пробиркалардаги озика мухитига жойланади. Янги пробиркадаги усимликлар 12-15 кундан сунг тулик ушиб, қайта кесиб устириш учун тайёр булади.

Ушбу усулни қуллаш орқали 2-4 ой мобайнида битта соғлом пробирка усимлигидан теплицага экиш учун ярқли булган 2-3 минг усимлик олиш мумкин. Теплицада пробирка қучатлари тутув- чан, соғлом, яхши ушиб ва ривожланиши учун тупроқ қириндилли, унумдор, тоза, сернам булиши шарт. Сурувчи хашаротларга қарши кимёвий препаратлар қулланилади.

Картошкани вируслардан соғломлаштириш тартиби қуйидагича:

- Меристема олишга туганакни термотерапия усулида тайёрлаш, Бунинг учун улар 35-37°C ли термокамераларда 1-2 ой давомида нишла- тилади.

Сунгра индексация, серологик, индикатор, ИФА (иммунофермент анализ) усулларида вируслар билан касалланганлиги аниқланади;

- Меристема олиш. Микробиологик боксда бинокуляр микроскоп ёрдамида 30-50 марта катталаштириб учки меристема тукима 0,1-0,3 микрон кесиб, пробиркадаги Мурасиге-Скуга озика муҳдига утказилади. Пробиркадаги туқиманинг усиши учун харорат 21-25°, хавода намлик 70 %, ёруглик 5-10 люкс 16 соат давомида булиши шарт;

- 2-3 ой утгач, 3-5 миллиметрли усимталарни бақувват усиши ва тез томирлаши учун янги озика муҳдига қучирилади;

- Пробирка усимликларини барг ва бугин ораликларига караб, кесиб қупайтириш;

- Пробирка усимлик бир булаги касалланганлигини аниқлаш учун электрон микроскопда текширилади. Касалланганлари брак килиниб соғлом усимликлар зарур микдоргача қупайтирилиб, линия хосил килинади;

- Пробирка усимликлар линияси кесиб қупайтириш жараёнида касалланиш буйича 2-3 марта такрорий электрон микроскоп билан текширилади, брак ва танлаш утказилади;

- Туганаклар олиш учун усимликларни пробиркадан иссикхонага утказилади;

- Иссикхонада усимликлардан клон синаш питомниклари учун зарур микдордаги бошлангич материаллар олиш мақсадида жадал қупайтириш;

- Соғломлаштирилган навлар коллекциясини (тупламини) сунъий (пробирка) озика муҳдига саклаш.

Соғломлаштирилган (вируслардан холи) усимликларни жадал қупайтиришда қуйидаги усуллар қулланилади:

- Пробирка усимликларни кесиб қупайтириш;

- Соғлом туганакларни кесиб экиш;

- Соғлом туганакларни усимталаридан устириш;

- Соғлом тупларни булиб экиш;

- Соғлом усимлик асосий ва ён пояларини 20-25 см узунликда 3-4 барги билан кесиб олиб 50 мг гетероауксин бир литр сувга қуншлган эритмасида 6 соат ивтиб экиш;

- Езда янги қовланган туганакларни қайта экиб, иккихосилли экин сифатида устириш;

- Уруглик туганакларни экишолди нишлатиб экиш;

- Уруглик туганакларни устирувчи стимуляторлар эритмасида ивтиб экиш;
- Усимлик куп столон ва туганак хосил килувчи сунъий зона яратиш.

Вируслардан холи (вируссиз) элита уругчиликнинг жадал- лашган тартиби ва услубининг хусусиятлари

Одатда умумкабул килинган тартибга мувофик картошканинг элита уруглик туганакларини етиштириш жараёни 5-6 йил давом этади. Бу узок давомли муддат ичида уруглик картошка юкори нокулай харорат таъсирида вируслар билан касалланиб айнийди ва уруглик сифати кескин пасаяди. Шунини хисобга олган холда кейинги йилларда картошканинг иккихосилли экинига асосланган тезпишар ва уртатезпишар навларининг элита туганакларини етишти- ришнинг уч йиллик жадаллашган тартиби ишлаб чикилди ва ишлаб чикаришда кенг кулланилмокда. Жадаллашган тартибга кура, элита уруглари олиш муддати 2 марта кискаради (66-жадвал).

66-жадвал. Картошка тезпишар ва уртатезпишар навларининг элита ту- ганакларини етиштиришнинг одатдаги ва жадаллашган тартиблари

Йил	Одатдаги (назорат)	Йил	Жадаллашган	Экиш муд- датлари
Биринчи	Бошлангич соғлом усимликларни танлаш питомниги	Биринчи	Бошлангич соғлом усимликларни танлаш питомниги	Ёзги
Иккинчи	Клонларни 1 -йил синаш питомниги	Иккинчи	Клонларни биринчи синаш питомниги	Бахорги
		Иккинчи	Клонларни иккинчи синаш питомниги	Ёзги
Учинчи	Клонларни 2-йил синаш питомниги	Учинчи	Суперэлита пайкали	Бахорги
		Учинчи	Элита пайкали	Ёзги
Туртинчи	Супер-суперэлита пайкали			
Бешинчи	Суперэлита пайкали			
Олтинчи	Элита пайкали			

Ушбу тартибда элита уруг етиштириш тартиби қуйидагича амалга оширилади.

Биринчи йил ёзда янги ковланиб, туганаклар қайта иккихосилли экин килиб экилган танлаш питомнигидан (купинча элита майдонидан) бошлангич

соғлом усимликлар танланади (35- расм).

Танлаш куз билан куриб ва серологик ҳамда иммунофермент анализлари асосида утказилади. Танлаб олинган соғлом, махсулдор туплар (уялар) хосили алохида-алохида қилиниб сакланади ва иккинчи йил бахорида ҳар бир тупнинг туганаклари (клони) алохида- алохида қилиб биринчи клонларни синаш питомнигида экилади. Уларнинг авлодлари эса ёзда янги қовланган туганаклари билан иккинчи клонларни синаш питомнигида урганилади ва бахоланади.

Уругчилик ишларининг учинчи йили бахорида суперэлита, ёзда эса элита уруглик туганаклари етиштирилади (36-расм).

Ёзда янги қовланган уруглик туганаклар экишолди йириклари кесилиб, майдалани эса кертгилиб тур халталарга жойлангач, устирувчи стимуляторлар, микроэлементлар ва фунгицидлар (100 литр сувга 1 кг тиомочевина, 1 кг радонли калий, 0,5 г гиббериллин, 2 грамм қахрабо кислота, 1,0 грамм гетероауксин, 1 кг бор кислотаси, 5-10 грамм марганец сульфат, 6 л Рослин) эритмасида 1,0- 1,5 минут ивителиб экилади.

Картошка элита туганакларини етиштиришнинг турли схемаларида, усимлик (туп) ва клонларни танлаш, уларнинг майдони ҳамда олинаниган уруглик материал миқдори 67-жадвалда берил- ган.

Биринчи йил танлаш питомнигидан бошлангич соғлом усимликларни танлашда уларнинг морфологик белгилари; навга хослиги мутлақо соғломлиги, поя сони, уларнинг бир текис нормал ривожланганлиги, ташқи қуриниши жиҳатдан вирусли касалликлар йуклиги ҳисобга олинади (35-расм).

Усимлик гуллаганда танланган усимликлар қизил ленталар билан белгиланиб, уларнинг яширинча вируслар билан касалланган- лиги серологик ва иммунофермент анализлари асосида текширилади. Бунинг учун ҳар хил вирусларнинг зарбдорларидан (сыворотка- ларидан) фойдаланилади.

Соғлом танланган усимликлар палаги қовлашга 7-10 кун қолганда уриб ташланади. Қовланганда туплар махсулдорлиги буйича бахоланиб, бунда касалланмаган, айнимаган, туганаклар сони, шакли ва вазни навга хос уялар (туплар) танланади. Танланган ҳар бир туп туганаклар алохида, халта, яшиқ ёки турларга жой- ланиб омборхоналарда сакланади. Иложи борича совутгичли махсус омборхоналарда саклангани мақсадга мувофиқ.

67-жадвал. Картошка элита туганаклари етиштиришнинг турли схемаларида усимлик ва клонларни танлаш

№	Схема	Питомник майдони, гектар						Синаш питомникларида танланадиган клонлар, донада		Питомниклардан олинадиган уруғлик материал, тоннада			
		Жами	Шу жумладан				1-йил	II	1	C4	4	5	Элита
			Клонларни синаш		се	«							
1-йилги	2-йилги	Супер	суперэлит	Суперэлит	Элита	1-йил	II	1	C4	4	5	Элита	
3	600	13,7	0,2	0,8	-	2,7	10,0	4000	2000	-	50	100	
4	400	14,0	1,0	3,0	10,0	-	-	2000	1000	10	-	-	
5	100	14,2	0,25	1,0	-	3,0	10,0	500	250	-	45	100	
6	250	14,4	0,1	0,3	1,0	3,0	10,0	125	65	12	45	100	

Иккинчи йил клонларни бахорги (биринчи) ва ёзги (иккинчи) синаш питомниклари изоляцияланган майдонларга жойлаштирилади.

Бахорда экишга 20-30 кун қолганда клонлар туганаги қуздан кечирилади. Агар яшик, халта ёки турдаги тупнинг (клоннинг) битта туганаги касалланган бўлса, тулик брак қилинади. Қуздан кечириб, текшириш билан бирга клонлар туганак сонига қараб, да- лада тугри жойлаштириб экиш учун (5-6, 8-10, 12-14 тали каби) гуруҳларга бўлиниб экилади. Экишолди 20-25 кун давомида ёруғ, ҳарорати 12-15° даража бўлган хоналарда нишлатилади. Туганак сони бир хил клонлар экилиб, бошқаларидан эни 0,5 метр бўлган йулча билан ажратилади. Клонлар усимлиги қуқаргач ҳар 10 та қатордан сунг қозикчалар қозилиб номерланади.

Усимликлар усув даврида 3 марта баҳоланади (68-жадвал). Гуллаш даврида X, S, Y, M вируслариға серологик ёки иммунофер

мент анализи утказилади. Усимлиги касалланган клонлар тулиқ брак килинади.

Клонлар хосили қудда йиғиштирилади ва ёзда янги туганаклари билан экилиб, клонларни иккинчи синаш питомниги ташкил этилади. Уруглик туганакларни қайта экишга тайёрлаш, ер ва утмишдош танлаш, усимликларни баҳолаш биринчи (бахорги) клонларни синаш питомнигига ухшаш бўлиб, умумқабул килинган агротехнологик тадбир, қондаларга мос равишда олиб борилади (69-жадвал).

Клонларни иккинчи (ёзги) синаш питомнигидаги талабларга жавоб берган, соғлом, махсулдор клонлар хосили бирлаштирилиб, учинчи йил баҳорида суперэлита пайкалига экиш учун фойдаланилади.

Кишки саклашдан сунг уруглик туганаклар ингичка ипсимон усимталаниши, халкали, хул бактерияли ва курук чиришлар каби касалликлар билан касалланиши аниқланади ва сараланади.

Соғлом туганаклар вазнига қараб 3 та: 30-50, 50-80 ва 80 граммдан йирик фракцияларга ажратилиб, йириклари булакларга кесилди ва нишлатилади. Экиш сажалкалар билан амалга оширилиб, гектардаги туп қалинлиги 70-90 минг туганак экилиши лозим.

Суперэлита ва элита пайкалларида 3 марта нав ва фитопатологик уток (тозалаш), усимлик униб чиққандан сунг, гуллаш ва хосилни йиғиш олди утказилиши шарт (36-расм).

68-жавдал. Клонларни биринчи синаш питомнигида _____ баҳолаш тартиби

Баҳолаш муддати ва усули	Клонларда баҳоланадиган усимликлар сони	Брак қилиш да-ражаси ва курсатгичлари	Танлаш курсатгичлари
1	2	3	4
Биринчи марта шоналаш даврида усимлик буйи 15-20 см булганда куз билан баҳоланади	Клонлардаги барча усимликлар текширилади ва баҳоланади	Клондаги агар битта усимликда кора сон, олачо- пар, чизикли, хакикий мозаика, барг буралиш, готика, кудряш каби вирусли касалликлар аломати булса, бутун клон брак килинади	Мутлако камчиликсиз соғлом, нормал ривожланган клонлар танлаб қолдирилади

1	2	3	4
Иккинчи марта гуллаш даврида бахоланади	Клонлардаги барча усимликлар текширилади ва бахоланади	Клонда юкоридаги касалликлар бўлса ёки битта бегона нав усимлиги, усишдан қолган, морфологик белгилари навга хос бўлмаган битта усимлик бўлса, бутун клон брак килинади	Мутлақо соғлом, морфологик белгилари навга хос, поя сони уртачадан юкори ва хаммаси текис хамда нормал ри-вожланган клонлар танлаб колдирилади.
Гуллаш даврида Х, S, У, М вирусларига серологик ИФА бахолош	Анализдан клонларнинг барча усимликлари утказилади	Клоннинг битта усимлигида бирор вирус кузатилса, бутун клон брак килинади. Брак 50% дан ошса, ундан 30% гача усимликлари касалланган клонлар колдирилиб, бошқа клонлар брак килинади. Колдирилган клонлардаги касал усимликлар йукотилади	Барча усимликлари вируслардан холи клонлар танланади. Агар бундай клонлар 50% дан кам бўлса, унда 70% дан зиёд усимликлари соғлом клонлар хам танланади. Улардаги касалланган туплар анализдан сунг дархол 7-10 кун ичида йук килинади.
Учинчи марта палакларни уришолди бахоланади	Клонларнинг барча усимликлари бахоланади ва куриқдан утказилади	Халқали чириш, палак сулиш каби касалликлар юкоридаги камчиликли, усишдан қолган усимликли клонлар брак килинади	Юкоридаги бахолош куриқларидан утган клонлар танлаш учун колдирилади.

69-сўрақ. Клонларни янги синаи питомнига баҳолаш тартиби

Баҳолаш муддати ва усули	Клонларда баҳоладиган усимликлар сони	Брак килиш даражаси ва курсатгичлари	Танлаш курсатгичлари
1	2	3	4
Биринчи марта шоналаш даврида усимлик буйи 15-20 см булганда куз билан баҳоланади	Клонлардаги барча усимликлар текширилади ва баҳоланади	Агар клондаги битта усимликда кора сон, олачопар, чизикли, хакикий мозаика, барг буралиш, готика, кудряш каби вирусли касалликлар аломати булса, бутун клон брак килинади	Мутлако камчиликсиз соғлом, нормал текис ривожланган клонлар танланади
Иккинчи марта гуллаш даврида баҳоланади	Клонлардаги барча усимликлар текширилади ва баҳоланади	Клонда юкоридаги касалликлар булса ёки битта бегона нав усимлиги, усимдан колган, палак морфологик белгилари навга хос булмаган битта усимлик булса, бутун клон брак килинади	Мутлако соғлом, морфологик белгилари навга хос, уртачадан юкори ва хаммаси текис хамда нормал ривожланган клонлар танлаб колдирилади.
Гуллаш даврида X, S, у, M ви-русларга серологик, ИФА баҳолаш	Анализдан клоннинг 10% дан 30% гача усимликларида кетма-кет утказилади.	Клоннинг битта усимлигида бирор вирус кузатилса, бутун клон брак килинади. Брак 50% дан ошса, кучли касалланган усимликли клонлар брак килинади	Барча усимликлари вируслардан холи клонлар танланади. Агар бундай клонлар жуда кам булса, усимликлари кам касалланган клонлар хам танланади. Умумий танланган клонлар 50% булиши лозим. Танланган клонлардаги касалланган усимликлар дархол йукотилади.
Учинчи марта па-лакларни уришолди баҳоланади	Клонларнинг барча усимликлари баҳоланади ва куриқдан утказилади	Халкали чириш, палак сулиш каби касалликлар юкоридаги камчиликли, усимдан колган усимликли клонлар брак килинади	Юкоридаги баҳолаш куриқларидан утган клонлар танлаш учун колдирилади.

Суперэлита ва элита пайкалларининг сифатига талаблар 70 ва 71-жадвалларда батафсил баён этилган. Хосил картошка қовлайди- ган машиналар ёрдамида йиштириб олинади.

70-жадвал. Суперэлита пайкалларининг сифатига талаблар

Баҳолаш муддати	Комиссия таркиби	Қасалликлар руйхати	Рухсат этиладиган қасал усимликлар салмоғи, %
1	2	3	4
Биринчи нав утогидан олдин	Республика, вилоят усимликларини химоя қилиш станцияси, сабзавотсарауруг, давуругмаркази ва элита етиштирувчи хужаликлар вакиллари	Чизикли, гадир-будурли мозаика, барг буралиш, готика, столбур. аукуба ва бошқа хил мозаикалар	Барча минтакаларда тезпишар навларда 10 % дан урта ва кечпишар навларда 7 % дан ошмаслиги шарт
Учинчи нав утогидан олдин	-/-	Хамма бактериал	1 % дан ошмаслиги шарт
Хамма нав утогидан сунг	-/-	Барча бактериал	Булмаслиги шарт

71-жадвал. Элита пайкалларининг сифатига талаблар

Баҳолаш муддати	Комиссия таркиби	Қасалликлар руйхати	Рухсат этиладиган қасал усимликлар	Нав тозалиги, %	Туп каллиниги
1	2	3	4	5	6
Биринчи нав утогидан олдин	УзҚДВ, вилоят агросаноат уюшмаси, Сабзавотсарауруг, элита етиштирувчи хужалик-вакиллари 13-	Турли мозаикалар, столбур, готика, барг буралиш кабилар	8 % дан ошмаслиги лозим	-	
Иккинчи нав утогидан олдин		Крапчатость ва аукуба мозаика	Уртакечпишар навларда 10 % дан. тезпишар навларда 15 % дан ошмаслиги лозим		

ПОЛИЗ ЭКИНЛАР Полизчиликнинг кишлок хужалигидаги урни

Полизчилик — кишлок хужалигининг мухим тармоги. У фан сифатида полиз (тарвуз, ковун ва ковок) экинлари морфологияси, биологияси ва улардан юкори ^осил олиш технологияси нинг наза- рий ва амалий усулларини урганеди.

Тарвуз, ковун ва ковок иссиқликка, ёругликка, тупрокнинг юмшоқлигига ва таркибидеги озик моддалар микдорига нихоятда талабчанлиги билан характерланади.

Полиз экинлари ер шарининг тропик, субтропик ва муътадил иклимли минтакаларида 6,2 млн. гектар майдонга экилиб, 142,4 млн. тонна ялпи хосил етиштирилади. Полиз махсулотлари ишлаб чиқарувчи давлатлар - Хитой, Туркия, Хиндистон, АКШ, Эрон, Миср, Испания кабилар хисобланади. Ўзбекистоннинг тупрок- иклим шароити бу экинлар етиштириш учун кулай булгани учун, кадимдан устирилган. Айниқса, ковун мевасининг озикалиги ва мазаси юкори булганлигидан кадимдан Марказий Осиё халкларининг энг мухим ва сеvimли махсулоти булиб келган.

Ўзбекистон ковунари факат мазаси яхши булибгина колмасдан, узок масофаларга ташилувчанлиги ва сакланувчанлиги билан хам бошка экинлардан ажралиб турган.

Ковун ватани Марказий ва кичик Осиё. Халк селекционерлари ковунынг бир-бирдан кескин фарк киладиган куплаб тур хиллари ва маралий навларини яратдилар. Айниқса, Ўзбекистонда Хоразм, Самарқанд, Бухоро, Тошкент, Фаргона ва жанубий вохлар вилоятлари кадимдан ковуничлик ривожланган марказлар хисобланади. Лекин, 1991 йилгача Ўзбекистонда полизчиликни кишлок хужалигининг иккинчи даражали сохаси сифатида каралган. Полиз экинлари учун унумдорлиги паст булган ёки бошка кишлок хужалик экинлари устириш имконияти булмаган ерлар ажратилган, уларнинг майдонлари кичик булиб, таркок жойлашган. Натижада илгор технологияни куллаш имконияти булмаи, йукола бошлаган.

Хозирги кунга келиб, республикамиз кишлок хужалигида булаётган узгаришлар туфайли, полизчиликка хам эътибор кучай- ди. Айниқса, бозор иктисодиёти даврида, озик-овкат муаммо булиб турганда кимматбахо экинлардан булган тарвуз, ковун ва ковок етиштиришни купайтириш хам такозо этилмокда.

Ўзбекистонда мавжуд полиз экинлари майдони 42-45 минг гектар хосилдорлиги - 180 центнер атрофида булса, якин келажак- да бу курсаткични 60 минг гектарга ва ялпи хосилни 1,5 млн. тон- 302 нага етказиш кузда тутилмокда. Бунинг учун Ўзбекистон полизчи- лиги олдида куйидаги вазифалар туради:

- йуколаётган ва кам экилаётган нодир ковун навларини тик- лаш ва майдонини кенгайтириш;

- ихтисослашган хужаликларда, замонавий технологияни қўллаш эъвазига полиз экинлари ҳосилдорлигини ошириш;
- полизчилик соҳасида селекция ишларини кучайтириш ва уруғчилигини яхшилаш;
- полиз маҳсулотлари сақлаш ва қайта ишлаш усулларини такомиллаштириш.

Полиз экинларининг аҳамияти

Полиз экинлари мевасидан истеъмолда янгиллигича ва саноат- да қайта ишлаш учун хом ашё сифатида, чорвачиликда ширали озика сифатида фойдаланилади. Бундан ташқари уларнинг даволаш аҳамияти қадимдан халқ табиоботида маълум.

Полиз экинлари меваси таркибида инсон организми яхши ушлаштирадиган углеводлар мавжуд. Хураки тарвузнинг ширин бўлишига сабаб меванинг таркибида фруктозанинг қўп бўлишидир (глюкоза ва сахароза кам миқдорда бўлади). Қўпчилик хураки тарвуз мевасининг таркибида 13-14 % гача қўруқ модда, шундан қанд миқдори 10-12 % бўлиб, ширинлиги жихатидан айрим қўвун навларидан ҳам устун туради. Хашаки тарвуз мевасида эса 3-5 % қўруқ модда, 1-3 % гача қанд сақлайди.

Қўвун меваси, одатда полиз экинлари ичида энг қўп миқдорда қанд моддасини сақлайди, айрим қаттиқ этли ёзги қўвунларда 18 % гача қанд моддаси бўлиб, асосан сахароза ҳолида учрайди (глюкоза ва фруктоза миқдори эса тенг бўлади).

Қовок мевасининг таркибида (айрим мевали қовок навларида) қўруқ модда — 26,8 % гача бўлиб, қанд миқдори эса — 13,8 гача бўлади.

Бундан ташқари полиз экинлари мевасининг таркибида ҳар хил витаминлар (В₁ - тиамин, В₂ - рибофлавин, РР - никотин кислотаси), қўп элементлари ва органик кислоталар (олма, қахрабо, лимон ва бошқа) учрайди (74-жадвал).

Полиз экинлари мевасини қайта ишлаб ҳар хил маҳсулотлар тайёрланади. Масалан, тарвуз мевасидан асал, мураббо, конфет ва ҳар хил ширинликлар тайёрлаш мумкин. Қўвун мевасидан ҳам асал (шинни), қўвун қоқи тайёрланади.

Полиз экинлари уругининг таркибида қўп миқдорда (тарвуз ва қўвун уругида-25-30, қовок уругининг таркибида эса-50 % гача) мой сақлайди. Агарда, бир гектар ердан уртача 22 тонна қўвун ҳосили олинганда, мой чиқиши 90-100 кг/га боради. Асосан қовокнинг, қисман қўвун ва тарвузнинг уругидан мой олинади. Қовокнинг қўп юмшоқ силлик уругли навлари экилганда гектаридан 600-700 кг мой олиш мумкин.

Полиз экинлари мевасининг табиоботда ҳам аҳамияти қатта. Марказий Осиё халқ табиоботида қўвун мевасидан сил ва бронхит, қамқонлик ва бодни, юрак, нерв, атеросклероз ва жигар касалликларини

даволашда кадимдан фойдаланиб келинган.

74-жадвал. Полиз экинлари мевасининг биокимёвий таркиби _
(% хисобида)

Экин тури	Курук модда	Курук моддага		Хул моддага нисбатан				
		Пектин моддалар	Клетчатка ва гемице-люлоза	Жами микдори	Шундан			Крахмал
					Глюкоза	Фруктоза	Сахароза	
Хураки тарвуз	8,0-13,5	0,8-2,0	1,2-1,5	5,8-11,0	1,6-3,5	2,8-4,8	1,0-5,1	0
Хашакни	3,2-5,1	10-20,0	15-20,0	1,2-3,0	0,4-1,8	0,6-1,4	0-1,0	0
Ковун	6,0-18,5	0,8-4,5	2,6-6,7	4,6-15,8	2,0-3,6	0,5-3,6	1,0-11,2	0
Иирик мевали ковок	6,2-26,8	2,6-12,0	-	2,7-13,8	0,2-3,1	0,8-3,5	0,2-9,8	0,5-12,4
Каттик пусти ковок	5,6-18,9	4,6-9,3	4,2-22,7	2,0-11,4	0,1-1,0	0,9-2,1	0,5-7,4	0,5-13,0
Мускат ковок	7,2-20,0	3,3-14,0	8,7-21,2	2,4-9,9	0-1,2	0,5-4,2	1,7-6,8	1,0-8,9

Тарвузнинг эти ва сувини камконликни даволаш, яллиглинишга қарши туриш ва ут суюқлигини ҳайдаш хусусияти кучли, жигар ва юрак-кон томир системаси касалликларини даволашда ундан фойдаланиш тавсия этилади.

Ковок меваси эти таркибида осон *азм буладиган қанд бўлиб, у буйрак, жигар ва юрак-томир касалликларини даволашда ишла-

тилади. Ковокнинг эти яллигланишга карши, уруг кайнатмаси гижжани хайдаб чикарувчи восита сифатида ҳам ишлатилади.

Полиз экинлари ем-хашак сифатида ҳам катта ахамиятга эга. Хураки полиз меваларнинг хом ва эзилган-ёрилганлари, шунингдек, тарвуз ва ковокнинг киш буйи яхши сакланадиган хашаки навлари ширали озик сифатида чорва молларига берилади.

Полиз экинларининг агротехник ахамияти ҳам катта. Улар тупрок танламайди, ернинг рельефига талабчан эмас, кургокчиликка, шурга чидамли, сугорилмайдиган лалми шароитда ҳам (айниқса тарвуз ва қисман ковунни) устириш мумкин.

Ўзбекистонда кам миқдорда экилса ҳам ковокнинг баъзи турлари — идиш ковок, нос ковок, чилим ковок, тошқовок сингари пусти каттик навлари мевасидан идиш, нос идиш, чилим, турли хил уйинчоклар ва люффа (қозон ювгич) дан ҳар хил рузгор мақсадларида фойдаланиш мумкин.

Ботаник таърифи. Полиз экинлари ковокдошлар (*Cucurbitaceae*) оиласига мансуб бир йиллик ут усимлик. Полиз экинлари у к илдизли булиб, улар асосий ва ён тартиб илдизлардан ташкил топган. Тупрокнинг 15-40 см чуқурлигида асосий илдиздан иккинчи ва учинчи тартиб ён илдизлар чиқади.

Тарвузнинг ук илдизи 1 м гача чуқурликка кириб бориши мумкин, лекин асосий ён илдизлар тупрокнинг 20-25 см ли хайдалма қатламида таралиб усади. Тарвузнинг илдизлари узок тарқалиши билан тупрокнинг 7-10 м³ ҳажмигача банд қилиши мумкин.

Ковуннинг илдизлари ҳам тарвузники сингари тузилган ва жойлашган булиб, факат нисбатан қучсиз ривожланган булади. Асосий илдизлари 60-100 см гача чуқурликка кириб бориши мумкин. Ковуннинг кечпишар навларида эрта ва уртапишар навларига нисбатан илдиз системаси қучли ривожланган булади.

Ковок илдизлари, тарвуз ва ковун илдизларига нисбатан қучли ривожланган булади. Ковокнинг асосий илдизлари 2 м гача чуқурликка кириб боради, ён илдизлари тарқалиш радиуси 2-5 м гача етади.

Олинган қуччилик маълумотларга қура, асосий илдизларнинг умумий узунлиги бир туп тарвузда - 57,5 м, ковунда - 32 ва ковокда 171,5 метргача етади.

Полиз экинларида дастлабки усув фазаларида илдизлари ер устки қисмларига нисбатан қучли ривожланади. Шунинг учун, улар қучириб ёки қучатидан қупайтирилмайди.

Умуман, полиз экинларида илдизларининг усиши, ривожланиши ва тарқалиши тупрок типига, механик тарқибига ва сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига боглик булади.

Таникли олим К.И.Пангало узининг «Полиз экинларининг келиб чиқиши ва тарққиёт йули» асарида полиз экинларини энг дастлабки авлодлари лиана (чирмашиб) у^{сувчи} Ку^{II} йиллик усимликлар булгани ҳққида

ёзади. Хозирги вақтда полиз экинлари ичида бутасимон ва утчил шаклда усувчилари ҳам бор. Лекин, купчилик маданий турлари асосан утчил холда усади.

Полиз экинларининг купчилик турларида поялари ингичка ва узун булади, факат ковокда (айниқса йирик мевалисида) поялари яхши ривожланиб, йугон ва бақувват булади.

Ковокда айрим усимликларида асосий поянинг, хатто ён пояларнинг узунлиги 10 м дан ошади. Тарвузда асосий поя узунлиги 4- 5 м ва Урта Осиё ковуларида 1,5-2 м гача булади.

Полиз экинлари ичида палак ёзмайдиган тур ва навлари ҳам учрайди. Масалан, кабачка, патиссон, каттик пустли ковок, ковуларнинг Тахми, Буш навларида ва тарвузнинг Кустовой, Десертный король навлари кабилар.

Полиз экинлари тур ва навлари барг шакли, йириклиги ва ранги билан фарк килади. Лекин, ҳамма полиз экинларида барг юзаси жуда йирик булади. Масалан, бир туп тарвузда барг сони 2000 га булиши мумкин, бир туп ковуларнинг барг юзаси 30-32 м² га етиши мумкин.

Тарвуз барглари кулранг-яшил рангда булиб, барг банди узун, чуқур кесилган, 3 ёки 5 қирқимли, ёш барглари эса зич тукчалар билан копланган булади. Тарвузда барглари бошка полиз экинлари сингари навбатлашиб жойлашган.

Ковунда ҳам барг бандлари узун булиб, атрофлари унчалик чуқур кесилмаган, тукчалар билан копланган, юмалок ёки буйрак-симон шаклда булади.

Ковокда барглари йирик, бандлари узун булиб, тур ва навларига караб шакли, ранги ва тукланиши ҳар хил булади.

Полиз экинлари гулларининг типлари, жойланиш характери, чангланиш ва уругланиш усуллари билан фарк килади. Тарвузда 3 типдаги гуллар учрайди, эркак, ургочи ва гермафродит (37-расм).

Купчилик навларида эркак ва гермафродит гуллар учрайди, айрим навларида эса эркак ва ургочи гуллар учрайди. Бундай гулли усимликлар бир уйли, айрим жинсли дейилади.

Ковуннинг купчилик навларида ургочи гуллари икки жинсли булади.

Айрим кову навларида алохида ҳам ургочи, ҳам эркак 306 гуллари учрайди. Йирик мевали ковок, тарвуз ва кову навларида гермафродит типдаги ургочи гуллар учрайди, узунчок мевали навларда эса алохида айрим жинсли гуллар учрайди.

Ковокда асосан айрим жинсли гуллар учрайди, факат айрим холларда икки жинсли гуллар учраб, улар мева бермайди ёки мева берган тақдирда ҳам улар уругсиз булади.

Тарвузда эркак ва ургочи гуллар алохида-алохида жойлашиб, эркак гуллари ургочи гулларга нисбатан йирик булади.

Ковунда эркак гуллари бир нечтаси туп-туп булиб, ургочи гуллари эса

алохида жойлашади. Ковунда 250-500 та эркак гул, 20- 25 тагача икки жинсли гул хосил булади. Ургочи гуллари асосан ён пояларда, эркак гуллар эса асосий пояда хосил булади.

Полиз экинлари униб чиккандан 25-35 кун утгач, гуллай бошлайди. Аввал эркак гуллари, 5-10 кундан сунг ургочи гуллари очилади. Кейинчалик эркак ва ургочи гуллари бир вақтда очилаверади. Эркак гуллари бир кун, ургочи гуллари 2-3 кун очилиб туради (эр- талаб очилиб, кечкурун ёпилади). Улар чумоли, трипе, асалари ва бошка хашаротлар ёрдамида чангланади. Ургочи гулларнинг куни тукилиб кетади ва палакда пишиб етиладиган 2-5 та мева булади.

Полиз экинлар меваси - куп уругли сохта-резавор мева, яъни ковокча булиб, уларнинг огирлиги бир неча ун грамдан 80 кг гача булади.

Полиз экинларининг навига караб мевасининг йириклиги, шакли, ранги хар хил булади. Ковун ва ковок мевасининг ичида бушлик (уя) булиб, у ердаги уруглар ипчалар (плаценталар) ёрдамида уругдонга бирикади. Ковокнинг плаценталари курук, ковунники нам ёки курук булади. Тарвузнинг плаценталари бири- киб кетган, сувли, этли булади ва меванинг девори билан кушилиб усади. Бинобарин, ковун ва ковокнинг мева эти, тарвузнинг кушилиб усган серэт плацентлари ейилади.

Полиз экинларида меваларнинг пайдо булиши, усиши ва сони навига ва устириш шароитига боглик. Уругланишдан сунг мева ту- гунчалари тез уса бошлайди, уларнинг жадал усиши хосил булгандан кейин дарров кузатилади. Шу даврда мевалар кундузи ва кечаси хам усади, кейинчалик меваларнинг усиши секинлашиб, асосан кечалари усади.

Полиз экинлари мевасининг усиш ва ривожланишини икки боскичга булиш мумкин: биринчи - мева тугунчаларининг пайдо булганидан унинг шаклланиш боскичи; иккинчи - мевалар усишдан тухтаб тула пишишигача булган боскичи.

Тарвуз навларида пишиш муддатига караб, тугунчалар пайдо булгандан меваларнинг пишишигача 30-45 кун, ковунда навларига караб - 20-70 кун ва ковокда - 46-68 кун кетади.

Полиз экинларида мевалар пишиши билан усишдан тухтаб, уларнинг биокимёвий таркиби узгаради. Тарвузда хам, ковунда пишганда канд микдори ортади ва унинг таркибидаги углеводлар нисбати узгаради. Полиз меваларининг уруги йирик, чузук ясси булади. Тарвузнинг уруги хар хил рангда, ковун ва ковокники сарик булади. Ковун уруглари унувчанлигини 8-10 йилгача, тарвуз ва ковокники 5-8 йилгача сакланади.

Полиз мевалар йигиб олингандан кейин уруги етилтирилмай- ди, чунки мевадан янги ажратилгандан кейин тез униб чика олади. Мева ута пишиб кетса, уруги мева ичида униб, яшил ранг уругпалла барглар чикаради. Одатда пусти оч рангли меваларда ана шундай холни куриш мумкин. А.И.Филов (1969) маълумотига кура, бактериялар уругни ураб турган

шиллик каватни бузиши туфайли уларга хаво тегади, натижада уруг унади, мева деворларидан ёруглик утиши сабабли уругпаллалари яшил рангга киради.

Биологик хусусиятлари. Полиз экинларининг ҳаммаси жа- нубдан (ковун-Марказий ва Кичик Осиёдан, тарвуз - Африкадан, ковок - Урта ва Жанубий Америкадан) келиб чикканлигидан иссиқсевардир. Уларнинг усиши, ривожланиши, тезпишарлиги ва хосилдорлиги тупрок ва хаво хароратига, намлигига, ёругликка ва унинг спектр таркибига, минерал озикланишига ва тупрок шарои- тига боғлиқдир. Лекин, хар кайси полиз экинининг юкоридаги ташки мухит омилларига муносабати, яъни талабчанлиги, чидамлилиги ва таъсирчанлиги хар хилдир.

Полиз экинларидан тарвуз ва ковун тупрок ҳамда хаво Хароратига талабчандир. Ковок эса тарвуз ва ковунга нисбатан совукка чидамли. Тарвуз ва ковуннинг уруги тупрок харорати 14- 16°C да, ковокники 9-10°C да уна бошлайди. Харорат бундан па- сайганда уруглар ерда чириб қолади, сийрак униб чиқади. Шунинг учун полиз экинларини жуда эрта - тупрок кизимасдан экиш мақсадга мувофиқ эмас.

Уругнинг униб чиқиши учун қулай харорат 20°C хисобланади. Шундай хароратда уруг экилгандан кейин 5-6 кунда усимлик қурина бошлайди. Хароратнинг пасайиши усимликларнинг куқаришини кечиктиради.

Тарвуз ва ковуннинг усиши ҳамда ривожланиши учун қулай харорат 25-30°C хисобланади, ковок анча паст (20°C) хароратда ҳам яхши усади. Харорат 12-15°C гача пасайса, экинларнинг гули 308

тукилиб кетади, улар усишдан тухтайди ва секин-аста куриб қолади. Хаво харорати 0°C ёки -1 °C да полиз экинлари майсалари- ни ёппасига нобуд қолади ёки 3-5°C га тушиб қолса, вояга етган усимликлар ҳам зарарланади.

Ўзбекистон шароитида олиб борилган тажрибалар шунини кўрсатдики, хаво харорати жуда қутарилиб кетса ҳам полиз экинларига салбий таъсир кўрсатади. Тарвуз сугориладиган ерларда устирилганда баргларида оксил 60-62°C да, лалми шароитида устирилганда эса 64-69°C да ивиб қолади. Ковун баргларида оксил 60°C да, хашаки тарвуз баргларида 58°C, ковок баргларидаги оксил 65-70°C да ивийди. Бироқ тарвузда транспирация процесси ниҳоятда жадал борганлигидан усимлик совиб туради. Бу ҳол маълум даражада унинг иссиққа чидамлилигини оширади.

Полиз экинлари қисқа кун усимликлардир. Улар 10-12 соатли кунда энг тез усиб ривожланади. Полиз экинлари, айниқса, ковуни ва тарвуз жуда ёруғсевар усимликлардир. Сояда улар яхши ривожланади ва натижада ҳосилдорлиги пасайиб кетади. Шунинг учун уларни соялаб қўядиган усимликлар билан бирга ёки мевали боғлар қатор ораларига экиш тавсия этилмайди.

Полиз экинлари ҳаммаси - қурғокчиликка чидамли. Уларнинг қурғокчиликка чидамлиги факат сувнинг кам сарфлашига эмас, балки бақувват илдишлари орқали тупроқдан узлаштириб олаётган сув миқдорига ҳам боғлиқ.

Бундан ташқари полиз экинларининг йўгон серсув поялари ва меваларидаги сувни сув энг танқис бўлган вақтларда уларнинг ҳаётчанлигини сақлаш учун сарфланиши ҳам қурғокчиликка чидамлилигини оширишга сабаб бўлади.

Тарвуз ва ковуни, ковокка нисбатан ҳам қурғокчиликка чидамли. Чунки ковокни барг юзаси қатта бўлиб, қўп сув буглатади (айниқса қўчли усиш даврида). Полиз экинларида транспирация коэффиенти жуда юқори, айниқса ковокда - 834, ковунида - 621 ва тарвузда 600 га тенг, бу кўрсаткич энг намсевар экинлардан бўлган қарамда 539, картошкада 636 ва макқажухорида 368 га тенг.

Ўзбекистон шароитида полиз экинларидан юқори ҳосил олиш учун, тупроқ намлиги маълум даражада бўлиши талаб этилади. Масалан, ковуни навлари учун, тупроқ намлиги дала нам сизимига нисбатан 65-70, тарвуз навлари учун уртача 70-80 % ва ковок учун 80% дан кам бўлмаслиги талаб этилади.

Полиз экинлари тупроқ типига унчалик талабчан эмас, айрим бошқа экинларни устиришга ярамайдиган тупроқларда ҳам уларни устириш мумкин. Лекин, ҳамма полиз экинлари унумдор, механик таркиби энгил тупроқларда яхши усиб, юқори ҳосил беради. Ўзбекистонда учрайдиган буз, ^тлоқ тупроқлар ва янғидан узлаштирилган ерлар полиз экинлари учун яроқли ҳисобланади. Тупроқ эритмасида рН - 6,5-7,5 га тенг

булса кулай хисобланади.

Полиз экинларининг тури ва навига караб минерал ва органик угитларга талабчанлиги хар хил. Хамма полиз экинлари органик угитларга талабчан. Лекин, жуда куп микдорда органик угитлар бериш (айникса янги, чиримагани) хам экинларни ривожланишини секинлаштиради, касалликларга чидамлилигини камайтиради ва мевасининг сифати бузилади.

Минерал угитлар билан озиклантириш хам катта ахамиятга эга, айникса полиз экинлари биринчи навбатда фосфорли угитларга талабчан, кейин азотли ва калийли. Айникса, усув даврининг бошида полиз экинлари фосфорга талабчан булади. Лекин, усимликларни усиши, шаклланиши ва генератив органларининг пайдо булиши учун азот хам зарур. Нормадан ортик, айникса ке- чиктирилиб азотли угитларни бериш меваларнинг сифатини бузиб, нитратлар купаяди, канддорлиги Ласаяди, сакланиши ёмонлашади. Калий полиз экинларида модда алмашинувини яхшилашда, ривож- ланишда ва генератив органларининг пайдо булишида катта ахамиятга эга. Калий тупрокда етарли булганда ургочи гуллар пайдо булиши, айникса илдиз системасига якин жойларда ортади. Агарда, калий фосфор билан бирга берилса меваларнинг сифати яхши булади ва канд микдори ортади.

Тавсия килинган минерал угитлар нормасининг хаммаси бирга кушиб органик угитлар билан берилса самарадорлиги, факат бир угит тури берилганга нисбатан юкори булади.

Полиз экинларининг гурухланиши ва навлари. К,овокдошлар (*Cucurbitaceae*) оиласига ер шарининг тропик ва субтропик икклимли минтакасида усадиган 100 га авлод ва 1100 га якин усимлик турлари киради. Булар ичида энг ахамиятлиси хураки тарвуз (*Citrullis edulus Pang.*), ковун (*Cucumis melo L.*), ковокнинг учта тури, йирик мевали ковок (*Cucurbita maxima L.*), каттик пуствли ковок (*Cucurbita pepo L.*) ва мускат ковок (*Cucurbita moschata L.*) хисобланади.

Бу оилага кам таркалган ва катта ахамиятга эга булмаган куйидаги турлар хам киради:

Люффа ёки (козонювгич) (*Luffa Mill.*) - тропик ва субтропик икклимли шароитларда устирилиб, янги ёш мевалари куклигича ковурилиб ва пиширилиб истеъмол килинади. Тула пишган мева- ларидан хаммом учун ювингичлар тайёрлаш мумкин (38-расм).

Чайот ёки Мексика бодринги — (*Sechium edule*). Бу экин жанубий ва Марказий Америка, Африка ва Осиёнинг тропик зоналарида куп йиллик экин сифатида устирилади. Мевасининг мазаси кабач- кага, туганагининг сифати картошка туганаги сифатига ухшаб истеъмолда ишлатилади.

Илонсимон бодринг (*Trichosanthes anguina*) Хиндистон ва Шри-Ланка оролларида кенг таркалган булиб, ёш мева туганаклари янгиллигича ва пиширилиб истеъмол килинади.

Идиш ковок (*Lagenfsia siceraria*) Хиндистон ва Марказий Осиёда кенг

таркалган. Ёш мева тугунчалари пишириб истеъмол килинади, тула пишган мевалари эса идиш сифатида ишлатилади.

Тарвуз - кенг таркалган полиз экинидир. Унинг бир канча турлари булиб, энг ахдмиятлиси хураки ва хашаки тарвуздир. Бундан ташкари, тахир мазали колоцинт - (*C. colocynthis*), гажжаксиз (*C. ecirrhosus*) ва Нозена (*C. naudinianus*) ёввойи турлари булиб, улар селекция максадларида, иссикка, кургокчиликка ва касалликларга чидамли навлар яратишда фойдаланилади.

Т.Б.Фурса хураки тарвуз жах, он коллекцияси намуналарини урганиб, уларш! куйидаги эколого-географик гуру\ларга: Русс, Кичик Осиё, Урта Осиё, Ҳиндистон, Америка, Кавказорти ва Гарбий Европа кабиларга ажратади.

Ўзбекистонда экиладиган тарвуз навлари (75-жадвал) Урта Осиё эколого-географик гуруҳига мансуб булиб, улар морфологик белгилари, биологик ва хужалик хусусиятлари билан бир-биридан фарк килади (39-расм).

А.И.Филов *Cucumis melo* ковун турини 7 та эколого-географик гуруҳга, га ёки кенжа турга булади: шундан маданий ковунлар 3 та - Европа, Урта Осиё ва Кичик Осиё ковунлари; ярим маданий ковунлар 3 та - илонсимон, хитой ва хидли ковунлар ва ёввойи битта кенжа тур - бегона ут холи да усувчи ковунлар.

Ковун - полиз экинлари ичида энг кенг таркалган булиб *Cucumis* авлодига мансуб. Бу авлодга 40 га яқин тур кириб, улар ичида маданийлашгани экиладиган ковун (*Cucumis melo L.*) ва бодрингдир (*Cucumis sativus L.*).

Ўзбекистонда экиладиган ковун навлари Урта Осиё кенжа ту- рига мансуб булиб, улар ҳам уз навбатида 5 хилга булинади (40- расм):

1. Ҳандалаклар;
2. Ёзги эти юмшок ковунлар;
3. Ёзги эти каттик ковунлар;
4. Кузги ковунлар;
5. Кишки ковунлар.

Ўзбекистонда районлаштирилган ва экиладиган ковун навлари ва уларнинг хужалик белгилари 76-жадвалда келтирилган.

Ўзбекистонда экиладиган ковок навлари куйидаги учта турга мансуб: каттик; пусти ёки оддий ковок (43-расм) - *Cucurbita pepo*; йирик мевали (44-расм) - *Cucurbita maxima* ва мускат ковок; (45- расм) — *Cucurbita moschata*.

Ковокнинг — *Cucurbita* авлодига кирувчи 27 тури булиб, шундан факат 6 тури маданийлашган, колганлари эса ёввойи холда учрайди.

Каттик пусти ковок тури 3 та кенжа турга булинади: палак ёзадиган; палак ёзмайдиган ва майда мевали.

Йирик мевали ковок тури 4 та кенжа турга булинади: Европа- Осиё, Жанубий Америка, Хитой ва ёввойи холда усувчи хиллари.

Мускат ковок тури эса 6 та кенжа турга булинади: Туркистон, Япон,

Хиндистон, Мексика, Колумбия ва Гватемала ковоклари.

75-жадвал. Ўзбекистонда экиладиган тарвуз навлари

Навлар	Усув даври, кун хисобида	Хосилдорлиги, ц/га	Сулиш касалига чидамлиги	Узоқ ташишга яроқлиги	Сакланувчанлиги	С.О.М. 57 БйГ	Мевасининг		
							уртача йириклиги, кг	шакли	пуст ранги
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Уртаэртапишар навлар:									
Ўзбекистан 452	70-78	200-350	урта чи- дамли	ярок- сиз	ёмо н	9,0-9,3	5-8	шар симон	очиш- яшил
Сурхон тонги	72-75	360-420	чидамл и	ярок- ли	урт а	9,5- 10,0	6-9	узунчок -	оч-яшил
Махаллий чинни тарвуз	75-78	300-350	урта чи- дамли	ярок- сиз	ёмо н	8,0-9,5	4-5	шарсим он ёки эллипс	оч-яшил
Дилноз	80-85	300-400	чидамл и	ярокл и	урт а	9,0- 10,0	4-5	юмалок	корамти р-
Мозаичный местный	70-75	250-300	чидамл и	урта ярокл	урт а	9,0-9,5	4-6	шар	оч-яшил
Уринбой	70-75	300-350	чидамл и		-/-	9,0-9,5	3-4	юмалок	силлик- яшил
Олмос	78-80	280-500	-/-		Ч-	8,6-9,4	4-6	шар	оч-яшил
Манзур	75-80	300-350	чидамл	яхши	яхш	9,0-9,5	4-6	шар	оч-яшил
Фермер	73-75	250-300	чидамл и	ярокл и	яхш и	8,0-8,5	6.0	цилинд р,	оч яшил

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дехкон	74-76	300-320	чидамли	ярокли	яхши	8,0-9,2	7,0-7,5	цилиндр	сорамтир -
Уртапишар навлар:									
Король Кубы 92 '	85-95	250-300	урта чидамли	урта ярокли	Урта	6,5-8,5	7-12	шарсимон	оч яшил
Мраморный 2159	92-100	150-250	урта чидамли	урта ярокли	урта	8,1-8,4	5-6	-4	оч яшил
Самарканд ок тарвузи	87-96	250-300	урта чидамли	ярокли	урта	7,1-8,0	3-4	-4	ок
Астраханский	94-98	250-330	урта чидамли	ярокли	яхши	8,0-8,5	4-6	-4	оч-яшил
Кечпишар навлар:									
Кузибой-30	96-110	400-500	чидамли	ярокли	яхши	8,0-9,0	8-10	шар	кора-яшил
Хайиткора	100-125	400-500	чидамли	ярокли	аъло	9,5-19,0	7-8	-4	кора-яшил
Гулистон	115-125	550-600	чидамли	ярокли	аъло	8,5-9,0	8-10	-4	ок-яшил

76-жадвал. Ўзбекистонда экиладиган қовун навлари

Навлар	Усув даври, кун ҳисобида	Ҳосилдорлиги, ц/га	Сулиш касалига чидамлилиги	Узоқ ташишга ярқиллиги	Сақланувчанлиги	Характер	Мевасининг		
							уртача вазни, кг	шакли	пуст ранги
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хандалаклар									
Кукча хандалак-14	58-62	220-250	чидамли	яроксиз	ёмон	6,0-8,4	0,7-2,5	юмалок	яшил-сарик
Махалий сарик хандалак	60-65	200-230	урта чидамли	яроксиз	ёмон	4,0-5,0	1,2-2,2	-	сарик
Кук каллапуш	70-73	100-250	-	яроксиз	ёмон	62-8,6	2,5-2,5	шарсимон	ок-кукиш
Буриқалла	75-80	230-360	-	яроксиз	ёмон	7,4-9,6	2,5-3	юмалок	оч-яшил
Езги эти юмшоқ қовунлар:									
Ассате ВИР-3806	83-98	250-300	-	яроксиз	ёмон	9,4-10,0	4-7	тухум эллипс	ок-сарик
Оби-новвот Самарқандская местная	70-78	180-250	-	яроксиз	уртач	7,4-9,3	3-4	эллипс шар	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бухарка-944	75-85	300	чидамли	яроксиз	урта	12,0 -	4-6	узунчок	ок-сарик
Дахбеди местная	70-75	250-300	чидамли	яроксиз	урта	8,0-10,0	2-3	тухум	ОЧ-яшил
Тошлоки-862	72-75	200-260	урта чидамли	ярокли	урта	8,3-11,8	24	цилиндр	яшил
Езги эти каттик ковунлар:									
Ок ковун-557	94-100	220-300		ярокли	яхши	7,0-10,0	4-10	узун тухум-	кук-ОК
Ок новвот местная	85-90	230-250		яроксиз	урта яхши	8,0-8,8	3-4	эллипс	. ОК
Байта кургон-424	85-93	220-300	чидамли	ярокли	яхши	7,3-9,4	4-6	узун тухум-	ок
Аравак-каш-1219	95-100	300-350	чидамлисиз	ярокли	яхши	9,6-10,0	8-17	—	сарик-
Кукча-588	88-90	250-320	чидамли	ярокли	яхши	7,5-14,8	4-6	эллипс	яшил
Куктинни-1087	80-85	220-260	чидамлисиз	ярокли	яхши	8,0-11,1	2,5-5	эллипс цилиндр	оч-яшил
Окуруг-1157	80-88	240-300	-/-	ярокли	яхши	7,0-11,7	4-7	узун эллипс	
Шакарпалак-	75-80	200-250	чидамли	ярокли	яхши	8,0-14,0	2-4	узун тухум	
Шакарпалак-2500	80-95	250-300	чидамли	ярокли	яхши	9,0-11,0	3-4	узунчок ёки цилиндр	окиш лимон
Кузги ковунлар									
Заргалдок Гулоби	100-115	250-280	чидамли	ярокли	аёло	9,5-9,8	4-7	тухум	кук-сарик
Сайли	100-115	240-330	чидамли	ярокли	урта ча	8,0-9,2	3-5	тухум	оч-яшил
Куйбош476	85-95	250-300	урта чидамли	ярокли	аёло	7,6-10,4	3-9	тухум	кук-жигар
Умрбоки 3748	115-130	230-250	чидамсиз	ярокли	аёло	10,0-10,5	3-6	тухум	кора-яшил
Кишки ковунлар									
Гулоби оранжевая	110-115	250-300	-	ярокли	аёло	9,6-11,4	4-7	узун тухум	сарик-
Кораканд местная	100-110	230-300	-	ярокли	аёло	8,3-11,4	3-5	овал	кора-яшил
Бешек местная	100-120	300-350	чидамли	ярокли	яхши	9,0-12,5	5-8	узун эллипс ёки	кора-яшил

77-жадвал. Ўзбекистонда экиладиган ковок навлари

Турлари	Навлар	Усув даври, кун хисобида	Хосилдорлиги, ц/га	Сулиш касалига чидамлиги	Узоқ ташишга яроқлилиги	Сакланувчанлиги	5? а. о. с. у. в. ф. ѓ	Мевасининг		
								уртача вази, кг	а1яа	пуст ранги
Ирикмевални	Испанская 73	130 - 140	200-290	-	яроқли	аъло	8,0-14,0	4-5	юмалок ботик	кулранг яшил
Мускат ковоклар	Паловкаду 268	110 - 120	350-450	-	урта яроқ	яхшин	5,0-5,4	5-6	узунчок	оч жигар
	Каш кар ковок 1644	100 - 120	400-450	-	яроқли	яхшин	5,0-5,6	5-20	узун	апельсин
Каттак пушли ковоклар	Мозолеевская 10	80-100	350-400	чидамсиз	яроқли	яхшин	5,0-5,4	4-6	тухум	саргиш яшил йулли
	Ширинтой	135	270	чидамли	яроқли	яхшин	5,0-5,5	2,5	узун	тук сарик

Сугориладиган ерларда устириш технологияси

Ер танлаш. Полиэкинлари тури ва навига караб тупрок унумдорлигига ва типига талабчанлиги хдр хил. Шунинг учун энгил кумок тупрокли ерларда тарвузни, унумдор огир тупрокли ерларда ковуни ва ковокни устириш мақсадга мувофиқ.

Умуман, полиэкинлари озик; элементлари ва органик моддаларга бой булган, сув ва хавони яхши утказадиган шурланмаган ерларда яхши усади. Айниқса, полиэкинлари янгидан узлаштирилган курик ва буз ерларда, бог ва токзорлардан бушаган далаларда юкори ва сифатли хосил беради.

Алмашлаб экишдаги уР^{мн}- Ўзбекистон шароитида полиэкинлари фузариоз сулиш касаллиги, галла нематодалари ва шумгиядан каттик зарарланади. Шунинг учун, полиэкинларини алмашлаб экиш албатта талаб этилади. Бир далада полиэкинлари 1-2 йил устирилиб, яна 5-7 йиллардан сунг экиш мумкин.

Полиэчиликка ихтисослашган хужаликларда саккиз далали полиэбеда алмашлаб экиш схемаларидан фойдаланилади. Бу алмашлаб экишда 3 дала полиэкинлари билан банд булиб, колган

315

далаларга беда, сабзавот экинлари ва картошка экилади. Полиэкинлари учун энг яхши утмишдош экинлар беда, карам, сабзи, маккажухори ва шולי хисобланади.

Угитлаш. Узбекистонда эскидан фойдаланиб келинаётган ерларда гектарига 20-40 тонна чироган гунг солиш зарур. Бундан ташкари буз тупрокли ерларда полиз экинлари устирилса гектарига таъсир этувчи модда хисобида N-100-150, P₂O₅-100-150, K₂O-50-60 кг хисобида; утлок ва утпок-боткок тупрокли ерларда N-100-120, P₂O₅-100-120, K₂O-50-60 кг хисобида солинади.

Курик, янги узлаштирилган ерларга ёки бедапоядан бушаган ерларга биринчи йил ковун, тарвуз устирилганда азотли угитлар берилмайди ёки кам нормада ишлатилади, фосфор эса гектарига 100-150, калий 50-60 кг солиш тавсия этилади. Полиз экинлари экишгача гунг ва калий угитлари тулик, фосфорли угитлар 70 фоиз нормаси солиниб, хайдалади. К^олган 30 фоиз фосфор эса экишда бериледи. Азотли угитлар йиллик норманинг 50 % хисобида икки озиклантиришда, биринчиси ягонадан сунг, иккинчиси гуллаш бошланганда бериледи.

Ерни ишлаш ва экишга тайёрлаш. Кузда ПЯ-3-35 ва ПД-4- 35 икки ярусли плуглар билан 28-30 см чуқурликда шудгорланади. Бедапоядан бушаган ер булса, албатта икки ярусли плуглар билан хайдалади.

Бегона утлар куп булган далаларда кузги шудгордан кейин ВКС-1,8 машинаси билан бегона утларнинг илдиз поялари тароклаб олинди, бузилган пушта ва эгатлар ГП-4,0 текислагич- грейдер ёрдамида текисланади.

Бахорда, техникалар юра оладиган булганда, киш давомида тупланган намни тупрокда саклаб қолиш учун тишли СП-11 М бороналар билан бороналанилади, экиш олдида эса ЧКУ-4 чизель- культиватори билан бир вақтда чизелланади, бороналанади ва мо- лаланади.

Экиш. Тула ва кийгос нихоллар олиш учун сифатли 1-класс уруглари танлаб олинади. Одатда уруглар 4-5 фозли ош тузи эритмасига солиниб, эритмада чуққан уруглар ажратилиб, экилади.

Экишдан олдин уруглар 12-24 соат давомида сувда ивтилади. Бу даврда сув 2-3 марта янгиланади. Касалликларга қарши ҳар бир килограмм урукка 6-8 грамм ТМТД препарати аралаштирилади. Экиш муддати тупрок ва иқлим шароитига ҳамда навига қараб апрел ойи урталари май ойи бошларида эртаги ва ёзги навлар май ойи охирида, кузги, кишки навлар июн бошларида экилиши мақсадга мувофиқ. Экиш кенг пушталаб икки қаторли лентасимон усулда амалга оширилади. Бунда сугориш ариқлари кенглиги 70 ёки 90 см қилиб олинади. Эгатлар оралиги фойдаланилаётган трактор гилдираклари оралигининг кенглигига боғлиқ. Агар гилдираклар оралиги 1,4 метр булса, пушта кенглиги 280 ёки 350 см, 1,8 метр булганда 360 ёки 450 см булади. Бу усулда ковун 210 + 70 270 + 90 ^
———х70еки ——х60 см схемада экилади ва гектарига 8-11 минг

280+70 .. 270 + 90 па туп, тарвуз эса ——х70 еки ——х70-90 см схемада экилади ва

гектарига 6-8 минг туп усимлик жойлаштирилгани маъкул. Бунинг учун хар бир уяга 4-5 та донадан уруг ташланиб, хар гектарига 3-5 кг меъёрда сарфланади. Экиш чуқурлиги эса 4-6 см, полиз экинлари экишда чигит ва СБУ-2,4 сеялкаларидан фойдаланилади.

Парваришлаш. Полиз экинларида парвариш каткалокка карши курашдан ва хатосини кайта экишдан бошланади. Нихолларни ягоналаш икки марта: биринчи марта биринчи чинбарг хосил килганда хар уяда 2-3 та усимлик колдириб, иккинчи марта 3-4 чинбарг пайдо килганда, хар бир уяда 1-2 та усимлик колдирилади.

Биринчи ягонадан сунг комплекс ишлов берилади, сугорилади, катор ораси ва пушта культивация килинади ва чопи- лади. Усимлик 3-4 чинбаргли булганда иккинчи комплекс ишланади ва озиклантирилади.

Полиз экинлари ер ости сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига караб 4-6 дан 8-9 мартагача сугорилади. Усув даврида биринчи ва иккинчи чопикдан сунг бир мартадан, сунгра мева пи- шишгача хар 10-14 кунда, мева пишиш даврида эса хар 15-20 кунда сугориб турилади. Сугоришда хар гектарга 600-700 м³ сув сарфланади. Бундан ташкари полиз экинлари даласида 2-3 мартагача па- лаклар тугрилаб чикилади ва меваларнинг жойлашиш холати узгартирилади.

Полиз экинлари кузги тунлам, ургимчак кана, полиз бити, полиз кунгизи (хакана), фузариоз сулиш, ун шудринг, шумгиядан каттик зарарланади. Уларга карши курашиш бошка сабзавот экин- ларникига ухшаш.

Жумладан, сурувчи ва кемирувчи зараркунандаларга карши олтингугуртли препаратлар, омайт, пликтрон (2-3 кг), 10% ли тал- стар (0,3-0,5 л), 20 фоззли зипак (1,2-1,5 кг), каратэ (0,2-0,4 л.га) куллангани максадга мувофикдир.

Фузариоз сулиш, илдиз чириш касалликларига карши ивители- ган уруглар хар бир килограммига 6-8 грамм ТМТД ёки 3-4 грамм Тигам билан ишланиши шарт.

Фузариоз сулиш касаллигига карши яна экишдан бир ой олдин хар гектар майдонга триходермин препаратидан 120 килограмм солиш тавсия этилади.

Йитиш ва саклаш. Пишиш даражасига караб эртаги ковунлар кулда хар 7-8 кунда, тарвузлар хар 10-15 кунда жами 2-3 марта, ковоклар хар 8-10 кунда жами 3-4 марта терилади.

Кечки, кузги ва кишда сакланадиган ковун ва тарвуз хосили кузда мейзондан сунг 1-2 марта кулда йигиштириб олинади. Узок саклаш учун урта йирикликдаги мевалар шикастлантирилмасдан йигиб олиниб, махсус хоналарда осил'иб ёки суриларга куйиб сакланади. Бундан ташкари сомон- похоллар тушалиб, улар устида учи тепага килиб саклаш мумкин (48-расм). Кулай шароитда ковун ва тарвуз 6 ойгача, ковок эса 11 ойгача сакланади.

Лалми ерларда ковун ва тарвуз устириш технологияси

Ўзбекистон шароитида лалмикор ерларда полиз экинлари хосилдорлигини ерда куз-киш ва баҳор ойларида тушган нам микдори белгилайди. Шунинг учун бу ерда полиз экинлари агро-техникасида асосий эътибор тупрокда куп нам туплаш ва уни тула саклаб қолишга қаратилиши керак.

Лалми полизчиликда ерни тугри танлаш жуда қатта аҳамиятга эга. Бунда паст-текисликлардаги эриган қор ва ёмғир сувлари тупланадиган, шунингдек, ёзда тупрок намлиги жанубий қияликларга Қарағанда 1,5-2,0 % юқори буладиган шимолий ва шимолий-ғарбий қияликлардаги ерлар энг яхши ҳисобланади.

Полиз экинлари экиш учун куп йиллик бегона утлардан (қакра, янтоқ, тухумак) тозаланган майдонлар танланади. Бундай далалар, албатта галладон экинларидан бушаган далалар булади.

Ерни экишга тайёрлаш қузда 20-22 см чуқурликда шудгорлаш ва баҳорда экин экиш олдидан қайта хайдаш ва бир вақтда мола босишдан иборат. Лалми полизчиликда экиш муддатини тугри бел-гилаш қатта аҳамиятга эга. Экиш муддати об-хаво шароитига қараб белгиланади. Об-хаво қурук қелган йиллар эрта (20-30 апрел орасида) экиш яхши натижа беради, намгарчилик куп булган йилларда эса қечроқ (10-20 май орасида) экиш керак булади.

Озиқланиш майдони ва туп сони ҳам об-хаво шароитига қараб белгиланади. Ёгингарчилик куп булган йиллар ковун ва тарвузнинг озиқланиш майдони қичик (2,5 м²) ва аксинча, қурук қелган пайтда қатта (5 м²) булиши керак.

Полиз экинлари уруги ивитиб экилади. Экишда уруглар ал-батта, тупрокнинг нам қаватига 7-8 см чуқурликка қумилиши керак. Уруг экиш нормаси гектарига 1,5-2 кг.

Биринчи марта полиз экинлари битта барг қикарган вақтда, иккинчи марта уч-туртта барг қикарганда яғоналанади, бунда ҳар бир уйда биттадан соғлом усимлик қолдирилади.

Лалмикорликда полиз экинларини парвариш қилишда ёгингарчиликдан қейин ҳосил буладиган тупрок қатқалогига қарши қураш муҳим тадбирлардан бири ҳисобланади. Майсалар униб қикқунга қадар қатқалок мотиға ёқи тишли қорона билан бузилади, униб қикқандан қейин қатор оралари факат юмшатилади, қолос.

Полиз мевалар пишиб етилишиға қараб, бир марта ёқи бир неча марта узилади.

Полиз экинларини уруги учун устириш технологияси

Агротехника ва тарқалиш изоляцияси. Полиз экинларини урукка

устириш истеъмом учун етиштириладиган муайян экинлар агротехникасидан кескин фарк қилмайди. Лекин, уруғлик учун экилган экинларнинг четдан чангланмаслиги ва генетик софлигини сақлаш мақсадида турли навлари орасидаги масофа, яъни тарқалиш изоляцияси химояланган жойда 500, очик майдонларда 1000, хураки ва хашаки полиз экинларининг тур ҳамда навлари орасидаги масофа эса бир-биридан 2000 метрдан кам бўлмаслиги шарт. Полиз экинларидан қуп уруғ ҳосили олиш учун уруғлари 0,05% ли мис купорос эритмасида 12 соат давомида ивтилиб экилади. Эркак гуллари ёппасига очилганда усимликларга мис купорос 0,1% ли эритмаси гектарига 1000 л ишчи эритма пуркалади.

Уғитлаш. Уруққа мулжалланган полиз экинлари фосфорли ва калийли уғитларга талабчан. Энг қуп уруғ минерал уғитлар 1:2:0,75 нисбада гектарига 120 кг азот, 240 кг фосфор ва 90 кг калий (буз тупроқлар шаронтида) берилганда олинади.

Нав утоғи (тозалаш). Гуллаш олди нав тозаллигини амалга ошириш мақсадида бегона аралашмали, бошқа навга ҳос, касалланган, талабга жавоб бермайдиган усимликлар юлиб ташланади. Тозалаш пишиш даврида икки марта утказилиб, бунда нотипик, касалланган, зарарқунандалар шикастлаган мевали усимликлар юлиб ташланади. Охириги тозалашдан кейин пишиш даврида апробация утказилади. Бу ишлар ҳужжатлаштирилиб актлаштирилади.

Мева танлаш ва йиғиш. Уругини олиш учун ривожланган, соғлом, серҳосил усимликларнинг ранги, шакли навга ҳос, уртача ва йирик мевалари пишган даврида танлаб олинади. Танлашда мева мазаси ва серширालиғи албатта ҳисобга олинishi лозим.

Уруғлик пайкаллардан тарвуз ва қовун пишишига қараб бир неча марта (асосан 2-3 терим), қовоқ эса пишгач бир марта узила- ди.

**78- жадвал. Полиэкинлари устириш технологиясида бажарилади- _____
ган жараёнлар календарь режаси**

Муддати	Бажариладиган агротехнологик жараёнлар мазмуни
Октябрь-феврал	Ер танлаш, шудгорлаш, угитлаш, усимлик колдикларидан тозалаш, бегона утларга қарши курашиш.
Март	Ерни экиш олди тайёрлаш, текислаш, юмшатиш, минерал угитлар солиш, борона - молалаш.
Апрел	Уругни экишга тайёрлаш, дорилаш, ивитиш, чиниктириш, экиш, нам суви бериш, каткалокни йукотиш ва хатосини экиш.
Май	Эртаги экинларга биринчи комплекс ишлов бериш, культивация, ягоналаш, озиклантириш, сугориш. У ртаги ва кечки навларни экиш ва парваришлаш. Уртапишар навларга комплекс ишлов бериш эртагидек культивация, чопик қилиш, ягоналаш, озиклантириш, эгат олиш, сугориш, иккинчи комплекс ишлов бериш.
Июн-июл	Эртаги, уртаги ва кечки навлар парвариши. Биринчи, иккинчи ва кейинги комплекс ишлов беришлар. Сугоришлар. Эртапишар навлар хосилини йигиштириш.
Август	Парваришлаш, сугоришлар. Уртапишар ковун ва тарвуз навлари хосилини йигиштириш.
Сентябр	Кечки навлар хосилини йигиштириш, сотишга жунатиш ва саклашга жойлаш.

Х.Ч.Буриев (1999) тадқиқотларининг қурсатишича, оммавий уругчиликда ковун ва тарвуз уруглик меваларини 40-50 кунлик булганда, ковок мевалари эса 70-80 кунлик булганида узиб кейин 10-20 кун давомида (усти пана жой ёки похол тушалган махсус майдончаларда бир қават қилиб териб) қушимча етилтириш энг самарали ҳисобланиб, уругнинг экиш сифатлари энг юқори бўлиши исботланди.

Ковун ва тарвуз мевасидан ажратиб олинган уруглар 3-4 кун бочқада ачитилиб, сунгра ювиб қуритилади. Ковок уруги мевадан ажратиб олинган, ювилиб қуритилади. Ковун ва ковок уруглари намлиги 13 % га, тарвуз уруглари эса - 14 % га келгунча қуритилади. Буларни 7-8 % гача узил-кесил қуритиш махсус су- шилкаларда амалга оширилади. Уруги олинган мевалар эти ва ши- расидан шинни ва кок тайёрлаш мумкин. 1 тонна ковундан навига қараб 14-16 кг, тарвуздан 8-10 кг, ковокдан 5-10 кг уруг чиқади.

Уруг ҳосилдорлиги гектаридан ковунда - 0,6-1,0; тарвузда - 1,0-2,0, ковокда 0,7-1,2 центнерни, илгор хужаликларда эса 2-5 центнергача ташкил этади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Полиз махсулотларидан кайсиларини биласиз? Уларнинг даъволаш ва пархезлик хусусиятларини гапиринг?

2. Узингиз яшаётган жойда устириладиган ковун, тарвуз ва ковокнинг кандай навларини биласиз? Уларни мевасининг шакли, ранги, турланиши, мазаси, ширинлиги, сакланувчанлиги, ташилувчанлиги буйича таърифланг?

3. Ер танлаш, утмишдош, угитлаш ва сугоришларнинг ковун ҳамда тарвуз хосилдорлиги ва хосил сифатига таъсирини сузлаб беринг?

4. Лалми ерларда полизчиликнинг хусусиятларини гапиринг?

5. Полиз экинлари урукка устирилганда олиб бориладиган уругчилик ишлари ва хужжатларини кайд этинг?

6. Ковун ва тарвузнинг махаллий кимматбаҳо навларини авайлаб асраш ва саклаш буйича сизнинг фикрларингиз кандай?

БОДРИНГ ВА КОВОКЧАЛИ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР (КАБАЧКА, ПАТИССОН)

Ахамияти. Бодринг оммабоп сабзавот экини булиб, кенг тарқалган. Унинг пишмаган барра мевалари янгилигича, тузланган консерваланган холда истеъмол қилиниб, озиқ-овқатга лаззат қиритувчи, унинг хазм булишига ёрдамлашувчи масаллик ҳисобланади. Унинг биокимёвий таркиби: 95,0-96,0 % сув, 4,0-4,5 % курук модда булиб, 0,8-1,0 % оксил, 0,10-0,11 % мойлар, 1,5-2,5 % канд, 0,7-0,8 % клетчатка, 0,4-0,5 % кул, 8-28 мг.% «С» витамини, 0,03-0,2 мг.% дан А, В₁, В₂, РР витаминларини саклайди. Қулида куп микдорда калий, фосфор ва кальций мавжуд. Бундан ташқари бодринг таркибида хар хил микроэлементлар, минерал тузлар ва ферментлар саклаб, моддалар алмашинувини яхшилашда, бетарафлаштиришда муҳим воситадир. Кандли диабет касалига чалинган кишилар овқатланишида алмашинмайдиган пархез махсулотлардан бири.

Нокулай шароитда (тупрок ёки хавода нам етишмаганда) бодринг меваларида тахир модда — кукурбитацин глюкозиди ҳосил булиб, аччиқ маза беради.

Тарқалиши. Бодринг экиннинг ватани - Х^мдистон ва Хинди-Хитойнинг сернам тропик районлари ҳисобланади. У жойларда эра-мизгача бодринг маданий холда фойдаланилиб, кейинчалик бошқа мамлакатларга тарқалган. Россияда бодринг VIII-IX асрларда маълум булган бўлса, XVI асрда у Европа ва Америкада кенг тарқалган.

Бодринг жануб усимлиги булганлиги учун иссиққа талабчан. Лекин, усув даври киска булганлиги сабабли у ниҳоятда кенг - то 63° шимолий кенгликкача тарқалган. У совукдан химояланган тупрокда кутб доираси ортида ҳам устирилади.

Бодринг Япония, Хитой, Х^мДистон, Осиё ва АҚД! да куп, Европа мамлакатларида эса камрок тарқалган. Дунёда 2,4 млн. гектар майдонга экилиб, 41,5 млн. тонна ялли ҳосил, шунинг 26,5 млн. тоннаси Хитойда

етиштирилади. Мустакил Хамдустлик Давлатларида бодринг экин майдони 200 минг гектар булиб, қарам ва помидордан сунгги учинчи уринни эгаллайди. Ўзбекистонда эса 8-10 минг гектардан зиёд майдонга экилади ва етакчи уринда туради.

Ботаник таърифи. Бодринг (*Cucumis sativus L.*) - ковокдошлар (*Cucurbitaceae*) оиласига мансуб бир йиллик утсимон усимлик. Поялари 4-5 та барг пайдо қилгач, ерга ётиб, ёйилиб палак отадиган ёки атрофдаги нарсаларга (жингаклари билан) чирмашиб юкорига усадиган лианадир. Асосий пояси шохланувчан, қиррали, тукланган, ётиб усувчан. Унинг узунлиги навига ва усаётган шароитига қараб 50-80 см дан 2 м гача етади, баъзан бундан ҳам ошиб кетади. Асосий 322 поядаги барг култикларидан чиқадиغان ён поядан иккинчи тартиб поялар усиб чиқади. Бир неча (7-10 та) барг чиқаргандан кейин пояда жингалаклар ҳосил булади.

Илдиз системаси асосан тупрокнинг 20-25 см ли ҳайдалма қатламига таралиб усади. Ук илдиз ва айрим ён илдизлари ҳатто 1 м га қадар етиб бориши мумкин. Илдизларининг ён томонга тарқалиш радиуси 1,5 метрга яқин. Усимликнинг асосий ва ён поялари нам тупрокка тегса, бугимларидан қушимча илдизлар чиқаверади.

Барглари навига қараб юраксимон, учли юраксимон ва юракси- мон-панжасимон булиши мумкин.

Гуллари айрим жинсли, яъни эркак ва ургочи гуллардан иборат, ранги сарик, эркак гуллар барг култикларида жойлашган булиб, қалқонсимон тунгул ҳосил қилади, ургочи гуллар барг култигида, қупрок ён пояларда биттадан, қамдан-қам икки-учтадан жойлашади. Ургочи гулларнинг тугунчаси пастда булиб, усти қалин тук билан қопланган (49-расм).

Меваси ковокча. Етилмаган меваси янгиллигида, тузлаб ва сир- қал аб истеъмол қилинади. Ёшига қараб товар мева номлари узгаради: икки-уч қунлик тугунча «найча», шаклдан етук ҳолатдаги, яъни техник етилгани «қук барра», тула пишиб етилгани эса «уруглик» Деб юритилади. Мевалари шарсимон шаклда, лекин асосан тухумсимон, дуксимон ёки цилиндрсимон булади.

Уруглари қузик-эллипсимон, ранги оқ ёки сарик. 1000 Д^{о^{на}} уругининг мутлок оғирлиги 16-40 г. У 5-6 йилгача нормал унувчанлик ҳусусиятини сақлайди.

Гурухлари ва навлари. А.И.Филов буйича бодринг (*Cucumis sativus L.* тури) морфологик белгилари ҳамда шаклланиш жараёнида таъсир қурсатган экологик омилларни ҳам ҳисобга олган ҳолда етти- та кенжа турга булинади. Шулардан қуйидаги кенжа турлар ишлаб чиқариш аҳамиятига эга:

Хитой бодринги. Бу кенжа тур узунчок мевали хитой бодринг- ларини ҳамда бизда теплицаларда етиштириладиган баъзи навларни уз ичига олади;

Гарбий Осиё бодринги - бу кенжа турга Урта Осиё, Закавказье, Қримда ва жанубий районларда етиштириладиган барча бодринг навлари қиради;

Европа-Осиё бодринги - бу кенжа турга мансуб бодрингнинг Нежин, Мурон навлари ҳамда келиб чиқиши дурагайлاردан иборат булган (Бостон,

Должик каби) бир неча навлари киради. Очик ерларда факат Урта Осиё навига мансуб, қисман Европа бодрингга яқин турлар яхши ҳосил беради, лекин бу навлар истеъмол учун асосан янги узилган ҳолида ишлатилади, бироқ тузлашга ярамайди.

№	Нав номи	Яратилган жойи	Тезпишарлиги ва усув даври,	Ҳосилдорлиги, ц/га		арининг таърифи
				Бафорда	Езда	
I	2	3	қун ҳисобида			Мева ва уругъ оломатлари
1.	Ранний -645	Ўзбекистон сабзавот полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти.	Эртапишар, 40-45	5 240-280	6	7 Меваси цилиндрсимон, силлик, узунлиги 8-10 см, огирлиги 110- 120 гр, ранги тук-яшил. Эти юмшоқ, калин, кам қарсиллайди. Уруги сарғиш-жигарранг.
2.	Парад 176	ВИР Крим селекция тажриба станцияси.	Эртапишар, 34-35	150-200	-	Қук меваси тухумсимон цилиндр шаклида, гадир-будур, ок рангдаги мураккаб қопламали. Вазни 55-90 гр. Уруги оқиш- яшил ун шудрингга чидамли
3.	Ўзбекский 740	-	Уртапишар, 48-50	200-338	140-150	Барра меваси цилиндр, силлик, ялтирок , узунлиги 10-13 см, диаметри 4,5-5,0 см огирлиги 100-130 гр. Ранги оч-яшил, нисбатан очроқ йуллари бор. Меваси мазали, эти юмшоқ Калин, кам қарсиллайд. Уруглик мевалари найчалагач 50 қупи етилади. Туклари қораралаш ва
4	Перевенец Узбекистана 265	-	Уртапишар, 48-50	345	160-180	Меваси эгри бугри, узунлиги 10- 13 см, уч қиррали, диаметри 4-5 см, огирлиги 100-120 г. ранги яшил.

1	2	3			6	7
5	Конкурент	Украина сабзавотчилик ва полизчилик илмий тадқиқот институтида яратилган.	Уртапишар, 44-48		150-200	Кук меваси тухумсимой цилиндр, юзаси гадир-будур, вази 60-90 гр. Уруги оқиш-сарғиш. Ун шудрингга чидамли.
6	Маргеланский 822		Уртакечпишар	280-320	-	Меваси цилиндр силлик, ялтирок, узунлиги 15-16 см, огирлиги 125-140 г. ранги тук-яшил, ок йуллари бор. Юкори товар ва таъм хусусиятига эга. Эти юмшок, кам карсиллайди серсув, хиди хушбуй. Уруглик меваси найчалагандан сунг 55-58 кунда етилади. Уруги оч жигар ранг.
7	Навруз	Ўзбекистон сабзавот полиз экинлари ва картошкачили к ил м ий-тадқиқот институти.	Эртапишар, 80-83	350	120-180	Меваси цилиндрсимон, узунлиги 13 см, юзаси силлик, огирлиги 110 г. ранги тук-яшил.
8	Магистр	Тошкент Давлат Аграр университети	Уртапишар, 83-85	180-260	91-100	Меваси цилиндрсимон, узунлиги 15 см, юзаси силлик, огирлиги 41 г. ранги тук-яшил.
9	Тапаба	Тошкент Давлат Аграр университети		220-360	150-160	Меваси цилиндрсимон, узунлиги 3,5-4,0 см, юзаси силлик, огирлиги 118-120 г. ранги тук-яшил.
1 ю	Хосилдор F1	Ўзбекистон сабзавот полиз экинлари ва картошкачилик илм ий-тадқиқот институти.	Эртапишар, 40-45	280-320		Яшил меваси цилиндр шаклда, пусти гадир-будур, вази 100-110г. консервалаш, тузлаш ва янгилгича истеъмол қилишга ярош.

Бодрингнинг Ўзбекистонда салат ва консервабон Ранний 645 Первенец Ўзбекистана 265, Парад 176, Конкурент, Береговой, Гул- ноз, Омад, Талаба, Ўзбекский 740, Маргеланский 822, Магистр, Навруз, Нафис, Паркер-Микс, Аякс-микс навлари ва Алиби F₂, Ас- терикс F₁, Амур F₂, Зена F₁ каби гетерозисли дурагайлари районлаштирилган ва кенг экилади (50, 51 ва 52-расмлар). Уларнинг қискача таърифи 79- жадвалда келтирилган.

Биологик хусусиятлари. Бодринг иссиқсевар усимлик. Уруги 12-13°C хароратда униб чиқади. Хдрорат бундан паст бўлса, уруғ буртсада, аммо ушнга хдракат қилмай чириб кетиши мумкин. Қулай, яъни 25-30°C хдроратда уруги 5-6 кунда, ивигилмасдан далага экилганда эса 7-10 кунда униб чиқади.

Бодринг усимлигининг ушиб ривожланиши учун қулай харорат 25-32°C атрофида бўлиши керак. Лекин, 6-8°C хароратда усимликнинг ушиб ва хаёт фаолияти тухтайди, кейинчалик хароратнинг ундан ҳам пасайиб кетиши ёки паст хдроратнинг узок муддат давом этиши, тузатиб бўлмайдиган узгариларга сабаб бўлади. Бундай ҳолларда барглари саргайди найчалари туқилиб кетади, истеъмолга ярамайдиган қингир-қийшиқ мевалар пайдо бўлади. Ёзда кечки муддатларда экилганда ёки яхши иситилмайдиган теплицаларда кам ҳосил беришининг сабаби ҳам ана шунда. Харорат 0°C га тушганда, усимлик нобуд бўлади.

Юкори (40°C ва ундан юкори) харорат ҳам усимликка ҳалокатли таъсир этади. Лекин, экинлар қондириб сугорилса ва уларга ёруглик яхши тушиб турса, усимликка қуп зарар етмайди. Бодринг усимлиги юкори хароратли ва хдронинг намлиги паст бўлган шароитда устирилса, сувни айниқса қуп талаб қилади. Биз- да бодрингни тез-тез сугориб туришнинг сабаби ҳам шунда.

Бодринг ёругсевар қиска қуп усимлиги. У 10 соат давом эта- диган ёруг кунда яхши ривожланади.

Бодринг тупроқдан озик моддаларни қуп олмайди. Лекин, илдиз системасининг юза жойлашганлиги усимликка фақат тупроқнинг хайдалма қатламидаги озик моддалардан фойдаланиш- га имкон беради. Усув даврининг қиска бўлишига қарамадан, бу давр ичида усимликнинг қуплаб палак (барг ва поя) ҳосил қилишга ҳамда жадал суръатда мева туғишга улгуришининг сабаби тупроқдаги озик моддаларни жуда жадаллик билан ушлаштиришдир. Шунинг учун бодрингдан мул ҳосил етиштиришда тупроқ

зарур миқдордаги озик модалар билан таъминланган булиши керак.

Кулай шароитда бодринг усимлигининг усиши куйидаги тартибда боради. Униб чиккандан кейин 5-6 кун утгач биринчи чин барг чикаради, майсалар куринганидан 25-35 кун кейин ён поялари пайдо булади, булардан кейин эса тез орада иккинчи тартибда поялар усиб чикади.

35-50 кундан кейин (навига караб) бодринг гулга киради, бунда аввал асосий пояда жойлашган эркак гуллар очилади. Ургочи гуллар эса кечроқ, орадан 1-3 хдфта утгач пайдо булади. Ургочи гуллари ён пояларида купрок, асосий пояда эса камрок булади. Ургочи гуллари эркак гулларига нисбатан анча кам булади.

Кейинги йилларда бодринг усимлигининг асосан ургочи гуллар пайдо киладиган навлари кенг экилмоқда. Лекин, айрим ҳолларда факат эркак гуллар пайдо булади - булар «пуч гул» дейиладди. Бундай гуллар булишига хар хил сабабларни, жумладан туп калинлигининг таъсирини хдмда туплар зич жойлашганда усимлик яхши поя чикара олмай кисилиб, натижада ургочи гулларнинг сони камаяди.

Гулларнинг пуч булиб колишига йул куймаслик учун асосий пояларнинг учини чилпиб ташлаш керак. Бу эса ургочи гулли ён поялар *осил булишига имкон беради. Шунингдек, фосфорли угитлар солиш хам мева тугишни кучайтиради. Бодринг эркак гули эрта тонгда очилиб, кун кизий бошлаши билан юмилади ва атиги бир кун туради. Лекин, ургочи гул чангланмаган булса, эртасига хдм очилиши мумкин. Бодринг гули хашаротлар (трипе, асалари ва чумолилар) ёрдамида чангланади. Гул чангланиши биланок, унинг тугунчаси (найчаси) уса бошлайди ва 8-10 кундан кейин кук барра меваси истеъмол килишга ярайдиган даражада етилади.

Бодринг уругланмасдан, яъни партенокарпик йули билан купаядиган уругсиз дурагай навлари хам бор.

Бодринг усимлигининг уруглик меваси усимлик кукариб чиккач, 90-120 кунда етилади.

Ковокчали сабзавот экинларига кабачка ва патиссон кириб, уларнинг 2-4 кунлик ёш мева (тугунча) лари сиркалаш учун, етилмаган мевалари ошхоналарда ва консерва саноатида ишлатилади, етилган-йирик мевалар чорва молларига ширали озик сифатида берилади.

Кабачка ва патиссон усимлиги туплари гуж булиб усади. Шунинг учун улар хашаки хдмда хураки ковокка ухшаб катта озикланиш майдони талаб килмайди. Бу экинлар жуда тезпишар, мевалари уруги униб чиккандан кейин 50-60 кунда техник (хужалик) етилади. Маданий экин сифатида булар бодрингга якин туради.

Кабачка ва патиссон навлари унчалик куп эмас. Кабачканинг Греческий 110 нави кенг таркалган. Бу навнинг меваси цилиндр шаклида, ранги оч яшил, меваси техник жихатдан етилганда оч яшил, тулик етилганда эса новвот рангда булади (53-расм).

Патиссоннинг Белые 13 нави таркалган, меваси япалок тарел- касмон,

кучли даражада бугимланган, четлари купкиррали, истеъмол максадлари учун узишга етилганда ранги оч яшил булиб, кейинчалик эса бутунлай оқариб кетади (54-расм).

Бодринг ва ковокчали сабзавот экинлари устириш технологияси

Ер танлаш. Бу экинлар тупрокдаги усимлик осон узлаштирадиган озик моддаларга талабчан булгани учун унумдор, органик моддаларга бой, ер ости суви юза жойлашган, енгил кумок, шурланмаган тупроклар ниҳоятда мос булиб, мул ва сифатли хосил олишнинг гаровидир.

Алмашлаб экишдаги уР^м- Картошка, карам, сабзи, лавлаги энг яхши утмишдошдир. Бодринг ва ковокчали сабзавот экинлари экиладиган далалар бегона утларига қарши экишга 3-4 кун қолганда гектарига трефлан (0,75 кг) ёки натрофор (2 кг таъсир этувчи модда ҳисобида) сепаб юза (3-5 см) кумилади. Экилгач, дархол дефенамид гектарига 4 кг ҳисобида сепабилиши ҳам мумкин.

Угитлаш. Гектарига 20 тонна чириган гунг, азот 150-200, фосфор 100-150, калий 50-75 кг таъсир этувчи модда ҳисобида солинади. Гунг ва калий тулик нормаси, фосфорнинг 75 фоизи шудгортдан олдин, қолган 25 % фосфор экишда, азотли угитлар асосан учта озиклантиришда: биринчиси 2-3 чинбарг чиқарганда, иккин- чиси гуллашда, учинчиси 2-3 марта хосил терилгач утказилади.

Экиш ва парваришлаш. Аҳолини тухтовсиз барра бодринг билан таъминлаш учун 15 апрелдан 15 июлгача гектарига 4-6 кг биринчи класс уруглари ҳисобида пушталаб $^{+0}\Delta_{-70}x40$ схемада 3-4

см чуқурликда экилади. Кечки бодрингни 15 июндан 15 июлгача экиш максадга мувофиқ-

Кабачка ва патиссон меваси муддатида териб турилса, ёз мо- байнида то дастлабки совук тушишгача хосил бераверади. Шунинг учун уларни бир марта баҳорда экиб, хосилидан кеч кузгача фойдаланилади. Экиш муддати устириладиган минтақа ва йилнинг иқлим шароитига боғлиқ равишда, уни апрел ойи ичида экиб олиш максадга мувофиқдир.

г, $120+80$ * $140+80$

Патиссон $—x70(60)$, кабачка $—x70(60)$ сантиметр схемада полиз, маккажухори ёки гуза сеялкаларида экилади. Лекин, уларнинг сошиқларини белгиланган тартибда жойлаштириш ва экиш аппаратининг дисқларини алмаштириш керак.

Умуман, бу экинлар хдр бир гектарида 26-30 минг усимлик булиши лозим. Бодринг уругини экиш олди кампозан ёки гемет- релнинг 0,08 фоизли эритмасида ивитиш ёки уларнинг 0,05 фоизли эритмасини усимликнинг 2-3 чинбарглик даврида сепаб ургочи гуллар сони ва умуман

хосилдорликка ижобий таъсир этади (С. Межидов, 1994). Бодринг усимлигида илдиз системасини кайта тикланиш хусусияти яхши эмас. Шунинг учун хдм ута эртаги хосил олиш максад килиб куйилганда чириндили тувакчаларда устирилган кучатларини полиэтилен плёнка остида етиштириш 20- 35 кун барвакт хосилни таъминлайди.

Бодринг уруги экилгач, ундириб олиш учун сугорилади. Усимлик 2-3 чинбарглар хосил килганда катор ораларига ишлов берилиб, хар уяда иккитадан усимлик колдирилиб ягоналанати. Иккинчи марта катор ораларига ишлов бериш усимлик 4-5 чинбарг пайдо килиб, гуллаш олди утказилади. Палак ёзиб, гуллай бошла- ши билан катор ораларига ишлов бериш тухтатилиб, факат сугорилиб турилади. Тупрок намлиги дала нам сизимига нисбатан 70-80% дан кам булмаслиги учун бодринг ер ости сизот сувлари жойлашиш чуқурлигига караб хар 6-8 кунда жами 8-11 мартагача сугорилади. Сугориш нормаси гектарига 400-500 м³.

Ўзбекистоннинг уР^{та} кумокли механик таркибга эга тупрокларида бодринг устириш учун куйидаги сугориш режими тавсия этилади (80-жадвал).

80-жадвал. Ўзбекистон шароитида бодрингни сугориш режими

Ер ости сизот сувлари чуқурлиги	Бахорги муддатда экилганда		Езги муддатда экилганда	
	Сугориш сони	Мавсумий сугориш нормаси, м ³ /га	Сугориш сони	Мавсумий сугориш нормаси, м ³ /га
2 метр гача	9	5000	9	4800
2-3 метргача	12	6000	12	5900
3 метрдан	15	8000	14	7600

Касаллик ва зараркундалари хамда уларга карши курашиш. Бодринг ун шудринг, ургимчаккана, °к пашша ва битлар- дан кучли зарарланади. Буларга карши олтингугуртли препаратлар (ИСО 0,75-1° даражали эритмаси, олтингугурт кукуни гектарига 10-12 кг, 25% ли апплауд (0,5 л) 10% ли данитол (2 л), 5% ли су- ми-альфа (0,5 л), тилт ва топаз-100 (0,3-0,5 л), 40% ли кронетон (0,6-1,0 кг), цимбуш (0,3 л) куллаш самаралидир.

Йигиш. Бодринг униб чикканнинг эллик-олтмишинчи куни биринчи марта; сунгра хар 3-5 кунда, хатто 1-2 кунда хдм, жами 15-20 мартагача териб олинади.

Етилган барра бодринг мевалари вактида терилмаса, товар сифати йуколади ва янги меваларнинг хосил булиши хамда уларнинг катталаш кечикади.

Кабачка ва патиссоннинг хам бодрингга ухшаш етилмаган барра мевалари истеъмолга ишлатилади. Шунинг учун уларнинг ортикча

катталашишига йул куймаслик учун хар куни ёки кунора терилади. Кабачка мевалари 7-10, патиссон мевалари 3-4 кунлиги- да, кайта ишлаш (икра) учун кечрок, яъни уларнинг диаметри 10-12 см булганда пусти котмасдан териб олинади.

Етилган барра меваларни теришда уларни палаги билан кушиб узмасдан, бош бармок билан бандини салгина босиб, узиб олинади. Х^{оc}илни териш билан бирга, касалланган ва пишиб саргайиб кетган мевалар хам йигиб олинади. Уларнинг палакда колиши усимликнинг усиши ва янги мева тугишини кечиктиради, хамда хосилдорликка жиддий зарар келтиради.

Республикамиз хужаликларида бодринг уртача хосилдорлиги гектаридан 100-120, патиссон ва кабачканики эса 60-120 центнер- ни, илгор хужаликларда эса 250-300 центнер ва зиёдни ташкил этмоқда.

Бодринг ва ковокчали сабзавот экинлар уруги етиштириш технолгияси

Агротехника ва таркалиш изоляцияси. Бодрингни уруглик учун устириш истеъмол учун эртаги экилган экиндан фарк килмайди. Лекин, уруглик учун экилган экинларнинг четдан чанг- ланмаслиги учун таркалиш изоляцияси очик майдонларда 1000 м, химояланган ерларда 500 м узокликда булиши шарт.

Нав у^{тоғи} (тозалаш). Дастлабки барра мевалар хосил булганда нав тозалигини ошириш максатида уток утказилади. Бунда бошка навга хос, касалланган, нимжон, талабга жавоб бермай- диган усимликлар юлиб ташланади. Бу ишлар хужжатлаштирилиб, акт тулдирилади.

Урукка мева колдириш. Х,ар бир туп илдиз бугзига якин жойдан энг яхши ривожланган 4-6 та мевалар урукка колдирилади. Бундан кейинги туккан мевалар узиб олиниб озик-овкатга ишлатилади. Мевалар пишгач апробация утказилади. Бунда етилган мева ранги ва турланиши, кабачка ва патиссонда пустининг котганлиги х,ам хисобга олинади. Натижалари апробация актида кайд этилади.

Йитиш. Саргайган ва пишган уруглик мевалар териб, касалланган ва навга хос булмаганлари ташланиб, соглом ва навга оид- лари 4-6 кун уюб куйилади. Етилгач ва юмшагач, уруги ажратиб олинади.

Меваларнинг уруглари СОМ-2 маркали махсус машина ёрдамида ажратиб олинади. Уругни кулда ажратиш учун уруглик мева узунасига ёрилиб, ичидаги уруглари шираси (турпи) ёки плаценталари билан бирга кошикда ёки кулда олиниб, бу масса 2-3 кун давомида бочка (чукур) ларга сув билан аралаштирилиб солиб куйилади. Уруглар шираси хдмда плаценталаридан осон ажралади- ган булгач, сувда ювилади. Натижада пуч, нимжон уруглардан тулик, етилган, махсулдор, вазндор уруглар ажратилиб, сунгра соя жойда юпка ёйилиб куритилади ва саклашга тайёрланади.

Кабачка ва патиссон мевалари хам кесилиб, ичидаги уруглари олинади,

сояда куритилади ва бодринг уруги сингари саклашга тайёрланади. Уруглар намлиги 13-14 % га келгунча куёшда, кейин эса 8-10 % гача (бодринг), 7-8 % намликка (кабачка, патиссон) махсус куритгичларда куритилади.

Уруглик бодринг гектаридан 1-2 центнер ва зиёд, ковокчали сабзавот экинлардан эса 0,6-0,8 центнер **уруг** хосили олиш мумкин.

Муҳокама учун саволлар:

1. Бодринг, кабачка ва патиссон меваларининг биокимёвий таркибларини таккослаб, фарқларини сузланг?

2. Плёнка остида эртаги бодринг устириш технологиясининг хусусиятлари ва ярқли навларини таърифланг.

3. Ўзбекистонда экиладиган бодринг навларидан қайсилари ун шудринг касаллигига чидамли?

4. Апрель ойида экилган патиссон ва кабачка экинлари октябр ойигача хосил бера оладими?

ТОМАТДОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР

Мевали сабзавот экинларига ковокдош ва дуккакли экинлардан ташқари томатдошлар оиласига мансуб — помидор, калампир, бойимжон ва физалис киради.

Булар иссиқка, намликка ва тупрокдаги озик моддаларга та- лабчанлиги, усув даврининг узок давом этиши билан характерлана- ди. Шунинг учун асосан жануб экини булиб, бизда кенг экилади.

ПОМИДОР

Ахамияти. Энг муҳим ва қимматли сабзавот экинларидан бири ҳисобланади. Унинг пишган меваси ниҳоятда лаззатлилиги, парҳезлилиги билан ажралиб, таркибида турли витаминлар, минерал тузлар, органик кислоталар ва углеводлар саклайди. Помидор қизил мевасининг биокимёвий таркиби қуйидагича (хул вазнига нисбатан, %):

Куруц модда - 6,0-6,6

Оқсил - 0,95-1,0 Шакар

- 4,0-5,0 Мойлар — 0,2-

0,3 Целлюлоза - 0,8-0,9

Кул — 0,6

Органик (олма, лимон) кислоталар — 0,5

Витамин С (аскорбин кислота) - 19-35 мг.%

Каротин (провитамин А) - 0,2-2 мг.%

Тиамин (В₁) — 0,3-1,6мг.%

Рибофлавин (В₂)- 1,5-6мг.%

Лекин, помидор мевасининг таркиби узгарувчан булиб, у экин навига,

меваларнинг пишиш даражасига, хосилни йигиш муддатига, устириш шароити ва технологияси каби омилларга боғлиқ. Энг ширин, сифатли, лаззатли, шифобахш ҳамда калорияли (215 калория 1 кг мевада) хосил бизда етиштирилади.

Помидор янгилигича, тузланган ва мариновкаланган ҳолда истеъмол қилинади. У консерва (қайта ишлаш) саноати учун муҳим хом ашё ҳисобланади. Помидор мевалари териб олинган, етилиш хусусияти ва узок сақлашга чидамли. Шунинг учун уни истеъмол қилиш муддатини хосил йигиш олинган яна 1,0-1,5 ойга узайтириш мумкин.

Помидор ширасини қайнатиб тайёрланган томат-пюре, томат-паста, томат шарбати (соки) қимматли озиқ-овқат маҳсулотларидан ҳисобланади. Чунки, бундай помидор меваси маҳсулотлари да Вита-минлар тулик сақланиб қолади. Бизда помидор пишган мевалари офтобда қуритилиб, қоқи ҳам олинади. Помидор қайта ишланган, ундан қолган чиқиндилар, таркибида 17-29 % гача мойи бўлган уруғлари истеъмол қилишга яроқли помидор мойи олишга, қунжа-раси эса чорва моллари озиқа ва угит сифатида фойдаланилади.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Помидорнинг ватани Жанубий Америка ҳисобланади. У Европада XVI аср урталарида келтирилган бўлсада, лекин узок вақтгача манзарали ва доривор усимлик сифатида устирилган.

XVIII аср охирида помидор озиқ-овқат экин сифатида етиштирила бошланди. XIX аср урталарида эса Россия ва Европа жанубига кенг тарқалиб, утган асрнинг охиридан бошлаб Урта Осиёда ҳам экила бошланган.

Хозирги вақтда дунёда 4,4 млн. гектар майдонга экилиб, 123,7 млн. тонна ялли ҳосил етиштирилади. Асосий помидор етиштирувчи давлатлар Хитой (31,6 млн. т), АКШ (11,0 млн. т), Туркия (9,7 млн. т), Италия (7,8 млн. т), Хиндистон (7,6 млн. т), Миср (7,6 млн. т) ҳисобланади.

Ўзбекистонда сабзавот экинлари ичида оммабоп ва энг қуп тарқалгани помидор бўлиб, майдони ва ялли ҳосили буйича биринчи уринда туради. Сабзавот экинлар умумий майдонининг 40-45 % ини помидор ташкил этади. Ишлаб чиқарилган ҳосилнинг 80 % и қайта ишланади.

Н.Н.Балашевнинг қуп йиллик тажриба натижалари шуни курсатадики, Ўзбекистонда очик далада апрел-май ойларида етиштирилган помидор қучатлари Еарбий Сибирь ва Уралга самолётда олиб бориб экилганда, қучат **таннархи** уша жойларда етиштирилган қучатдан 1,5-2,0 баробар арзон, тутувчанлиги яхши, ҳосилдорлиги эса юқори бўлган.

Ботаник таърифи. Помидор томатдошлар (*Solanaceae*) оила- сига мансуб *Lycopersicum* авлодига қиради. Академик Д.Д.Брежнев (1970) гуруҳлашича бу авлодга қирувчи помидорлар уч турга бўлинади:

1. Перу помидори (*L. peruvianum Mill.*). Бу тур қуп йиллик, майда мевали,

ётиб усувчи ёввойи усимлик.

2. Тукли помидор (*L. hirsutum Humb. et Bonp.*). Пояси сертук, меваси майда ва тахир, бир йиллик ёки куп йиллик ёввойи усимлик.

3. Оддий помидор (*L. esculentum Mill.*). Бу тур уз навбатида учта кенжа турга булинади:

- 1) Ёввойи помидор (*L. esculentum supsp. spontaneum Berzn.*). Бунга сершоҳ, ётиб усадиган, майда мевали ва мевасининг тарки- бида куп микдорда курук модда (8-10 %) ва шакар саклайдиган смородинасимон помидорлар киради.
- 2) Ярим маданий помидор (*L. esculentum supsp. Subspontaneum Berzn.*). Бу кенжа тур усимликлари пояси ётиб ёки тик усади, меваси майда (20-30 г), улар меваларининг йириклиги ва шак- лиги караб бир-биридан фаркланадиган олчасимон, ноксимон, олхурисимон, узунчок ва куп уяли хилларга булинади (55- расм). Ярим маданий помидор хилларининг яхши хусусияти шундаки, улар иклим ва тупрок шароитига талабчан эмас, юкори х.ароратга, кургокчилик ва замбуругли касалликларга чидамли. Меваси таркибида курук модда куплиги ва пустининг каттиклиги, яъни ёрилиб кетмаслиги билан характерланади. У узининг шу хусусиятлари хамда меваларнинг майдалиги туфайли бутунлигича консерва килиш (мариновкалаш, тузлаш) учун жуда мос. Шунинг учун консервалаш ва узок ташишга яркли селекцион навлар яратишда ярим маданий помидор хиллари бошлангич материал булиб хизмат килади.
- 3) Маданий помидор (*L. esculentum subsp. cultum Brezn.*). Бу кенжа тур навлари хилма-хил шаклда булиши билан характерланади. Улар морфологик белгилари ва биологик хусусиятлари билан бир-биридан фаркланади.

1. Х,акикий помидор хили. Пояси ётиб усади, кайчи баргли. Экиладиган навлар купчилиги шу хилга оиддир.

2. Тик усувчи (штамбли) помидор хили. Пояси паст буйли. Лекин, жуда бурмадор, уртача катталиқда.

3. Йирик баргли помидор хили. Пояси тик ёки ётиб усади. Барглари йирик, четлари бутун, яъни киркилмаган.

Тропик иклимда помидор куп йиллик усимлик. Меваларини кутараолмай ерга ётиб, поялари нам тупрокка тегиши билан илдиз отабошлайди ва янги поялар чикаради. Улар усимликнинг кариган, аста-секин куриб йук буладиган кисмларининг урнини босади. Вегетатив купайиш билан бирга, помидор асосан уруглари оркали - жинсий йул билан купайтирилади. Чунки, муътадил иклимда помидор бир йиллик экин булиб, кузда дастлабки совук тушиши билан усимликнинг усув даври тугайди.

Илдиз системаси. Них,оятда шохланган булиб, тупрокнинг чукур катламларига кириб борган булади. Ёш усимликда (кучатда) ук илдиз, лекин кейинчалик ён илдизлар ҳам тез ушиб, унга етиб олади. Асосий илдизлардан

ташқари поянинг ерга тегиб турган жойларидан кушимча илдизлар ҳам х,осил килади. Илдиз системасининг ривожланиши усимликни устириш шароити ва усулига боғлиқ.

Далага тугридан-тугри уруги экиб устирилган усимликларнинг илдиз системаси тупрокнинг чуқур (150 сантиметргача) қаватига кириб, атрофга кенг тарқалади. Кучат усулда устирилганда эса илдиз юза, яъни 20-50 сантиметрли тупрок қатламида жойлашади. Шу сабабдан улар далага уругидан кучатсиз экилган помидорларга нисбатан намликни ва тупрокнинг унумдор булишини талаб килади.

Пояси. Помидорнинг пояси утсимон, тик ёки ётиб усади, кучли ёки кучсиз шохланувчан бўлади. Ён поялари (бачкилари) барг қултигидан ушиб чиқади ва булар ҳам уз навбатида шохланади.

Помидор навлари поясининг тузилишига қараб икки хил бўлади:

1. Штамбли - пояси йугон, кам шохланувчан, х,атто мевалари билан тик турувчан. Бу эса парваришлаш тадбирларини ва ҳосилни йиғиштириш жараёнини механизациялаштиришда муҳ,им аҳдмиятга эга.
2. Штамбсиз - пояси ингичка, кучли шохланувчан ва мева ҳосил қилганда ётувчан.

Помидор навлари яна детерминант ва индетерминант булиши мумкин. Детерминант помидор навларининг асосий ва ён поялари муътадил ушиб, тупгул - мева билан тугалланади. Индетерминант навлар асосий ва ён поялари усувчан булиб, поя ва тупгул шаклланиши чексиз давом этади. Шунинг учун бундай навлар тухтовсиз чилпиш ва боғлашни (иссикхоналарда) талаб килади.

Барглари. Йирик, чети қирқилган ток патсимон булиб, кетма- кет жойлашган. Поя ва барглар туклар билан қопланган булиб, утқир хидли смоласимон суюқлик ишлаб чиқаради ва у химоялаш ахамиятига эга.

Тупгули - шингил. Гуллари икки жинсли, майда, сарик рангда, одатда 5-7 та гултожбаргли бўлади. Чангчилари 5-6 та, қо- нуссимон шаклда жойлашган. Уругчи тумшукчасининг чангчилар- дан паст ёки баланд жойлашишига қараб, нав узидан ёки четдан чангланувчи булиши мумкин. Уругчилари паст жойлашган навлар, одатда, узидан чангланувчи, уругчиларнинг тумшукчалари чангчи- ларга тенг ёки улар дан юқори жойлашган навлар четдан- хашаротлар (асосан трипслар) ёрдамида чангланиши мумкин. Четдан чангланиш купрок курук ва иссик иклимли жанубий районларда, асосан Ўзбекистонда кузатилади. Шунинг учун помидор бизда факультатив узидан чангланувчи усимлик ҳисобланади.

Меваси. Икки-уч ва қуп камерали (бушликли), серсув, реза- вор. Уруги юмалок-овал шаклда, тукли, қул рангда, 1000 тасининг вазни - 2,5-4,0 грамм булиб, унувчанлигини 4-6 йилгача сақлайди.

Навлари. Помидор навлари бир-биридан морфологик, биологик ва ҳужалик аҳдмиятига эга белги ҳамда хусусиятлари билан фарқ килади.

Улардан энг муҳимлари қуйидагилар:

Усув даврининг узунлиги. Шу белгисигд кура помидор навлари тезпишар (кучат утказилгандан то биринчи хосилни териш- гача 48-53 кун угади), уртапишар (60-65 кун) ва кечпишар (68-72 кун) навларга булинади;

Пояси навига караб, ёғиб ёки тик усадиган булиши мумкин. Пояси тик усадиган навлар озикланиш майдонининг катта булишини талаб килмай, уларни механизация ёрдамида парваришлаш осон. Навига караб, поясининг баландлиги ҳам узгариши мумкин. Баланд буйли помидор навлари купинча кечпишар булади ва мева шохларининг сийрак - 2-3 та баргдан кейин жойланиши билан фарк килади. Шу сабабли баланд буйли навларнинг хосил бериш даври чузилиб кетади. Паст буйли навлар 1-2 та баргдан кейин, туггулининг гуж жойлашганлиги, тезпишарлиги ва оммавий мева тугиши, бир вақтда пишиши билан характерлидир;

Барги усимликнинг навига караб, турлича кесимли, шакли ва сатхининг тузилиши ҳам хар хил (силлик ёки гадир-будур) булиши мумкин;

Мевасининг йириклиги. Мевасининг огирлиги 70 г гача булганлари майда мевали, 70-100 г гача булганлари уртача, 100 г дан юкорилари йирик мевали навлар исобланади. Факат янгилиги- да истеъмол килинадиган навларининг мевалари анча йирик булгани яхши. Консерва килинадиган навлар меваси йирик булишининг ахамияти йук. Тузлаш ва консервалаш учун эса меваси майда помидор навлари мақсадга мувофик;

Меванинг шакли усимликнинг навига караб юмалок-ясси, юмалок, олхурисимон ёки ноксимон булиши мумкин;

Меванинг сирти силлик, билинмас ёки аник билиниб туради- ган киррали булади. Меванинг киррали булиши навнинг номакбул белгисидир, чунки бунда меванинг пучокка чикимини оширади;

Меванинг ранги пустининг ва у оркали куриниб турадиган этининг рангига боглик. Ранги кизил, пушти ёки ана шу ранглар- нинг турлича туслари аралашган саргиш булиши мумкин. Кизил мевали навлар витамин А (каротин) га бой булади, пушти ва айникса сарик мевали навларида бу витамин деярли булмайди;

Меванинг камераларга булинганлиги, яъни уруглар жойлашган уяларнинг сони, шунингдек, уларнинг катталиги, шакли ва жойланиши хар хил навларида турличадир. Хоналар канчалик кичик ва уларнинг деворлари канчалик калин булса, мева шунчалик серэт булади. Хар бир хонадаги ва бутун мевадаги уругларнинг сони, помидорнинг навига караб турлича булиши мумкин. Шунингдек, камуруг ва серуруг навлар ҳам учрайди;

Меваларнинг мазалилиги уларнинг кимёвий таркибига, жумладан, шакар ва кислоталарнинг микдорига караб белгиланади;

Узок ташишга ярклилиги (ташилувчанлиги) мева эти ва пустининг калинлигига хдмда каттикчилигига боглик. Бутунлигича консерваланадиган навларнинг пусти ҳам каттик булиши керак.

Республикамизда помидорнинг эртапишар Талалихин-186,

Темнокрасный 2077, Тошкент тонги, Авиценна, Истиклол, Дони, Роза Востока, Шарк Юлдузи; уртатезпишар Перемога-165, Восток- 36, Прогрессивный, Ракета, Узбекистон-178, Сурхон-142; уртапишар Волгоградский 5/95, ТМК-22, Новинка Приднестровья, Баходир, Ронко F₆, Рио-гранде, Рио-фуего навлари хдмда Брикси F₆, Султон F₁, Сапрано F₆, Классик F₆, Чибли F₆, Шеда Леди F₆, Супер- стрейн F) дурагайлари, уртакечпишар Октябрь, Юсуповский навлари экилади (81-жадвал, 56 ва 57 - расмлар).

Биологик хусусиятлари. Помидор иссиқсевар усимлик. Унинг уруги 10-12 С хароратда уна бошлайди. Усимликнинг нормал усиб ривожланиши учун хдрорат 25°C атрофида булиши керак. Харорат 15°C дан пасайганда купчилик навларнинг гуллаши тухтаб, харорат 10°C дан пасайиб кетганда эса вегетатив органлар хам усишдан тухтайди. Харорат -0,5°C га пасайса помидор гулларига халокатли таъсир курсатади - меваларда совук урган доглар пайдо булади. Харорат -1-2°C тушса усимликлар бутунлай нобуд булади. Помидорни хозирги вақтда яратилган дурагай навлари бундан мус- таснодир, чунки улар - 3-4°C совукка бардош бера олади.

Дурагай уругларни совук шароитда парвариш килиш, шунингдек, ниш урган уругларга ва янги униб чиккан майсаларга паст ёки узгарувчан харорат таъсир эттириш йули билан помидор усимлигининг паст хароратга нисбатан чидамлилигини ошириш мумкин.

Ута юкори харорат хам помидор усимлигининг усиш ва ривожланишига салбий таъсир курсатади. Харорат 32°C дан ошганда уларнинг усиши секинлашади, харорат 35°C га етганда эса усимлик усишдан бутунлай тухтайди.

Помидор - ёругсевар усимлик. Ёругликнинг етарли булмаслиги усимликнинг усиш ва ривожланишини секинлаштиради. Помидорни купчилик навлари ёруглик 10-12 соат давом этади- ган кунларда яхши ривожланади, лекин баъзи навлар кун узунлиги кискарганда, айримлари эса аксинча бир мунча узайгач яхши усади.

№	Нав номи	О* ЛадНо,» j il Яратилган	екистовда экилади! Усув даври	ан помидор Хосилдор-	навларининг таърифи
J	2	3	4	У	6
1.	Талалихин-186	Белоруссия Мевасабзавот-чилик ва картошкачилик ИТИ	Эртапишар кучат утказилгандан 1-хосил терилгунча 50-60 кун	400	Тупи оддий, детерминант, уртача баргланган, барги оддий, тук; яшил. Меваси ясси-юмалок ва юмалок; силлик ва асос кисми бир оз киррали, тук сарик-кизил, йирик 90-120 г, 4,5-4,8 % курук модда бор, уруг чикиши 0,35 %
2	Темнокрасный-2077	ВИР Урта Осиё ва Майкоп тажриба станцияси	Эртапишар, 55-60 кун	300-400	Тупи оддий, детерминант, уртача баргланган, барги оддий, яшил, четлари Кайрилган. Меваси юмалок ва ясси-юмалок; силлик, тук сарик-кизил, уртача катталикта (70-80 г). Таркибида КУРУК модда 5,0-5,2 %, уруг чикиши 0,32 %
3.	Перемога-165	Белоруссия Мевасабза-вотчилик ва картошкачилик ИТИ	Урта эртапишар 56-65 кун	400	Тупи оддий, ярим детерминант, барглари уртача зич, тук яшил, четлари бир оз кайрилган. Меваси думалок. силлик, кизил, вазни (70-80 г.). Таркибида 5,0-5,2 % курук модда бор. Уруг чикиши 0,3 %
4.	Восток-36	УзСПЭКИТИ	Урта эртапишар 56-65 кун	300-400	Тупи паст буйли, детерминант, сербаргли меваси юмалок, йирик. огирилиги 100-125 г., этли, куп камерали, кам уругли, КУРУК модда 5,6-5,8 %. Уруг чикими 0,2 %
5.	Прогрессивный	УзСПЭКИТИ	Урта эртапишар 55-60 кун	350-450	Усимлик паст буйли, ихчам. Ташишга ва иссикка чидамли. Меваси юмалок, кизил, йирик, вазни 70-80 г, КУРУК модда 4,5-5,0 %. Уруг чикими 0.25 % I

338

6.	Волгоградский 5/95	ВИР Волгоград тажриба станцияси	Урта эртапишар 60-70 кун	350-450	Тупи уртача шохланган, штамли, детерминант, уртача баргланган, барги уртача катталикта, тук-яшил, четлари кайрилган. Меваси ясси-юмалок, силлик, тук-кизил, йирик 70-120 г., курук модда 5 /о. Уруг чикиши 0.4 %.
7.	ТМК-22	УзСПЭКИТИ	Урта эртапишар 65-770 кун	350-450	Тупи штабсиз, детерминант, уртача шохланган. уртача баргланган. Барги яшил, урта йирикликда. Меваси юмалок, кизил, силлик куп уяли, йириклиги 70-80 г., курук модда 5.0-5,6 %. Уруг чикиши 0,3 %
8.	Новинка Приднестровья	Молдовия сугориладиган дехкончилик ва сабзавотчилик ИТИ	Уртапишар уруг униб чикишдан биринчи теримгача 120-125 кун	400-420	Усимлик >фта буйли, баргланиши уртача, оч-яшил, меваси узунчок-овал, вазни 45 г., икки уяли, ташишга мос. КУРУК м°ДД° 5,0 %. Уруг чикими 0,25 %
9.	Октябрь-60	УзСПЭКИТИ	Урта кечпишар 125-130 кун	500-700	Усимлик урта буйли, уртача шохланувчан, детерминант, иссикка ва мозайка вирус ига чидамли. Меваси жуда йирик, 350-400 г., этли, пушти рангда, хуш хур. Курук модда 5 8 %. Уруг чикими 0,3 %
10	Юсуповский	УзСПЭКИТИ	Урта кечпишар 125-130 кун	350-450	Усимлик кучли усувчан, жуда баргланган. Барги йирик, тук-яшил. Меваси йирик 200- 300 г. Куп камерали (уяли), пушти рангда, кам уруг. КУРУК модда - 5,8 %. Уруг чикими - 0,1 %

Помидор барглариининг сув буглатиш сатхи катта булиб, бакувват ер устки массаси хосил килади, бундай массанинг ву- жудга келиши учун эса куп микдорда сув талаб килинади. Шунинг учун хам помидор усимлиги, айникса ёппасига мева тугиш даврида тупрок намига талабчан булади (тупрокни дала нам сизими 70 % булиши керак). Бу даврда сув етишмаса, усимликнинг тугунча ва мевалари тукила бошлайди. Шу билан бирга помидор усимлиги хаво намлиги муътадил 45-60 % булишини хохлайди. Х,аво намлиги бундан ошиб кетса, тугунчалар яхши уругланмай колади ва тукилиб кетади хамда замбуруг касалликлари пайдо булади.

Помидор усимлигининг намга булган талаби парваришлаш усулларига боглик. Кучатдан етиштирилган ва илдиз системаси юзарок таралган помидор усимлиги, бевосита уруги экиб устирилган ва илдиз системаси анча чукур жойлашган помидорга нисбатан намни куп талаб килади.

Помидор усимлигининг усув даври узок давом этади. Усув даврининг давомийлиги далага кучат утказилгандан кейин муайян шароитда совуксиз даврнинг канча давом этишига караб белгиланади.

Х,арорат ва намлик шароитлари кулай булганда уруги экилгандан 4-5 кун утгач, майсалари курина бошлайди, 3-5 кун утгандан кейин эса биринчи чинбарг чикаради. Шундан кейинги пайдо буладиган барглар тобора мураккаблаша боради ва еттинчи ёки саккизинчи баргдан бошлаб етук усимлик барглариининг хдмма белгилари шаклланади. Усимликда тезпишар навларда 5-7, кечпишар навларида эса 10-11 та барг чикаргандан кейин дастлабки тупгул - шингил пайдо булади. Бундан кейинги гул шингиллари хар учинчи, айрим холларда хар иккинчи баргдан кейин пайдо булади.

Помидор усимлиги навига ва парваришлаш шароитига караб майса курунгандан кейин 50-70 кун утгач гулга киради. Гуллаш- дан кейин 40-55 кун мевалар етила бошлайди. Помидор кучатидан устирилганда, парникка сепилган уруг униб майсалари курунгандан то хосили пишгунча усимликнинг навига ва устириш технологиясига караб 100-120 кун утади. Уруги бевосита далага экилганда усимликнинг усув даври 70-90 кун давом этади. Одатда, кузги дастлабки совук тушиши биланок помидорнинг усув даври тухтайди.

Помидор устириш технологияси

Ер танлаш. Озик моддаларга бой, механик таркиби **енгил** кумок, шурланмаган хар хил тупрок типлари ярокли. Айникса, утлок, утлок-буз ва типик буз тупрокларда помидор яхши усади, юкори хосилни таъминлайди.

Алмашлаб экишдаги урни. Беда, кукат ва дуккакли сабзавотлар, пиёз, саримсок, полиз экинлари, бодринг ва карам яхши утмишдош. Помидорни помидордан сунг ёки итузумдошлар оила- сига мансуб бошка экинлар, яъни помидор усимликларда учрайди- ган касаллик-зараркунандаларга чалинадиган картошка, калампир, бойимжон, тамаки, шунингдек, гуза экинидан кейин экмаслик керак. Чунки, помидор меваси гуза сингари кусак курти билан зарарланади. Бир далада помидорни икки йил устириб, яна уч йилдан сунг экиш мумкин. +■

Угитлаш. Помидор тупрок унумдорлигига ва угитларга талабчан экин. У тупрокдаги озик моддаларни сарфлаши буйича сабзавот экинлари орасида олдинги уринлардан бирини эгаллайди.

Ўзбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик ил- мий- таджикот институти маълумотларига (1987) кура, гектаридан 580-700 ц помидор хосили олиш учун 160-230 кг соф азот ва 70-90 кг соф фосфор сарфланади. Шунинг учун албатта помидога экини угитланиши шарт.

Ўзбекистонда помидорга органик ва минерал угитлар бирга солинганда янада самарали булади. Бунда 20-30 тонна гунг, 1,5-2 ц калий хлор, 2,3-2,5 ц аммофос кузги шудгорлашдан олдин солинади. Умуман, буз тупрокларда гектарига азот 120-200, фосфор - 140-150, калий 90-100 кг, утлок ва утлок- боткок тупрокларда - азот 140-150, фосфор 140-150, калий — 100 кг хисобида берилади.

Кучат етиштириш. Районлаштирилган навларнинг тозалиги 98 %, унувчанлиги 85 % дан кам булмаган I-класс уруглари экилади. Бундай уругларнинг 350-400 грами бир гектарга кучат олиш учун етарли.

Уруглар экишолди сувда ёки 0,01-0,05 % ли устирувчи стимуляторлар, микроэлементлар эритмасида 10-12 соат давомида иви- тилади, сунгра ТМТД ёки бошка шунга ухшаш фунгицидлар билан ишланади (1 грамм урукка 4-8 грамм препарат). Шундай тайёрлан- ган уруглар илик ёки ярим илик парник ёки кучатхоналарга феврал ойи бошида 0,5-1,0 см чукурликда экилади. Майсалар куринишгача харорат 20-25°, кукаргач 10-15° да саклангани маъкул. Кучатлар зарур булса сийраклаштирилади. Усув даврида озиклангириш, 342 сугориш, бегона утлардан тозаланади. 60-70 кундан сунг 6-8 чинбарг чинбарг чикаргач, апрел ойида далага утказиш учун тайёр булади.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда ПН-4-35, ПЯ-3-35, ПД-4-35 маркали плуглар Т-4А тракторига такилиб тупрок 28-30 см чукурликда шудгорланади. Бах,орда ЧКУ-4-1 чизел- культиваторларда 10-12 см чукурликда ва БЭТС-0,1

маркали бороналар ёрдамида (5-6 см да) ишланади. Зарур булса КЗУ-0,3 маркали планировщик билан ер текисланади. Сунгра кучат утказиш учун жуяклар олинади.

Экиш муддати, калинлиги ва схемаси. Эртаги помидор кучатлари 10-20 апрелда, кечки эса 20 апрелдан 10 майгача экилади. Қатор оралари 70, 90 см, туп оралари навига караб - 22, 30,40 см килиб ҳар гектарга 50-74 мингтагача кучат экилади.

Парваришлаш. Биринчи ишлов бериш кучатлар тутгандан сунг - 10 кун утгач утказилади. Кучатларни чопик килиш яна 12-15 кун утгач такрорланади. Усув даврида қатор ораларига 6-7 мартагача КОР-4,2 маркали культиваторлар ёрдамида ишлов берилади. Палаклар бир неча марта пуштага тугрилаб чикилади. Усув даврида тупрок намлиги дала нам сизимига нисбатан 75-80 % дан кам булмаслиги лозим. Сизот сувлари чуқур булган буз тупроқларда гектарига 500-700 м³ ҳисобида 14-16, ҳатто 20 мартагача, сизот сувлари юза жойлашган утлоқ ва утлоқ-боткоқ тупроқларда 12-14 мартагача сугорилади.

Касаллик ва зарарқунандалари, уларга қарши қураши. Помидор гуза тунлами (қусак қурти), кузги тунлам баргини, асосан мевасини қучли шикастлайди. Уларга қарши экинзорларга трихо-граммалар, захарли емишлар қуйилади. Кимёвий усулда эса гектарига 2-3 кг хлорофос, энтобактерин 5 килограммига 0,2 кг хлорофос қушиб сепилади. Баргнинг қунгир доғланишига қарши ёпик майдонлар юкүмсизлантирилади. Уруглар экишолди, усимликлар усув даврида истикболли экологик соф кимёвий препаратлар (тилт, децис, фундазол, 1 % ли олтингугурт каллоиди) билан ишланади.

Умуман, помидор экини бир меъёрда сугорилиб, тупрок ва ҳаво намлиги қулай даражада сақлаб турилса, қунгир доғланиш, меванинг учидан чириш касаллиги кескин қамаяди.

Ҳозирги пайтда помидор очик ва ёпик майдонларда вирусли касалликлар (столбур, стрик ва мозаика) билан касалланмоқда. Уларга қарши уруглар экишолди термик ишланиб, 2 сутка давомида 50-52°С да сунг бир сутка мобайнида 80°С ли термостатда киздирилади. Киздирилган уруглар сунгра 0,03 % ли метилен қуқи ёки 0,8-1 % калий перманганат эритмасида ивителиди ва экилади.

Ҳосилни йиғиш. Қулда пишиш даражасига караб ҳдр 3-5 кунда жами 10-15 мартагача терилади. Мевалари бир вақтда пиша-диган, техникага мос навлар ҳосили СКТ-2 маркали комбайн ёрдамида бир марта йиғиштириб олинади. Помидор меваси турлича пишган даврида териб олинади. Яқин жойларга жунатиш ва тузлаш мақсадлари учун саргайган мевалари терилади. Помидор териш июндан бошланиб октябргача давом этади. Териш кечиктирилганда мевалари таркибидаги витаминлар йуқолади, ириб-чирийди, натижада ҳосили қамаяди. Мевалар банди билан бирга узилиб, челақ ёки савагларга солинади. Териш вақтида меваларни шикастлан-тирмаслик керак, акс ҳолда ёрилган жойидан ичига ҳдво қириб, витамин С нинг парчаланишига

олиб келади.

Терилган меваларни даладан ташишда прицеполи тележка ва бошка транспорт воситаларидан фойдаланилади.

Терилган помидор мевалари сифати ва йириклигига караб са- раланади ва яшикларга жойланиб, тегишли жойларга жунатилади. Узок жойларга юборишга мулжалланган мевалар 6-8 кг ли яшикларга зич килиб териб чикилади.

Дастлабки кузги кора совуклар тушишидан олдин етилган ва хом помидорларнинг хаммаси териб олинади, чунки совук урган мевалар саклаш ва тузлаш учун ярамайди. Териб олинган помидор меваларининг пишганлари хамда димлаб етилтиришга ва тузлашга ярайдиганлари сараланиб ажратилади. Агар барча меваларни кора совук тушгунча териб олишнинг иложи булмаса, у холда помидор- нинг мевали туплари сугуриб олиниб, даланинг узида уч томонини ичкарига каратиб уюб куйилади. Бундай уюмнинг усти помидор палаклари билан ёпилиб, устига бир оз тупрок ташланади. Крра совук утгандан кейин уюмни очиб, мевалар туплардан териб олинади ва йириклиги хамда етилганлигига караб сараланади.

Помидор меваларининг териб олингандан кейин хам етила олиш қобилияти уларнинг энг яхши хусусиятидир. Думбул ёки шакланган кук помидорларни димлаб кизартириш мумкин. 20- 25°C харорат ва хавонинг нисбий намлиги 80-85 % булиши димлаб Кизартириш учун энг кулай шароит хисобланади. Помидорларни коронги жойда хам кизартириш мумкин, лекин ёруг жойда бу жараён тез боради ва меваларнинг ранги тоза (кип-кизил) булади.

Димлаб кизартиришнинг бир неча усуллари мавжуд: далада тупи билан уюлган холда етилтирилади. Бунда меваларни эни 1 м, баландлиги 50 см килиб уюб куйиб кизартирилади. Уюмларнинг 344 устига бордон, хашак ёки похол ёпиб куйилади, вақт-вақти билан (хар 2-3 кунда бир марта) очиб, чириганлари алохида ва етилганла- ри алохида килиб ажратилади.

Помидор мевалари этиленли мухитда сакланса, уларнинг кизариши табиий шароитдагига нисбатан икки баравар тезлашади.

Пишган помидор мевалари тезда бузиладиган булади. ёзги юкори харорат таъсирида улар интенсив равишда нафас олади. Мевалар таркибидаги озик моддалар, айникса, витамин С парчаланиб кетади ва озиклик кимматини йукотади. Шунинг учун ёзда пишган помидорлар терилган куниёк ёки эртасига истеъмолчиларга етказиб берилиши керак. Териб олинган помидор мевалари сунъий со- вителидиган совукхоналарда (2-5°C) сакланганда таркибидаги курук моддалар ва витамин С нинг парчаланиш жараёни ниҳоятда секин боради.

Етилган помидор меваларини саклаш учун харорат 1-2°C ва хавонинг нисбий намлиги 80-90 % булиши керак. Кунгир рангли мевалар сакланадиган

хонанинг харорати 3-4°C ва хдвонинг нисбий намлиги 80-90 %, ок-яшил ва яшил мевалар сакланидиган хонанинг харорати эса 20-25°C, хавонинг нисбий намлиги 80-85 % булиши лозим, яшикларга жойланади. Бундай шароитда помидор 1-2 ойгача туради.

Республика хужаликларида помидор хосилдорлиги уР^{та} хисобда гектарига 200 ц атрофида, илгор хужаликларда эса 300-400 ц ва зиёдни ташкил этади.

Такрорий экин сифатида помидор устириш. Таддикот на- тижалари ва ишлаб чиқариш илгорларининг тажрибаси ёз-куз ойларида сугориладиган майдонлардаги кузги донли ва эртаги сабзавот экинларидан бушаган ерларда такрорий экин сифатида помидор хосили етиштириш мумкинлигини курсатди.

Бунда помидор кучатлари очик далага жуда кам меҳнат сар- флаб етиштирилади ва унинг таннархи 8-10 баравар арзон булади. Помидор кучатлари очик майдон шароитида дала яқинида кучатхона ташкил қилиниб кичик пол ёки эгатларда етиштирилади. Кучатлар зарур бўлса сийраклаштирилади, у^сУ^в даврида озиклантирилади (10 л сувга 15-20 г аммиак селитраси ва 30-40 г суперфосфат қушилади), сугорилади, бегона утлардан тозалана- ди, 4-5 чинбарг хосил қилгач далага утказилади. Кучатлар далага июн ойининг охирида июл бошларида туп ораларини зичрок (15- 20 см) қилиб утказилади. Кечки булишига қарамасдан помидор гектаридан 200-300 ц гача хосил олишни таъминлайди (82-жадвал).

82-жадвал. Такрорий экин сифатида турли муддатларда экилган помидор навларининг хосилдорлиги ва товарлиги (Т.Э.Остонакулов, _____
Н.Эшонкулов, Д.Облокулов, 2001-2003 йиллар)

№	Кучат утказиш муддати	Уртача хосилдорлик, т/га	Шундан жумладан товар хосил		20 июлда утказилганга нисбатан қушимча хосил	
			т/га	%	т/га	%
Тошкент тонги						
1.	20.06	24,6	22,4	91,2	7,5	150,3
2.	30.06	22,0	19,9	90,6	5,0	133,5
3.	10.07	20,9	18,9	90,3	4,0	126,8
4.	20.07	16,6	14,9	90,0	-	100,0
Дар Заволжя						
5.	20.06	30,1	27,8	92,5	9,4	151,1
6.	30.06	28,7	26,5	92,2	8,1	144,0
7.	10.07	25,9	23,8	91,9	5,4	129,3
8.	20.07	20,1	18,4	91,5	-	100,0
Финиш						
9.	20.06	28,2	26,5	93,8	8,8	149,7
10.	30.06	26,0	24,3	93,3	<6	137,3
11.	10.07	23,8	22,2	93,1	75	125,4
12.	20.07	19,1	17,7	92,6	-	100,0
Соляре						
13.	20.06	27,7	25,5	92,2	9,6	160,4
14.	30.06	26,2	24,0	91,6	8,1	150,9
15.	10.07	23,0	21,1	91,5	5,2	132,7
16.	20.07	17,4	15,9	91,3	-	100,0

Ёзда экилган помидор бах,орда экилгандан афзаллиги шунда- ки, кечки килиб устирилганда усимлик замбурут ва вирусли касалликлар билан кам зарарланади.

Ёз-кузда устирилган помидорларнинг мева тугиш даври куз ойларига, яъни бах,орда экилган усимликларники тугаган даврга тугри келади. Демак, бахорги экиш билан ёзги экинни бир-бирига кушиб олиб бориш истеъмолчиларни бир меъёрда помидор билан таъминлашга имкон беради.

Лекин, кечки килиб экилганда пишмаган хом помидор куп чикади. Уларни махсус жойларда кизартириб, кейин совукхоналарда сакланса, улардан кеч кузгача, дагто кишда ҳам фойдаланиш мумкин. Шу тартибда етилтирилган меваларнинг тан- **346**

Помидор майсалари купинча икки марта, нокулай шароитларда (далани ут босиб, зараркунандалар тушганда) эса уч марта ягона килинади: биринчи ягоналаш битта-иккита, охиргиси эса турт-бешта барг чикарганда утказилади. Иккинчи марта ягоналаш билан бир йула хато чиккан жойларига ягоналашдан чиккан кучатлар экиб кетилади. Шунинг учун, уругдан экиб устирилганда гербицидлар дан: прометрин (гектарига 3-4 кг) дихлормочевина (гектарига 8-16 кг) дан ва бошка мавжудларидан кенг куламда фойдаланиш лозим. Бу препаратлар экиш олдидан ерларни ишлаш вақтида берилади. Помидорнинг усув даврида гербицид сифатида гектарига 8-10 кг хисобидан золан препаратидан фойдаланилади. Уругдан устирилган помидорнинг бундан кейинги пар- вариши кучатдан экилган помидорникидан фарк килмайди.

КАЛАМПИР

Ахамияти. Бу сабзавот экиннинг навлари таркибидаги аччик модда (капсиацин - $C^{\wedge}H_{15}O_3$) микдорига караб икки гуруҳга: аччик ва ширин (чучук) калампирга булинади.

Аччик калампир меваси таркибида капсиацин куп (0,2-0,3 %) булиб пусти юпка, майда узунчок, конуссимон асосан сабзавотларни сиркалаш, тузлаш ва консервалашда зиравор сифатида фойдаланилади. Ширин калампир меваси йирик, этли, таркибида капсиацинни жуда кам (0,015 % гача) саклайди. У овқатга янгилигича, бундан ташқари турли хил консервалар тайёрлашда ишлатилади. Таркибида витамин С (аскорбин кислота) саклаши буйича сабзавотлар ичида калампирлар биринчи уринда туради. Ширин калампирлар мевасининг биокимёвий таркиби 14,5 % курук модда, 1,5 % оксил, 5,4 % шакар, 0,95 % мой, 1,8 % клетчатка, 0,69 % кулдан иборат.

Ўзбекистонда етиштирилган ширин калампир техник пишган меваси 54-118 мг.%, кизарган, яъни физиологик пишган мевасида эса 368-535 мг.% витамин С булади (Н.Н. Балашев, 1978).

Келиб чикиши ва тарқалиши. Калампирнинг ватани Жанубий Америка. Шу ердан у Европага, Африка ва Жанубий Осиёга тарқалган. Ширин калампир асосан Украинада ва Россиянинг жа- нубида, Урта Осиё, шунингдек Марказий Европа мамлакатларида ва қисман Америкада экилади. Аччик калампир Жанубий ва Шарқий Жанубий Осиё, Африка, Жанубий Америка, Марказий ва жанубий Европа мамлакатларининг хдммасида устирилади.

Хозирги вақтда калампир дунёда 1,7 млн. гектар майдонда экилиб, 25 млн. тонна ялпи ҳосил олинади. Асосан Хитой, Мексика, Туркия, АКШ, Испанияда 70 % дан зиёд ҳосил етиштирилади.

№	Нав номи	Яратилган жойи	Усув даври давомийлиги	Хосилдорлиги, ц/га	Усимлик, мева ва уруг белгилари
1	2	3	4	5	6
Ширин калампирлар					
1.	Болгарский 79	ВИР Маяк тажриба селекция станцияси	Уртапишар униб чикишдан техник пишишгача 110-120 кун	150-160	Тупи гуж. Меваси йирик, пирамидасимон, киррали, пишганда кизил.
2.	Болгарский 84	УзСПЭКИТИ	-	170-175	Тупи штамли, пояси яшил, барглари йирик, тук яшил, тухумсимон. Меваси эгилган, призматик, 3-4 уяли, вази 30-35 г., витамин С-224 мг.%
3.	Дар Ташкента	-	Уртапишар, 120-130 кун	200-250	Тупи штамли, паст буйли, баргланган, меваси йирик 85-90 г, конуссимон, эти калин, витамин С - 220-270 мг.%.
4.	Заря Востока	-	Уртапишар, 115-125 кун	220-260	Тупи штамли, урта буйли, баргланган, меваси йирик, 80-100 г., конуссимон, эти, витамин С - 230-285 мг.%.
5.	Ласточка	Молдавия Сабза-вотчилик ИТИ	Уртапишар, 110-120 кун «*Ч	180-200	Тупи штамли. урта буйли баргланган, меваси уртача катталиқда (41-55), конуссимон, мазаси 5,0 балл

350

1	2	3	4	5	6
6.	Наргиза	УзСПЭКИТИ	Уртапишар, 115-120 кун	160-170	Тупи йирик, уртача катталиқда, мева шакли конуссимон, мева юзаси силлик, бироз каварикли, мевасининг уртача вази 38 грамм, витамин С - 48,2 мг.%.
7.	Тонг	УзСПЭКИТИ	Уртапишар, 120-125 кун	270-275	Тупи йирик, барглари уртача катталиқда, тук; яшил, мева шакли пирамидасимон. мева вази 45 грамм, витамин С - 41,5 мг.%.
8.	Зумрад	УзСПЭКИТИ	Кечпишар, 140-160 кун	190-200	Тупи штамли. баланд буйли (74-76), барглари куп яшил, мева шакли призмасимон, ранги туктусда, мева вази 60-121 грамм, мазаси 4,5 балл
Аччик калампир					
9.	Маргеланский-330	-	Уртапишар, 120-130 кун	130-150	Тупи штамли, паст буйли, уртача баргланган, меваси якка- якка булиб пастга эгилиб туради, чузик-конуссимон, усти силлик ёки енгил тулкинсимон. Пишганда кизил ранга кирради.
10.	Пикантный	УзУИТИ	Уртапишар, 120-130 кун	140-160	Тупи штамли, урта буйли баргланган, меваси конуссимон, тук кизил, вази 19-20 г.

Ботаник таърифи. Калампир томатдошлар (*Solanaceae*) ои- ласига

мансуб булиб, маданий холда *Capsicum annuum L.* тури экилади. Пояси утсимон, тик усади* буйи 25-30 см дан 80 см гача, шохланувчан булади. барглари бандли, усти силлик ёки тукли, узунчок шаклда. Аччик калампир барглари майда ва ингичка, ширин калампирда эса аксинча, йирик ва энли барг.

Гуллари икки жинсли, майда ок, сарик ёки оч бинафша рангда булиб, 9 та тожбарги бор. Экилгандан 80-90 кун утгач, июн-июл ойида гуллайди ва кузги совук тушгунча давом этади.

Калампирлар факультатив узидан чангланувчи усимлик. Чунки, ширин калампирда 15 % гача, аччик калампирда 25 % гача мевалар четдан чангланиш эвазига хосил булиши мумкин. Четдан чангланишда хашаротлар (чумолилар, трипслар ва кисман асалари- лар) чанглатувчи булиб хизмат килади. Айниқса, аччик ва ширин калампирлар бир-биридан узок экилиши шарт.

Меваси 2, 4, 6 камерали, куп уругли резавор. Аччик калампир меваси йирик эмас, шакли чузик (шоҳсимон, хартумсимон, бигиз- симон) булиб, пусти юпка этли. Ширин калампирлар мевалари нисбатан йирик, этли, цилиндрсимон, квадратсимон ёки юмалок шаклда. Пишган мевалари кизил, сарик ёки тук сарик рангда булади. Уруглари оч сарик, ясси-юмалок, 1000 таси 4-8 г. Биринчи класс уругларининг унувчанлиги 80 %. Илдиз системаси юза, асосий кисми 20-30 см чуқурликда жойлашган. **g**

Биологик хусусияти ва навлари. Тропик шароитда калампир куп йиллик, муътадил ва субтропик шароитларда бир йиллик усимлик. Калампирлар (аччик, ширин) - иссиқсевар, усув даври (усимлик кукаргандан мевалари пишгунча) - 120-160 кун. Кулай харорат 18-25°C булиб, 11-13°C хароратда усимликлар усишдан тухтайди ва -0,5-1°C совукдан нобуд булади (84-жадвал).

Хароратнинг 30°C дан юкори булиши усимликнинг усиш ва ривожланишига салбий таъсир курсатади. Аччик калампир нисбатан иссиқка чидамли. Уруглари жуда секин, 8-12 кунда униб чикади. Калампир ёругсевар, киска кун усимлиги. Тупрок намлиги- га талабчан. Шунинг учун тупрокдан намнинг 70-80 % булишини талаб этади. Нам етишмаса гул ва мевалари тукилади, меваларининг товар сифати пасаяди.

Хозир экиладиган калампир навлари майда (1-2 см), аччик, этли мевалари билан характерланадиган ёввойи тропик калампирларидан келиб чиккан. Маданийлаштириш жараёнида калампир мевалари йириклашиб, таркибидаги аччик модда (капсиацин) камайиб борган. Шимолга таркала борган сари муътадил

352

харорат ва хавонинг нисбий намлиги ошиб, янги хил ширин калампирлар пайдо булган. Булардан эса йирик, этли, куш жинсли хозирги ширин

каламбирлар келиб чиккан. Жанубий районларда каламбирларни маданийлаштириш натижасида мевалари йириккла- шиб борди, лекин улар эти юпкалигича ва таркибида капсиацин юкорилигича колаверади.

Каламбирларнинг жанубий формасидан хозирги аччик каламбирлар келиб чиккан. Каламбирларнинг навлари морфологик белгиларидан ташкари тезпишарлиги, хосилдорлиги, мазаси, таркибидаги шакар ва витаминлар микдори буйича фарк килади.

Каламбир устириш технологияси

Кучат етиштириш. Одатда кучатхоналарда амалга ошири- либ, уруги гектарига 800-1000 грамм хисобида феврал охири март биринчи ярмида сепилади. Кучат парвариши бошка кучат экинла- ридан фаркланмайди. Кучатлар 40-60 кундан сунг 4-5 чинбарг чикарганда апрел ойи охирида далага утказиш учун тайёр булади.

Ер танлаш. Тупрок унумдорлигига талабчан. Шунинг учун озик моддаларга бой, механик таркиби енгил кумок, шурланмаган барча тупроklar яркли.

Алмашлаб экишдаги УР^{III}. Илдизмевали экинлар, пнёз, полиз экинлари, карам энг яхши утмишдош.

Утитлаш. Помидор сингари булиб, буз тупроklarда гектарига азот 120-200, фосфор - 140-150, калий 90-100 кг; утлок ва у^{тл}ок- боткок тупроklarда азот 140-150, фосфор 140-150, калий 100 кг хисобида солинади. Гунг гектарига 20-30 тонна, фосфор йиллик нормасининг 50 % и, калий йиллик нормасининг 50 % и шудгор та- гига, фосфорнинг 25 % и билан азотнинг 15-20 % и эгаг олишда берилади. Колган азот ва калий нормалари аралаштирилиб, тенг ярми кучатлар тутиб олганда, колган иккинчи ярми эса мева тугиш даврида солинади.

Ерни экишга тайёрлаш. Помидор билан бир хил булиб, худди шундай машина ва куруллар ёрдамида амалга оширилади. Кучатлар олдиндан олиб куйилган, сугорилган жуякларга экилади.

Экиш муддати ва усули. 4-5 баргли кучатлар апрел иккинчи ярмидан 10 майгача катор ораси 60, 70 ва 90 см килиб, усимликлар ораси 25-40 см килиб утказилади.

Парваришлаш. Кучатлар далага утказилгач, тутиб олгач, дархол биринчи культивация ва чопик килинади. Орадан бир ой утгач, экин катор ораларига иккинчи марта ишлов бериш ва чопик

утказилади. Усув даврида тупрок намлиги дала нам сигимига нисбатан 75-80 % дан кам булмаслиги шарт. Республикада тупрок шароитларига караб хар 7-12 кунда бир марта, жами чучук калампирни 14-15, аччик калампирни - 12-13 марта, х,ар сафар 600- 700 т^г га нормада сугориш зарур.

Х,осилни йигиш. Мева туккач, чучук калампир хосили 35-45 кунда техник етилади. Бунда у нормал йирикликда ва яшил рангда булиб, хушбуй х,ид ва мазага эга булади, хосил хар 4-5 кунда терилади. Аччик калампир эса, меваси тула кизариб пишганда 2-3 марта териб олинади. Ширин калампир хар гектардан 100-120 ц, аччик калампир эса 20-30 центнердан (куритилган) хосилдорликни таъминлайди. Илгор хужаликларда 1,5-2 марта зиёд хосил олинмокда.

БОЙИМЖОН

Ахамияти. Бойимжон меваси таркибида ОЗНК-М0Ааагаф ва витаминлар куп эмас. Мевасининг биокимёвий таркиби 6-11 % курук моддалар, 2,5-4 % шакар, 0,6-1,4 % оксил ва 0,2-0,4 % мойлардан иборат. Унинг таркибидаги витамин «С» микдори 1,5-7 мг.% атро- фида узгариб туради.

Бойимжон пишмаган барра мевалари мазалилиги учун озик- овкатга ишлатилади ва консерва саноатига хом-ашё хисобланади. Пишган (уруги котган) меваларида соланин М, яъни мелонген деб аталанувчи тахир модда алколоид тупланиб, уни истеъмолга яроксиз килиб куяди.

Таркалиши. Бойимжон Гарбий Европанинг жанубий кисмида, АКД1да, Узок Шарвда, Якин Шарк мамлакатларида, Урта Осиёда, Украина, Закавказье ва Шимолий Кавказда кенг таркалган.

Ботаник таърифи. Бойимжон хам томатдошлар (*Solanaceae*) оиласига мансуб булиб, *Solanum melongena L.* тури маданий холда экилади. Унинг пояси баланд буйли (100 см ва зиёд) тик усувчи ва шохланувчан. Барглари йирик, овал ёки овал-чузик булиб, калин туклар билан копланган. Гуллари йирик ёки тупгул булиб, 4-8 та гултожбаргли, икки жинсли, йирик, оч ёки тук бинафша рангда. Бойимжон факультатив узидан чангланувчи усимлик. Чунки, унинг гуллари асосан узидан, кисман хашаротлар ёрдамида четдан хам чангланиши мумкин.

Меваси йирик (0,5 кг гача) резавор хар хил шаклда, тук бинафша рангли, пишганда кунгир-саргиш ёки кул ранг-яшил рангга

354

киради. Унинг ок, кизил ва сарик рангдаги ботаник формалари хам учрайди.

Уруги майда, ясси-юмалок, кул ранг-сарик, туксиз, 1000 таси- нинг огирлиги 3,5-4,0 г. 1-класс уругларининг унувчанлиги 85%, 3- 5 йилгача унувчанлигини саклайди. Лекин, 1-2 йил сакланган уруг унувчанлиги яхши булади.

Илдиз системаси них, оятда шохланган булиб, асосан ернинг 40-50 см катламигача кириб усади.

Биологик хусусияти ва навлари. Ватани Хиндистон булиб, калампир ва помидорга нисбатан иссиксева усимлик. Усув даври ҳам бирмунча узун харорат 13-14°C ва намлик етарли булганда уруглар 4-5 кунда униб чиқади. Усимликнинг узиш ва ривожланиши учун қулай ҳарорат 20-30°C ҳисобланади. Харорат 20°C дан па- сайса гулларнинг уругланиши ва меваларнинг узиши тухтаб, 15°C да эса гул ва мева тугунчалар ёппасига тукилади. Минус 0,5°C совукдан усимликлар нобуд бўлади. Бойимжон ёругсева, киска (10-12 соат) кун усимлиги. Шу билан бирга у тупрокдаги намга ва озик элементларга талабчан. Бошқа томадош сабзаёт экинлари сингари кучати оркали етиштирилади.

Бойимжон навлари экологик ва географик жиҳатдан икки: шаркий ва гарбий гуруҳга бўлинади.

Шаркий гуруҳга мансуб навларининг тупи паст бўйли, сер- шох булиб узиши, барглари майда, четлари кесиксиз, тук яшилли- ги, барг банди ва томирларининг тук бинафша тусли бўлиши билан характерланади. Меваси майда, уртача йирик, ноксимон, шарсимон, тук бинафша рангли, эти оқ, тигиз, тахир эмас. Шаркий гуруҳдаги навларнинг қучилиги тезпишар бўлади.

Гарбий гуруҳга кирадиган навларнинг қучилиги баланд бўйли, кам шох, барглари йирик, яшил; барг томирлари яшил ёки оч кунгир тусли; мевалари хар хил шаклда ва йирикликда, ранги тук жигар ранг ёки кул ранг яшил; уртапишар ёки кечпишар бўлади.

Бойимжон навлари тупининг шакли ва бўйи, баргларининг йириклиги, шакли, ранги ва тукланганлиги, гули ва мевасининг жойланиши, йириклиги ва рангига ҳамда этининг калинлиги, ранги ва мазасига қараб бир-биридан фарк қилади. Бойимжон усув даврига қараб тезпишар, уртапишар ва кечпишар навларига бўлинади. Майсалари қурингандан кейин; тезпишар навлар 110-120 кунда; уртапишар навлар 120-140 кунда ва кечпишар навлар 140 кундан қуч муддат ичида пишади. Хосилдорлиги, қурғокчилик, замбурут касалликларига ва паст хароратга чидамлилигига қараб ҳам бойимжон навлари бир-биридан фарк қилади (85-жадвал).

85-жадвал. Ўзбекистонда экиладиган бойимжон навларининг таърифи

№	Нав номи	Яратилган жойи	Ўсув даври давомийлиги	Ҳосилдорлиги, ц/га	Ўсимлик, мева ва уруғ белгилари
1.	Болгарский 87	ЎзСПЭЖИТИ	Ўртагишар	550-600	Ўсимлик паст бўйли. Меваси йирик, цилиндрсимон, тўқ бинафша рангли. Эти оқ, юмшоқ, хўраки ва консервацияга яроқли.
2.	Длинный-фиолетовый	ВИР Маяк тажриба селекция станцияси	Ўртагишар	600-675	Ўсимлик тик баланд бўйли, меваси йирик, цилиндрсимон, бинафша рангли, эти оқ, юмшоқ, консервацияга яроқли.
3.	Аврора	ЎзСПЭЖИТИ	Ўртагишар	650-700	Ўсимлик баланд бўйли, меваси йирик, цилиндрсимон, тўқ бинафша рангли. Қурғоқчиликка чидамли. Консервацияда ва рўзғорда ишлатилади.
4.	Ереванский 3	Арманистон сабзавотчилик тажриба селекция станцияси	Ўртагишар	600-650	Ўсимлик баланд бўйли, меваси йирик, цилиндрсимон, тўқ бинафша рангли, кам уруғли. Эти оқ, юмшоқ. Консервация учун ва истеъмол рўзғорда ишлатилади.
5.	Гигантский	ВИР Ўрта Осиё тажриба селекция станцияси	Ўртатезишар	500-550	Ўсимлик баланд бўйли, меваси йирик, узунчоқ, цилиндрсимон, тўқ бинафша ялтирок, эти оқ, юмшоқ. Консервация учун яроқли.

Ер танлаш, алмашлаб экишдаги урни, кучат етиштириш, угитлаш, ерни экишга тайёрлаш, экиш муддати ва усули, парва-ришлаш помидор ва калампир экинларидек амалга оширилади.

Хосилни йигиш. Бойимжон меваси техник пишганда йирик, пусти тук бинафша, ялтирок, тахирсиз, уруги котмаган холда узилади. ГТишиб кетган мевасининг ранги оқара бошлайди. Хдр 5-7 кунда терилади. Совук олдидан хосилнинг хдммаси, жумладан майда, пишмаганлари хам териб олинади.

Бойимжон мевасини узок саклаб булмайди, иссиқда у айникса тез бузилади. Шунинг учун у узилгач 2-3 кун ичида сотилиши ва кайта ишланиши лозим. Х,°силдорлиги хар гектаридан 200-300 ц ва зиёдни ташкил этади.

Помидор, калампир ва бойимжонни уруги учун устириш

Агротехника. Уруглик экинлар одатдаги тартибда, лекин юкори даражада парвариш килиниши, ер танлаш, яхши утмишдошлардан (ковун, тарвуз, карам, илдизмевалилардан) сунг жойлаштирилиши лозим.

Таркалиш изоляцияси. Томатдош экинларнинг четдан чанг-ланишига йул куймаслик учун уруглик участкаси бошка пайкаллардан помидор 50-100 м, чучук калампир ва бойимжон эса 100-300 м, аччик калампир учун 1000-2000 м узокликда булиши шарт.

Нав утоги (тозалаш). Уруглик пайкалда усув даврида нав тозалигини ошириш учун навга хос булмаган, касалланган, кам хосилли, та-лабга жавоб бермайдиган усимликлар юлиб, даладан чикариб ташланади. Кдлинган ишлар хужжатлаштирилиб, актлар тулдирилади. Мевалар тула пишганда апробация утказилиб, актлаштирилади.

Йигиш. Помидорнинг 2-3 теримидаги йирик, соглом, текис, навга хос шакл ва рангдаги мевалари урукка ажратилади. Мевалар эзилиб, бочка ёки чукурларда ачитилиб, сунгра сувда ювилиб уруглар эт ва пустан ажратилади.

Пишмаган мевалар 1000 та уругининг огирлиги кам, унувчанлик куввати ва кобилияти паст булади.

Уругларни механизациялаштирилган усулда ажратиб олиш учун ВСТ-1,5 томат ээгич машинадан фойдаланилади. Бу машина помидор ювадиган МПП-1,5 маркали машинага агрегатланади. Ажратилган уруглар сувда ювилиб, сунгра куритилади. Шарбати-дан томат пюре, паста ва бошка махсулотлар тайёрланади. Бизда уруглар асосан куёшда куритилади. Бу сояда куритишга нисбатан

унувчанлик куввати ва кобилиятини оширади. Уруглар куритилгандан кейин солиштирма огирлигига караб ажратилади. Бунинг учун улар 5 % ли ош тузи эритмасига солинади. Натижада тулик, вазнли, соглом уруглар эритма тагига чукади, пуч, енгилла-ри эса эритма бетига калкиб чикади. Экиш учун чуққан уруглардан фойдаланилади.

Помидор мевасидан уруг чиким навига караб 0,2-0,6 % гача узгаради. Бир гектардан 0,8-1,0 ц ва ундан куп уруг х,осили олиш мумкин.

Уруглик чуқук калампир пишган (кизарган) мевалари август- сентябр ойларида 2-3 марта, аччик калампир эса бир марта йигиштирилади. Уруглик мевалар пишиб утиб кетишига ва юмшаб колишига йул куйиб булмайти. Чунки, бундай меваларнинг уруги унувчанлигини пасайтиради, яхши пишган мевалар майдаланиб (кесилиб) эланади. Ажратиб олинган уруглар ювиб-тозалаб куритилади.

Уруг кулда ажратиб олинганда калампирнинг банд атрофи айланасига кесилади ва банди билан уруглар сугуриб олинмиб, кейин куритилади, хдмда укаланиб уруглари ажратилади. »

Уруги кулда ажратиб олинган калампир меваси бутун колиб, ундан истеъмол ёки консервалашда фойдаланиш мумкин.

Аччик калампир уруги хам чуқук калампир сингари ажратиб олинади. Лекин, бунда, албатта кулкуп кийиш, противогаз ёки респиратор тутиш зарур. Чунки, уруг ажратиб олишда, уларни тоза- лашда чикадиган чанг нафас йуллари ва кузнинг шиллик пардала- рига кучли таъсир килади. Шунинг учун уругларни очик жойда ёки шамоллатиб туриладиган хоналарда тозалаш керак. Чуқук«а аччик калампир хар гектаридан олинадиган уруг хосили 2 центнергача боради.

Мухокама учун саволлар:

1. Помидор, калампир ва бойимжон меваларининг биокимёвий таркибларини таккослаб, бахоланг.
2. Томатдош экинлар биологиясидаги ухшашлик ва фаркларни кайт этинг?
3. Штамбли помидор навлари ва уларнинг афзалликлари нима- лардан иборат?
4. Консервалаш учун етиштириладиган помидор хосилига куйиладиган талабларни изохлаб.
5. Кучат экин ва кучатсиз уругидан помидор устириш кулайликлари ва камчиликларини гапиринг?

КАРАМБОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР

Вакиллари ва ахамияти. Сабзавот экинларининг бу гурухига бутгуллилар (*Cruciferae*) ёки карамдошлар (*Brassicaceae*) оиласига мансуб оддий ёки окбош карам, кизилбош карам, савой карами, бруссель карами,

колраби карам, барг карам, хитой карами, пекин карами, гулкарам ва бошка тур, хиллар киради. Шулардан гулка- рам, хитой ва пекин карамлар бир йиллик булиб, колганлари (окбош, кизилбош, савой, брюссель, барг ва кольраби карамлари) эса икки йиллик усимликлардир.

Карамларнинг таркибида озик моддалар унчалик куп эмас, лекин минерал тузлар ва витаминлар, айниқса «С» витамин манбаи хисобланади (86-жадвал).

Оддий (окбош) карам таркибида озик моддалар ва витаминлар кам. Брюссель ва гулкарам курук модда ва витаминларга бойлиги билан бошка карам турларидан фарк килади. Кольраби карами ша- карга бой (7 % гача) булиб, бу унга ширин маза беради. Окбош карам овкатга янгилигича ва тузланган холда ишлатилади.

Кизилбош карам узок сакланувчанлиги билан характерланиб, ундан купинча янгилигида салат тайёрлашда фойдаланилади (59, 60-расм).

Гулкарам пишмаган ок рангли серэт тупгули пархез махсулот булиб, кайнатилган, ковурилган ва баъзан сиркаланган холда овкатга ишлатилади. Колраби карами шарсимон поя мева хосил килади. У янгилигича, кайнатилган ва димлаб пиширилган холда истеъмол килинади. Таркибида витаминларнинг куплиги ва тезпишарлиги бошка карамлардан 10-12 кун олдин пишиши билан характерланади.

Савой карамининг боши юмшок, барглари пуфакчага ухшайди, узок сакланмайди. У янгилигича салатга хамда шурва ва бошка овкатларга ишлатилади. Брюсель карами баланд поя хосил килиб, унинг барг култикларидан майда карам бошчалар чиқаради. Бу карам хам пиширилган холда, шурваларга ва маринадларга ишлатилади (61, 62-расмлар).

Барг карам пояси баланд, барглари чузик ва этли булади. У молларга берилади. Янги баргларигина шурваларга солинади ва пюре тайёрлашда фойдаланилади. Барг карам баъзи формалари манзарали усимлик сифатида устирилади.

Хитой ва пекин карамлари поясининг ривожланмаганлиги ва баъзан унча каттик булмаган карамбош хосил киладиган нозик барглардан тузилган тупбарги билан бошка тур карамлардан фарк килади (63-расм).

86-жадвал. Қарам ҳар хил турларнинг биокимёвий таркиби (Е.С. Каратаев бўйича, 1989)

Қарам тури	Хўл вазнига нисбатан, % да					Витаминлар, 100 г хўл вазнига нисбатан миллиграмм ҳисобида						
	Қуруқ модда	Шакар	Оқсил	Клетчатка	С	Каротин (провитамин А)	В ₁ (тиамин)	В ₂ (рибофлавин)	В ₆ (пиридоксин)	РР (никотин кислота)		
Оқбош қарам	6,1-11,2	3-5,3	1,1-2,3	0,5-0,9	11-52,7	0,02-0,04	0,05	0,05	0,12	0,40		
Қизилбош қарам	8,2-10,1	4,1-5,5	1,4-1,6	0,5-1,0	26,1-99,1	0,1-0,2	0,05	0,05	0,23	0,40		
Савой қарами	7,4-11,1	3-5,6	2,0-2,8	0,5-1,0	21,5-60,7	0,2-0,4	-	-	0,14	-		
Брюссель қарами	15,5-17,5	4,6-5,4	6,1-6,4	1,2-1,7	104-207	0,1-0,5	0,13	0,15	0,28	0,70		
Қолраби қарами	8,7-11,2	2,9-7,0	1,4-2,1	1,0-1,6	34,7-67	0,02-0,06	0,08	0,10	-	0,90		
Гул қарам	8,0-11,7	1,4-4,2	1,7-3,3	0,6-1,1	47-93	0,1-0,2	0,10	0,10	0,16	0,60		
Пекин қарами (ўсимлигида)	1,3-6,7	0,8-1,6	1,8-2,6	0,8-1,0	13-82	1,0-2,5	-	-	-	-		
Хитой қарами (ўсимлигида)	6,0-7,5	0,8-1,3	1,6-2,5	0,8-1,0	26,8-117	1,0-2,2	0,88	0,38	-	-		
Барг қарам (баргида)	12,2-15,7	2,1-4,2	1,1-4,0	1,3-2,0	38-110	1,5-4,5	0,18	0,01	-	-		

Бу карамлар турли корейс ва хитой миллий таомлари тайёрлашда ишлатилади. Карамнинг хужалик-ишлаб чиқариш жихдидан энг аҳдмиятлиси ва кенг тарқалган тури окбош карам ҳисобланади. У карам экилган жами майдоннинг 98-99 % ини, умумий сабзавот экинлар майдонининг дунё бўйича 25-30, Ўзбекистонда эса 12-15 % ини эгаллайди.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Карамнинг ватани Европанинг Урта ер денгизи соҳдди ҳисобланади. Карам жуда қадимий экин. У римликлар ва қадимий грекларга азалдан маълум бўлган. Хатто, IX- X асрларда Марказий ва Шарқий Европада яшаган славян қабилалари ҳам билишганлар.

Хозирги вақтда карам жуда кенг тарқалган сабзавот экини бўлиб, у тропик минтақадан тортиб К,УТБ доирасигача экилади. Дунёда 3,2 млн. гектар майдонга экилиб, 69,5 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Шунинг ярмига яқини (34,1 млн. т) Хитойда, қолганлари Хиндистон, Россия, Корея, Япония, АКШ ва бошқа давлатларда устирилади. Карам Россияда 200 минг гектарга экилади.

Оддий ёки окбош карам ботаник таърифи. Оддий карам (*Brassica capitata L.*) хаётининг биринчи йили карамбош, иккинчи йили эса гулпоя чиқариб гуллайди ва уруг беради. Кучат утқазилгач, ундан паст бўйли (15-30 см) йугон ва сербарг узак ҳосил бўлиб, унинг учида карамбош шаклланади.

Карамбоши йирик ва сербаргли узакдан иборат. Барглар йирик, бандли (туп пастки қисмида) ёки бандсиз, турли шаклда ва яшил рангда бўлиб, усти зангори рангдаги мум гүбор билан қопланган.

Карам бошида жуда катта учки қуртак жойлашган бўлиб, ундан келгусида гулпоя ва мева органлари ҳосил қилишда сарфланадиган запас озиқ моддалар тупланган бўлади. Карам бош ураши тезпишар навларда 10-14, кечпишар навларда 15-20 та эркин яшил барглар ҳосил бўлгач (экилгандан 2,5-3 ой утгач), янги пайдо бўлаётган барглар ярим буқилган ҳолда қолаверади. Бу усимликнинг бош урай бошлашидан далолат беради. Карам боши-нинг кейинги усиши ички янги барглар ҳосил бўлиши эвазига боғлиқ, ички барглар ташки баргларни атрофга итариши туфайли карам боши қаттиқлашиб, зичлашиб боради.

Карам бошининг зичлашиши унинг техник пишиш белгисидир. Баъзан ички пайдо бўлаётган барглар қучли итариш туфайли карам бошлари ёрилиб кетади. Карам бошларининг ички барглари қоронгиликда усади. Шунинг учун улар рангсиз оппоқ, ушлаб қурилганда майин ва мазаси яхши бўлади. Усимлик тубидаги эркин ҳолда карам бошининг сиртки яшил барглари навига қараб усимликнинг 15-35 % вазини ташкил этади. Усимлик ҳаётининг биринчи йили ҳосил бўладиган йугонлашган пояси узак дейилади. Унинг карам боши ичида жойлашган қисми ички узак, ташқарисидаги эркин барглар жойлашган қисми эса ташки узак деб юритилади. Узакнинг ичида учки, баргларнинг қултигида эса ён қуртаклар ҳосил бўлади. Улардан келгуси йилда гулпоялар ушиб чиқади. Одатда, факатгина учки қуртак ушиб,

узунлиги 1,5 м шох-ланган битта гулпоя ривожланади. Агар учки куртак шикастланса, бир нечта ён куртаклар уса бошлаб, улардан бир канча гулпоядан иборат паст буйли шохланган туп хосил булади. Уруг олиш учун иккинчи йили устирилган усимлик уруглик деб аталади.

Карам гули-тупгул булиб, шингил деб юритилади. Гули сарик туртта тож баргли, икки жинсли. Усимликнинг гуллаши навига караб 20-50 кун давом этади. Битта гул гуллаш даври 3 кун давом этади. Карам четдан асосан хашаротлар (асаларилар), қисман шамол ёрдамида чангланадиган усимлик. Уруглик усимликда уруг 3-3,5 ойда пишиб улгуради. Карамнинг меваси - кузук. Хдр бир кузук мевада 20-26 та уруг мавжуд. У пишганда уз-узидан чатнаб ёрилиб кетади. Уруги бир оз киррали, юмалок, кунгир, урта йирикликда, 1000 тасининг вазни 3,5-4,0 грамм. Унувчанлигини 3-5 йилгача саклайди.

Карам илдизи дастлаб кучатда ук илдиз тарзида ривоэкланади. Ундан ён илдизлар таркалиб, поянинг ер остки қисмида кушимча попук илдизлар чикариб тез усади ва у ук илдиз ҳамда ён илдизлар-дан узиб кетади. Попук илдизлар ернинг устки каватида бир-бирига кушилиб кетган гуж илдизлар хосил килади. Карам бевосита уругдан устирилганда илдизи тупрокка 1 м ва ундан куп, кучат килинганда эса 70-80 см гача чуқурликка кириб боради. Карам поя-сининг ерга яқин қисмидан кушимча илдиз чикариш хусусиятига эга. Шунинг учун чопик қилганда уни чуқуррок кумган^маъкул. Чунки, карамнинг ерга кумилган жойидан янги илдизлар узиб чикади. Натижада илдизларнинг умумий ҳажми ортади. Карамнинг илдизи шикастлаганда (кесилганда) тез тикланиш (регенерацияла-ниш) қобилиятига эга. Шу туфайли кучати утқазилганда яхши ту-тувчанликка эга. Окбош карамнинг экиладиган *V. caritata* тури учта кенжа турга булинади:

1. **Шарк карами.** Усимлик йирик, паст пояли, барглари катта булиб, ерга ёпишиб усиши ҳамда юзаси мум губор билан калин копланганлиги билан характерланади. Бу кенжа турга иссикка чи-дамли, урта ва кечпишар (Лиқуришка 498/15, Термез 2005, Ашхабадская, Ташкентская 10, Узбекистанская 133, Судья Узбекский ка-би) навлар киради.

2. **Урта ер денгизи карами.** Усимликлари қиска кун, юкори харорат талаб килади. Шунинг учун муътадил иклимда жуда эр-қаклаб кетади ва бизда эқилмайди.

3. **Европа карами.** Турли муддатда пишадиган, морфологик белгилари х,ар хил булган навларни уз ичига олиб, совукка чидам-лилиги, иссикка талабчанмаслиги, узун кунда яхши усиши билан фаркланади. Бу кенжа турга кенг тарқалган Слава 1305, Слава Гри-бовская 231, Номер первый Грибовский 147, Июньская, Саратовни, шунингдек К^изилбош карамнинг Каменная головка 447, ГАКО 741 нави киради.

Карамнинг навлари бир-биридан морфологик белгилари ва хужалик-биологик хусусиятлари билан фаркланади. Унинг энг мухим нав белгилари:

- Ташки узакнинг узунлиги: узак 16 см гача - калта, 16-20 см уртача, 20 см дан зиёд булса узун дейилади.

- Тупбарг йириклиги ва унинг ер бетига нисбатан жойлашиши (горизонтал, тик ёки ярим тик).

- Тупбаргдаги барг шакли, йириклиги, ранги ва мум губорнинг мавжудлиги.

- Карамбошнинг шакли, йириклиги, каттик (зич) лиги хамда ички узак узунлиги.

- Карам бошнинг пишиши - кучат утказилгач 2-2,5 ойда пиш- са тезпишар, 2,5-3 ойда - уртапишар, 3-4 ойда пишса, кечпишар навлар дейилади.

- Карамбошнинг сакланувчанлиги - мухим биологик ва хужалик белги булиб, бошнинг ёрилмаслиги, мазаси ва узок муд- дат сакланиши билан аникланади. Одатда, карамбошни зич урайдиган навлар узок сакланади.

Ўзбекистонда экиладиган окбош карам навларининг таърифи 87-жадвалда келтирилган.

Биологик хусусиятлари. Окбош карам совукка чидамли икки йиллик усимлик. Унинг уруги 4-5°C хароратда нишлайди. Хдрорат 15-20°C булганда 3-4 кунда униб чикади. Лекин, харорат юкори булиб, ёруглик етишмаса кучатхоналарда кучатлар буйига усиб кетади. Шу туфайли кучатлар кукариб чиккандаги даврда харорат 6- 8°C булса, энг кулай хисобланади. Усимликнинг карамбош ураши учун энг кулай харорат 15-18°C, лекин паст (5-10°C) хароратда хам карамбош усиши ва шаклланиши мумкин. Карам кучати минус -5- 6°C, усимлиги эса -8°C гача совукка чидайди. Кузда утказилган Дербентская местная, Апшеронская озимая навлари эса минус - 10- 12°C гача совукдан зарарланмайди.

87-жадвал. Ўзбекистонда экиладиган окбош ка

№	Нав номи	Яратилган жойи	Усув даври давомийлиги	Хосилдорлиги, ц/га	Усимлик, мева ва карамбош асосий белгилари
1	2	3	4	5	6
1.	Номер первый Грибовский 147	Бутунроссия Сабзавот экинлар селекцияси ва уругчилиги илмий тадқиқот институти	Тезпишар уруг экилгандан нишиш-гача 100-120, утказилгандан эса 60-80 кун	200-300	Барги оч яшил, усти билинмайдиган мум губорли, сийрак ва нозик томирли. Карамбоши юмалок, вази 0,7-1,6 кг, зичлиги уртача. Ташишга чидамлиги уртача.иссикка чидамсиз.
2.	Июне кая	-	Тезпишар униб чикишдан 90-110, кучат утказилгандан 50-55 кун	260-290	Тупбаргли кичик, гуж. барглари бандсиз, гадир-будур, четлари тулкинсимон, оч-яшил. карам боши юмалок. вази 1,0-1.2 кг. Зичлиги ва ташилувчанлиги уртача. Юкори товар хусусиятига эга.
3.	Дербентская местная улучшенная	Дербент сабзавотчилик тажриба станцияси	Тезпишар	300-350	Кишки экишга яркли, совукка чидамли. Карамбоиш кичик 0,7-1,0 кг. буш, конуссимон, ранги сарик-яшил. Мазаси уртача.
4.	Аншсронская озимая	Дербент сабзавотчилик тажриба станция см	Тезпишар	320-380	Совукка, кишга чидамли, тезпишар, карамбош ураши жадал кечади, эркакланмайди, саклашга чидамсиз, карамбоши кичик, зич эмас, ранги сарик;- яшил. Ёрилувчан. Мазаси уртача.
5.	Навруз	ЎзСПЭКТИ Сурхандарё булими	Тезпишар 100-110 кун	320-400	Бутунбаргли, шакли юмалок ёки кундаланг овал, ранги оч-яшил, карам боши юмалок;; оч-яшил, зич вази 1,0-1,6 кг. Товар хусусиятлари яхши ташилувчан ва сакланувчан
6.	Саратони Г ² ''' ЎзСПЭКТИ	Уртапишар 110-125	420-500	Барги эллипс, саргиш-яшил, тулкинсимон. Карамбоши зич, вази 2 кг. Товар сифати юкори. Сакланувчан.

364

1	2	3	4	5	6
7.	Ташкентская - 10	ЎзСПЭКТИ	Уртапишар униб чикишдан 130-138 кун	400-450	Уртаги ва кечки экишга яркли. Иссик;ка чидамли. Тупбарги уртача, гуж, пастки барглари горизонтал жойлашган. Ташки урами калта - 9-10 см. Барглари юзаси уртача гадир-будур, карамбоши юмалок-ясси. огирлиги - 2,0-2,5 кг. Зич ва ташилувчан.
8.	Узбекистанская 133	ЎзСПЭКТИ	Уртакечишар, униб чикишдан 135-145 кун	380-400	Тупбарги йирик, гужлиги 80 см, барглари уртача, кisman гадир-будур, барг четлари тулкинсимон, тук-яшил, мум губорли, Карамбоши юмалок ва ясси-юмалок. ок-сарик рангда, огирлиги - 2,5-4,5 кг. Ёрилувчан. Ёмон сакланувчан.
9.	Судья узбекский	-1-1-	-1-1-	450-500	Тупбарги ур гача. пастки барглари горизонтал жойлашган. Ташки урами калта. Барглари лирасимон, уртача узун ли кдаш банда бор. Барги кесик тухумсимон, узунлиги 25-30 см, эни 28-36 см. Юзаси силлик, четлари ташкарига кайрилган. Ранги кулранг-яшил, мум губорли. Карамбоши уртача катталикда, зич, шакли юмалок-ясси. Бир вақта пишиб етилади. Ёрилувчан, ёмон сакланади.
10.	Шаркия 2	-14-	Кечпишар, униб чикишдан 120 кун	280-285	Туплари уртача, барглари йирик, карамбош шакли юмалок, силлик. ранги яшил, карамбоши зич, ^осилдор, кайта ишлашга яркли.
11.	Термез 2005		Уртапишар. униб чикишдан 11 5-120 кун	400-460	Гупининг баладлиги уртача, барглари йирик, карамбош шакли юмалок. силлик, ранги ок 1шил, карамбоши зич, хосилдор. Ёрилмайди, кайта ишлашга яркли.

Далага утказилган уруглик карамлар минус 5-7°C совукдан шикастланмайди. Суткалик уртача харорат 25°C дан ортиб, кунду- зи 30-35°C гача борганда, карамбош ураши секинлашади, тезпишар навларда тухтайди. Уруглик карам говлаб, куплаб кушимча вегета- тив новдалар

365

чикаради, шона-гуллари айниб, майда барг пластин- каларга айланиб қолади. Натижада карамнинг уруг хосили кескин камаяди ёки бутунлай уруг хосил қилмайди.

Ўзбекистонда иссиқка чидамли уртапишар навлар муваффақиятли устирилмоқда. Бу навларнинг иссиқка чидамлили- ги анатомик хусусиятлари (барг эпидермис туқимасининг майда хужайралилиги, оғизча тешиқчаларининг катталиги ва сув туплаш қобилиятининг юқорилиги) билан боғлиқ.

Эртапишар қарам навлари эртаги хосил олиш учун плёнқа ос- тида устириб етиштирилмоқда. Эртапишар навлар умуман қарам уругини республикамиз шароитида етиштириш долзарб муаммо бўлиб, иқлим ва тупроқ шароитларини ҳисобга олган ҳолда уни экологик, агротехнологик, ташкилий-иктисодий жиҳатдан асослаш талаб этилади. Окбош қарам тупроқ унумдорлиги, ундаги озик моддалар ва намга талабчан.

В.И.Эдельштейн (1962) маълумотларига қура, 500 ц/га окбош қарам хосили олинганда ердан 150 кг азот, 50 кг фосфор ва 222 кг калий, академик В.И.Зуев ва профессор А.Абдуллаев (1997) бўйича Ўзбекистон буз тупроқларида 529 ц/га қарам хосили олинганда эса ердан 227 кг азот, 68 кг фосфор ва 252 кг калий олиб чиқади. Шунинг учун органик ва минерал угитларни солишга алоҳида эътибор бериш керак. Тупроқдаги намнинг ортикча булиши, аэра- циянинг ёмонлашуви, усимликнинг усишини тухтатиб, баргларда антоциан (қук-бинафша) ранг пайдо қилади. Қарамбошлар буш уралади ва хосил кескин қамайиб кетади.

Окбош қарам узун кун усимлик. Узун кун булса, қарам қучатининг усиш ва қарамбошлар хосил булиши, иккинч[^]йилги усимликларда эса гуллаши ҳамда уругларнинг пишиши тезлашади.

Қарам - ёрутсевар усимлик. Ёруг етишмаса қучатлар говлаб кетади, қарамбошлар буш шаклланади. Қарамбошлар шаклланиши - ассимиляция аппарати (эркин ва яшил барглар) пайдо булгач бошланади. Қарамбошлар жуда тез усади. Тезпишар навларда қучат далага эқилгандан кейин 60-85 кун утгач тулик шаклланади ва техник пишади. Лекин, қарамбош нисбатан буш ва кам муддатга сакланади. Тупроқда намнинг юқори булиши (дала нам сигимига нисбатан 90 % дан зиёд) ва усимлик азотли угитлар билан ортикча озиклантирилса, қарамбош буш уралади ва хосилдорлик кам булади (Б.Азимов, 1971).

Навлари. Эртаги экин сифатида эртапишар - Июньская, Номер первый Грибовский 147; кечки муддатда уртапишар-Ташкентская 10, Термез-2500; кечпишар-Ўзбекистанская 133, Саратовни, Шарқия-2, Судья узбекский; қишолди эқиш учун-Дербентская местная, Навруз, Апшеронская озимая навлари ярқли. Навлардан ташқари Голландия- дан келтирилган турли гетерозисли дурагайлар ҳам тавсия этилган.

Ер танлаш. Яхши угитланган, озик моддаларга бой, намиқтирилган салқин тупроқлар ярқли. Енгил қумок буз тупроқ, қиринди кам қумлок ерларга эқилган қарам яхши ривожланмайди. Шурланган, ботқокланган ва кислотали ерлар қарам эқишга ярқосиз.

Окбош карам устириш технологияси

Алмашлаб экишдаги урни. Битта далага карам 3 йилда бир марта экилади. Картошка, бодринг, полиз ва дуккакли дон экинлари яхши утмишдош. Кечки карамни эртаги картошка, сабзи, бодринг ва кузги галладон экинларидан бушаган ерларга такрорий экин сифатида экиб, мул хосил устириш мумкин.

Кучат етиштириш. Юкорида кайд этилган навларининг тозали- ги 98 %, унувчанлиги 85 % дан кам булмаган 1-класс уруғларидан бир гектарга кучат олиш учун 350-400 грамм етарли хисобланади.

Уруғлар экишолди сувда ёки 0,01-0,05 % ли устирувчи стимуляторлар, микроэлементлар эритмасида 10-12 соат мобайнида ивтилади, сунг ТМТД ёки бошка шунга ухшаш фунгицидлар (1 грамм урукка 4-8 грамм препарат) билан ишланади. Шундай нишлатилган ва ишланган уруғлар илик ёки ярим илик парникларга эртаги экин учун декабр-январ ойларида, уртаги карам сифатида март-апрелнинг бошларида 0,5-1,0 см чуқурликда экилади. Усимлик кукаришигача хароратни 15-20°C, сунгра 8-10°C да саклангани маъкул.

Ёзда кечки карам кучати дала яқинида кучатхона ташкил қилиниб, кичик пол ёки эгатларда етиштирилади. Кучатлар зарур булса сийраклаштирилади, у^сУ^б даврида озиклантирилади, сугорилади, бегона утлардан тозаланади, 4-5 чинбарг хосил қилгач, далага утказилади.

Эртаги карам, одатда сугорилган участкаларга экилади. Баъзан сугормай, ёмғирдан кейин ҳам утказилади. Карам кучати кеч баҳор, уртаги ва кечки (ёзги) муддатларда экилганда дала кучат утказишдан олдин ва кейин сугорилади. Бу иш кучатлар тутиб, усиш ва ривожланишини давом эттиргунча, 2-3 марта утказилади.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда ПН-4-35, ПЯ-3-35, ПД-4-35 маркали плуглар Т-4А тракторига тақилиб тупрок 28-30 см чуқурликда шудгорланади. Эртанги карам экиладиган далалар эрта баҳорда боронаниб жуяклар олинади кечки карам такрорий экин сифатида экиладиган булса асосий экин йигиштириб олингач, ер сугорилади, етилгач 22-25 см чуқурликда ҳйдалади, боронланади, молаланади ва жуяк олинади.

Угитлаш. Тупрокдан озик элементлар узлаштириши буйича карам сабзавот экинлар орасида етакчи уринлардан бирини эгаллайди. Бир тонна ҳосил олиш учун сарфланадиган минерал угитлар микдори- эртаги карам учун 5-7 кг азот, 4 кг фосфор ва 3-4 кг калий; кечки карам учун 6-8; 4-5; 2-9 кг ни ташкил этади.

Буз тупрокларда эртаги ва кечки карам етиштириш учун гектарга 20-30 тонна гунг, 150-200 кг азот, 100-130 кг фосфор ва 75-100 кг калий утлок тупрокларда эса 120-150 кг азот, 120-150 кг фосфор ва 60-100 кг калий

берилади. Гунг тулик, фосфор 70-75 фоизи, калий 50 фоизи ерни хдйдашда солинади. Фосфорнинг колган 25-30 фоизи кучат утказиш вақтида, азотнинг 40 фоизи кучат тутгач биринчи озиклантиришда, колган 60 фоиз азотли ва 50 фоиз калий уғитлари карамбош урай бошлаганда берилади.

Кучат утказиш муддати, калинлиги ва схемаси. Ўзбекистонда карам 4 муддатда экилади: эртаги - феврал охири, март ойи бошлари - да: уртаги-март ойининг охири ун кунлигида; кечки - 15 июндан - 15 июлгача; киш олдидан-ноябр ойи бошларида экилади. Катор оралари 70 см, туп оралари навига караб - 25, 30, 40 ва 50 см килиниб, кар гектарига 45-57, 36-37 ва 28-30 мингтагача кучат экилади (88-жадвал).

Кучат утказилганда унинг учки куртаги тупрокка кумилиб колмаслиги шарт (65-расм).

Кечки карам кучатлари утказилгач, 5-7 кунлари хато жойлари тулдирилади. Уртаги ва эртаги карамлар одатда яхши тутади ва қайта экишга эҳ,тиёж булмайди.

Парваришлаш. Кучатлар тутгандан сунг катор ораларига биринчи комплекс ишлов берилади: катор оралари юмшатилади, озиклантирилади ва усимлик бутзи кулда чопик килинади. Жами катор ораларига 2-3 марта ишлов берилади. Тупрок намлиги дала нам сигимига нисбатан 80-90 % булиши керак. Эртаги карам сшот сувла- ри чукур жойлашган буз тупрокларда 8-9 марта, юза жойлашган ер- ларда 5-6 марта, кечки карам эса 11-12 ва 7-9 марта х,исобида сугорилади.

Уртача сугориш нормаси гектарига 600-700 м³. Карам экинини сугориш сони, муддати ва нормалари тупрок шароитига, ер ости сув- ларининг жойлашиш чуқурлигига ва навига караб белгиланади (89 - жадвал).

Карамбошлари шаклланаётган ва пишиш даврида экин ни тез-тез, х,ар 6-8 кунда сугориб туриш лозим.

Кечки карамни сугориш кучат утказилиши биланок бошланади. Ер ости суви чукур жойлашган буз тупрокли ерларга экилган кечки карам бош урай бошлагунча хдр 8-10 кунда сугорилади. Карамбошлар шаклана бошлаганда сугоришлар хдр 6-7 кунда етилиш даврида эса хдр 10-12 кунда сугорилади.

Кечки карамни сугориш октябр ойида, косилни йигиб олишдан икки-уч хдфта олдин тухтатилади.

88-жадвал. Узбекистонда окбош карам экин муддатлари ва схемалари (Саб- завог- полиз экин лари ва картошкачилик илмий-тадкикот институти маълумотлари, 1989)

Минта- калар	Экин муддатлари			Экин схемалари, ем			Бир гектардаги уеимликлар сони, минг дона		
	эртаги	уртаги	кечки	эртаги	уртаги	кечки	эртаги	уртаги	кечки
Жанубий	10-20.02	10-20.05	1-15.08	60x30 70x25	70x35 70x40	70x40 90x35	57,1 47,6	35,7 42,0	35,7 33,0
Марказий	25.02-10.03	15.04-1.05	15.06-10.07	-	-	-	-	-	-
Шимоллий	15-30.03	1-15.04	25.05-5.06	-	-	-	-	-	-

Экинга дастлабки ишлов беришда экин катор оралари культи- ваторлар билан 5-6 см чукурликда юмшатилади. Кейинги ишлов беришда эса юмшатиш чукурлиги 10-12 см га етказилади. Карам- бошлари шакллана бошлаб, усимлик барглари *уциБ* кетиб, культиватор тишига халакит бера бошлаганда ишлов тухтатилади. Экин катор ораларини юмшатиш купинча чоик килиш ва озиклантириш билан бир вақтда олиб борилади.

Катор ораларини юмшатиш, усимликнинг ер устки кисмларида купинча илдизлар ҳосил булишига ундайди ва у жуда бакувват булади. Эртаги карам кучатлари илдиз олгандан кейин бир марта, кечкиси эса икки- уч марта чопик килинади. Бегона утлар босган ва тупроги жуда зичлашиб кетган участкаларда экин катор ораларини механизация ёрдамида юмшатишга кушимча килиб кетмонда чопик ҳдм килинади.

89-жадвал. Ўзбекистоннинг марказий минтакаларида окбош карамни _____
сугориш режими

№	Карамлар	Ер ости суви-нинг жойлашиш чуқурлиги	Сугориш сони	Сугориш нормаси	Мавсумий сугориш нормаси, м ³ /га
1	Эртаги	2 м гача	5	600	3000
		2-3 м	7	600	4200
		3 м дан чуқур	9	700	6300
2	Уртаги	2 м гача	6	600	3600
		2-3 м	8	650	5200
		3 м дан чуқур	11	650	7150
3	Кечки	2 м гача	7	700	4900
		2-3 м	9	700	6300
		3 м дан чуқур	13	700	9100

Касаллик ва зараркунандалари, уларга қарши курашиш.

Карам бактериози, сохта ун шудринг касаллиги, битлар, карам паш- шаши, куяси, карам капалаклари катта зарар келтиради. Карам бактериози, сохта ун шудрингга, кучатларнинг қорасонига қарши уруг экишолди 20 минут давомида 45-50° да киздирилади. Сунг хар 1 килограмм урукка 6-8 грамм ТМТД ёки 3-4 грамм Тигам аралаштирилади. Бу препаратлар қорасонга қарши парник тупрогига 50-60 г/м² ҳисобида солиниши ҳам мумкин.

Карам битига қарши 40 % ли Кронетон (0,6-1,0 кг), 30 % ли Слон (1,0-1,5 кг), 10 % ли данитол (1,5-2 литр) қолган барча зараркунандаларга қарши дендрабациллин, энтобактерин (1,5-2,0 кг), децис, суми- альфа, қаратэ (0,2-0,4 л.га) икки марта пурқалганда яхши натижа беради.

Кузги карам устириш хусусиятлари. Кейинги йилларда баҳорда экилганга Караганда 2-3 (афта илгари ҳосил олиш имконини берадиган кузги карам экиш кенг тарқалди. Кузги экишнинг афзаллиги яна шундаки, бунда кучат тайёрлаш учун иссиқ парниклар талаб қилинмайди, чунки кучатлар совук кучатхоналарда етатирилади. Кузги карам жанубий районларда қўп экилмоқда.

Кузги карам кучатлари очик ердаги эгатларда ёки совук кучатхоналарда устирилади. Кучатларнинг эркақлаб кетиш эҳтимolini ва киш давомида усимлик бир қисмининг нобуд булишини ҳисобга олиб, баҳорда экиш учун мулжалдагидан 25-30 % ортиқроқ кучат тайёрланади. Кучатхоналарга уруг сентябрнинг иккинчи ун қунлигида -октябрь бошларида экилади. Кучатлар 4-5 та барг чиқарганда - октябрь охири - ноябрнинг биринчи ярмида далага экилади. Кучат утказиш учун енгил, аммо унумдор тупроқли, совук шамоллардан химояланган участкалар танланади.

Кузги карам етиштиришда усимликнинг совукка чидамлилигини бирмунча ошириш мақсадида кузги шудгорлаш олдидан гектарига 20-30 т гунг 1,5-2 ц фосфор ва 1 ц калий солинади. Кеч кузда экиладиган карамларга азотли угитлар солиш тавсия қилинмайди.

Карам кучатлари қатор ораларини 60-70 см ва қаторлардаги туплар

орасини 25-30 см дан килиб утказилади.

Кузда карам усимлиги 2-3 марта сугорилади, совук кунлар бош- ланиши олдидан эса чопик килинади, бу усимликларни музлаб қолишдан маълум даражада саклайди.

Дастлаб экинлар азотли ва азот-фосфорли угитлар билан эрта бахорда (феврал-мартда), орадан бир ой утгандан кейин эса иккинчи марта озиклантирилади. Карамнинг бундан **кейинги** парвариши ерни юмшатиш, бегона утларни йук қилиш, сугориш ва эркаклаётган усимликларни олиб ташлашдан иборат. Катор оралари юза - 6 см гача чуқурликда юмшатилиши лозим, чунки кеч кузги карамнинг ил- дизлари юза жойлашган булади.

Кишда плёнка остида карам етиштиришда, харорат 22-25°С дан ошиб кетса, тоннелларни очиб шамоллатилади. Эрта бахорда каттик совук булиш хавфи утгандан кейин плёнкалар олинади.

Оқбош карамни бевосита кучатсиз уругдан устириш. Карамни уругдан экишда кучат етиштириладиган жой бушайди, уруг бегона утлардан тоза ерларга экилганда эса мех,нат сарфи анча тежалади ва мах,сулот таннархи арзонлашади. Бевосита уругдан усган карамнинг илдизи бақувват булади, ерга чуқур қиради, бу эса усимликнинг озик ва сув билан таъминланишини яхшилади.

Тупбаргдан чиккан дагал, каттик барглар, усимликни карам ши- раси, карам куяси, гармсел ва кора совукларга чидамли қилади. Кучат қилмай, уругдан устирилган карамнинг шиллик бактериоз ка- саллиги билан кам касалланиши аниқланган. Бевосита уругдан устирилган уртаги карам хосили кучат қилинган карамниқидан қолишмайди, аксинча куп холларда юкори булади.

Бевосита уругдан устиришнинг камчилиги шуки, бунда карам далани узок вақт банд қилади, натижада барвақт хосил олиш ва карам экилган ерларга тақрорий экин экиш имқонияти булмай қолади. Бундан ташқари, уругдан устиришда ёш майсалар бирмунча суст усади. Шунинг учун ҳам у қатқалок ва бегона утлардан анча қийналади.

Ўзбекистонда уртаги карам етиштириш учун уругни бевосита далага экиш тавсия этилади, чунки кучатидан устирилганида карам ширадан ҳамда юкори хароратдан зарарланади ва кам хосил беради. Уругдан экиш учун уртапишар ёки уртакечпишар навлардан фойдаланилади.

Экиш учун бегона утлардан тоза, яхшилаб текисланган участка- лар танланади. Карам уруги мартнинг иккинчи ярми ёки апрелда сугорилган эгатларга қулда ёки сеялкалар билан экилади ва бир йула эгат олиб сув қуйилади. Майсаларни тез ва бир текисда қийгос унди- риб олиш ҳамда ёш усимликлар яхши озикланиши учун уругларни дражилаш ёки уларни чиринди билан аралаштириб экиш тавсия эти- лади.

Экиш нормаси - сеялка билан экилганда хар гектар ерга 1,8-2 кг гача уруг сарфланади. Уруглар грануланган суперфосфат ёки аммофос билан 1:5 нисбатда аралаштирилса, экиш нормасини 1 кг гача қамайтириш мумкин.

Уруг 1,5-2 см чукурликка кумилади.

Бевосита уругдан устирилаётган карам тупларининг калинлиги кучат килинган карамники билан бирдек булиши лозим.

Уруг экилгандан кукариб чикишгача, бир-икки марта уруг суви берилади дастлабки чинбарг чикарганда эса биринчи марта ягонала- нади. Бунда хар уяда 3-4 тадан соглом бакувват усимлик колдирилади, каторлаб экилган карамлар кундалангига култивация килинади. Сунгра усимликлар кулда ягоналанади. Ягона килишда юлиб олинган усимликларни уруги униб чикмай колган ерларга хам, бошка жойларга хам утказиш мумкин.

Майсалар 2-4 чинбарг чикарганда иккинчи, яъни охирги марта ягона килиниб, бунда хар уяда биттадан усимлик колдирилади.

Бевосита уругдан устирилган карам экинидаги бегона утларни йукотиш ва бунда самарали гербицидларни куллаш яхши натижа беради. Экин кейинчалик одатдагича парвариш килинади.

Йигиш. Х,осил карам бошлари зичлашиб каттиклашганда май ойида 3-4 марта, ноябр ойида 2 марта кулда йигиб олинади. Карамбоши пичок билан бандидан кесиб олинади. Сунгра 1-2 барги кол- дирилиб тозаланади ва сотишга ёки саклашга жунатилади. Пишиб утиб кетган карамбошлари ёрилиб, сифатини йукотади, саклаш учун ярксиз булиб колади. Тезпишар навларнинг карамбошлари айникса куп ёрилади, бунинг устига улар баравар етилмаганлигидан йигиб- териш хам жуда чузилиб кетади. Кечпишар карам навлари кам ёрилади.

Карам чикиндилари (яшил барглар, пишиб етилмаган карам бошлар) янгилигича ёки силосланган холда молларга берилади.

Ўзбекистонда эртаги карам хосилдорлиги гектаридан 150-200 ц, кечкисиники эса 250-280 ц. Лекин, илгор хужаликлар анча юкори (350-400 ц/ га) хосил етиштирмоқдалар.

Карам кечпишар навлари саклашга чидамли булиб, бутун киш давомида яхши сакланади. Карамлар махсус омборларда тахланиб ёки тахта планкалардан ясалган яшик, яшик-катакларда сакланади.

Саклаш учун +1°C харорат ва 95-96 % хаво намлиги энг кулай хисобланади.

Эртаги карамни йиштириб олиш ва саклаш ёзги энг юкори хароратга тутри келгани учун уни саклаш анча кийин булади. Ер ус- тига курилган ёки сабзавотлар сакланадиган омборхоналарда саклаш муддати, одатда, 15-20 кундан ошмайди. Шунинг учун эртаги карамни узок вакт сунъий совутиладиган омборларда пасайтирилган (2- 3°C) хароратда саклаш мумкин. “Совук” холда саклаганда одатдаги саклангандагига Караганда витамин С ва углеводларнинг йуколиши икки-уч марта секинлашади, вазнининг йуколиши ва чириб нобуд булиши анча камаяди. Сунъий совутиладиган сабзавот омборларида июнда йиштириб олинган эртаги карамни сентябргача, яъни кеч ёзги муддатларда экилган карам хосили узишга етила бошлаган вақтгача саклаш мумкин.

Окбош карам уруги етиштириш технологияси

Карамбош етиштириш ва танлаш. Биринчи йил уруглик карамбоши етиштириш учун кечки (ёзги) муддатда экилиб, одатдаги технология буйича сифатли парвариш килинади. Пишган даврда апробация утказилади. Уруглик учун яхши етилган, шикастланмаган, йирик ва соглом навга хос белгили карамбошлари танлаб олинади. Танлаб олинган усимликлар илдизи билан ковланиб, пастки яшил барглари 3-4 см узунликда барг банди колдириб кесилади. Уруглик карамбошларини кузги ва бахорги танлашлар утказилиб, актлашти- рилади.

Жой танлаш. Кейинги уч йилда карам экилмаган, дала бегона утлардан тоза ва унумдор булиши керак. Бундан ташкари уруглик майдон бошка пайкаллардан 600-2000 метр узокликда булиши шарт.

Угитлаш. Гектарига 30-40 тонна чириган гунг, 1,0-1,5 ц аммиак селитраси, 3-5 ц суперфосфат хамда 2-3 ц калий тузи экишгача соли- нади. У су в даврида 1-2 марта (кукаргач хамда гуллаш олди) хар сафар гектарига 20-30 килограмдан азот ва фосфор берилади.

Экиш муддати. Уруглик карамбошлари кеч кузда ва эрта бахорда экилади. Лекин, кеч кузда (ноябр ойида) экилса, юкори уруг хосили олинади ва саклаш харажатлари тежалади.

Экиш схемаси ва усули. Уруглик карамбошлари навига караб катор оралари 70-90 см, туплар ораси эса 60-80 см схемада экилади. Экиш учун бутун карамбоши ёки купинча барглари кесиб ташланиб, конус шаклида колдирилган узакларидан фойдаланилади. Кеч кузда экилган карамбошлари музламаслиги учун устига 8-10 см калинликда, бахорда эса бошнинг сиртки узаги тула тупрок билан кумилиши керак (65-расм). Уругликлар кукаргач, совук урган барг-

ларни олиб ташлаш, катор орасини ишлаш, усимлик атрофидаги тупрокни юмшатиш, чопик килиш ва сугоришдан иборат. Сизот **суви** чукур жойлашган буз тупрокли ерларда уруглик карамлар 5-7 **марта** сугорилади. Гуллаш олди

уруглик пайкалларда нав текшируви утказилиб, актлаштирилади.

Йиғиш. Уруглик карамбоши экилиб 3,5-4 ой утгач, уруги пиша бошлайди. Хар тупнинг уруги турли муддатларда етилади. Шунинг учун усимлик гуллагач, 60-70 кун уруглар думбуллигида ёки кузюклар саргайиши биланок йиғилади. Карам уруг поялари 2-4 мар- тагача йиғиштирилиб, хирмонда курилгач, янчиб уруги ажратилади ва сараланади. Уртача кечпишар карам навларидан гектаридан 4-7 ц дан хосил олинмоқда, илгор хужаликларда эса 10-12 ц гача бормоқда.

Гулкарам (*Brassica cauliflora* Ling.) бир йиллик усимлик булиб, биринчи йил уруг беради. Лекин бунинг учун узок усув даври (260- 270 кун) талаб этади. Барглари шаклангандан кейин, киска, йугон, сершоҳ ва этли поялардан иборат карам бош хосил килади. Кейин, бир кием шоҳлар узайиб, уса бошлайди ва руваксимон тупгул, гул ҳамда уруг хосил килувчи гулпояларга айланади.

Гулкарам уруги 5-6°C хароратда кукара бошлайди. Унинг униб чиқиши учун энг кулай харорат 18-20°C хисобланади. Карам боши паст хароратда (8-12°C) анча тез шоҳлайди, лекин карам бош урайдиган шоҳларнинг усиши эса сусаяди. Натихада карам бошлар жуда суст шакланади ва карам бошлари майда, аммо каттик булади. Харорат 15-18°C булганда карамбошлари йирик, лекин буш булади. Харорат бундан ҳам юкори (18-20°C) булганда карам боши жуда тез шакланади, лекин у катта булиб, тезда сочилиб кетади. Харорат 35-40°C гача кутарилганда эса усимлик мутлако карам бош урамайди.

Ўзбекистонда гулкарамни урта муддатларда ёз бошларида утказилганда унинг усув даври ёзги юкори хароратга тугри келиб, карам бош хосил килмасдан усади, шу билан бирга, пояси кучли усиб, буйи 40-50 см га етади. Карам бошчаларининг шаклланиши факат кузги совук тушганда бошланади.

Гуллаши ва уругнинг етилиши учун харорат 18-20°C булиши керак. Суткалик уртача харорат 25 дан ошганда гул гунчапарни хосил булмайди, гул чанги эса уруглантириш хусусиятини Лукотади. Шунинг учун ҳам жанубий районларда гулкарам уруги етиштириш анча кийин.

Гулкарам 2-3°C, чиниккан кучатлари эса, хатто 5°C гача совукка ҳам чидайди. Гулкарам тупрокнинг унумдорлиги ҳамда угитланишига талабчан. У хаётининг дастлабки барг ёзиш даврида купрок азотли угит беришни талаб килади. Бу даврда фосфорли угит

куп булса, усимлик кам барг ёзади, тез пишади ҳамда кам хосил беради, шунингдек, карам бошлари кичкина булиб тез сочилиб кетади. Карам бошлари шакллана бошлаган даврда усимликни фа кат азот билангина эмас, балки фосфор — калийли уTMлар билан ҳам озиклантириш керак, чунки фосфор карам бошнинг майда булишига ва хосилнинг камайишига сабаб булади.

Гулкарам намликни хоҳлайди. Тупрокда нам етишмаса, карам боши барвакт шакланади ва майда булиб, унча яхши етилмайди, хосили эса кескин камаяди.

Навлари. Бизда гулкарамнинг куйидаги навлари экилади.

Отечественная - урта эртапишар нав, булиб, 1962 йилдан бери экилади

(66-расм). Карам бошлари йирик, юмалок - овал шаклда, каттик, серхосил, бу карам далада шунингдек, ёпик жойларда- теплицаларда ва плёнка остида устириш учун ярокли.

Снежника - тезпишар (90-100 кунда етилади), карам боши чузинчок. Бу нав очик ерларга - далага ва теплицага экишга мулжалланган. Куз кишда тула етиштирилади.

Широколистная - уртатезпишар нав, хосили бир йула етилмайди, барглари йирик, тупбарги бакувват ривожланган булади. У эрта бахорда ва ёзда экишга мулжалланган, куз-кишда устириш учун ярокли.

Гудман — Голландиянинг “Био-заден” фирмаси нави (67 - раем). Уртатезпишар (кучат экилгач 55-65 кун). Карамбоши ясси юмалок, зич, ок, вазни 0,5-1,0 кг. Мазаси 4,6 балл. Х,осили бирвакт пишади, гул туплами ёйилиб кетмайди. Баргланиши уртача, барги узунчок, уткир учли. Х,осилдорлиги юкори ва баркарор - 14 - 21 т/га. Барча муддатларда экишга ярокли.

Республикамызда экиш учун 2004 йилдан бошлаб гулкарамнинг Голландиядан келтирилган Латеман нави, Скойвокер F₆ Фарго F₆, Япониядан келтирилган Кашмер F₆ дурагайлари хам экилмокда (68- расм).

Устириш технологияси. Гулкарам бахор-ёз ва ёз-куз муддатла- рида устирилади. Бахор-ёзда экилганда у тобора кутарилаётган харорат шароитида усади ва ривожланади. Шунга кура карам бошла- рининг ёз иссиги бошлангунича шаклланиши учун тезпишар навлар- ни танлаш ва тувакчаларда устирилган кучатларни март ойининг би- ринчи ярмида далага утказилади. Гулкарам кучатлари хам эртапишар оддий карамларга ухшаб етиштирилади, лекин у бирмунча юкори- кундузги 18-22°C ва тунги 10-14°C ли шароитида устирилади. Кучатлар парникларда 50-60 кунда етилади. Тувакчасиз устирилган кучатлар турт-беш, тувакчаларда етиштирилганлари эса етти-саккиз барг чикарганга далага утказилади.

Ёз-кузги муддатларда экишга мулжалланган кучатлар парник- ларда етиштирилади. Бунда уруглар июн ойининг ургаларида сепи- либ, июлнинг уртаси августнинг дастлабки кунларида далага утказилади.

Гулкарамни бевосита далага уругдан экиб етиштириш хам мумкин. Лекин уругнинг куп сарфланиши ва унинг киммат туриши са- бабли бу усул ишлаб чикариш шароитида унчалик кул келмайди. Экиш олдидан уруглар сараланади, дориланади ва микроэлементлар эритмасида ишланади. Кучатларга 10 л сувда 2 г бор кислота ва 5 г молибден аммоний эритилиб сепилса, уларнинг усиш ва ривожлани- шига, стандарт кучатлар чикими, тутувчанлиги ва хосилдорлигига ижобий таъсир этади.

Гулкарамга унумдор ерлар ажратилиши ва уларга угит солиниши керак. Органик моддалар билан яхши таъминланган парник якинидаги участкаларга гулкарам экиш учун айникса кулайдир.

Гулкарамнинг етук усимликлари бир оз соя жойда хам уса беради. Шунинг учун уни бог катор ораларига экиш хам мумкин.

Гулкарам угитга, айникса, органик угитга талабчан булади. Шунинг учун уни устиришда катта нормада гунг солиш (гектарига 50-60 т)тавсия этилади.

Гулкарам етиштириш буйича жанубда олиб борилган тажриба- лардан

маълум булишича, ерга органик-минерал угитларни аралаш-тириб солиш хисобига гунг солиш нормасини гектарига 20-30 т га келтириш ҳам мумкин. Бунда хар гектарга 3-4 ц дан аммиакли селитра, 5-6 ц дан суперфосфат ва 1-2 ц дан калий тузи солинади. Гунг, калий тузи ҳамда суперфосфатнинг ярми хайдаш олдидан, селитра ва суперфосфатнинг колган кисми эса экиш олдидан ёхуд усимликларнинг усув даврида кушимча озик тарикасида берилади. Гулкарам ривожланишининг дастлабки даврида азотли угитлар билан карам бошлари шакллана бошлаш пайтида эса азот-фосфор ара-лашмаси билан, икки-уч хафта оралатиб эса яна 2-3 марта озиклантирилади. Гулкарам катор оралари 60-70 см дан ва катордаги туплар ораси 30-35 см дан килиб утказилади.

Гулкарамни парвариш килиш сугориш, катор ораларини культивация ва чопик килишдан иборат.

Ер ости суви чукур жойлашган ерларга бахорда [^]тказилган гул-карамлар етти-саккиз марта сугорилади, бу сугориш, асосан, карам бошлари хосил булаётганда бошланиб, хосилни йигиб-териб олиш олдидан тугалланади. Ёз-кузги гулкарамлар эса усув даврида 8-10 мартагача сугорилади.

Гулкарам устиришда карам бошларини куёш нури таъсирида кизиб, куйиб кетишдан саклаш агротехниканинг мухим шартларидан хисобланади. Шунинг учун уни куёш таъсирдан соялантиришга харакат килиш керак. Химояланмаган карам бошлари ок рангини, озиклик кийматини ва мазасини й у кота д и ҳамда муддатидан илгари сочилиб кетади. Соялантириш учун карам устига сиртки барглари кайириб куйилади, яхшиси ташки баргларнинг бир канчасини карам бошлар устига ураб боглаб куйиш лозим.

Бахорда ^утеазилган гулкарам май-июн ойларида, ёзда утказилганлари эса октябр-ноябр ойининг бошларида пишади ва бунда хар бир карамбошининг вазни 250 грамм ва зиёдни ташкил этади.

Ўзбекистон гулкарамнинг уртача хосилдорлиги гектаридан 100-150 ц ва ундан купрокни ташкил этади.

Гулкарам биринчи йилиёк уруг беради. Бирок бизда унинг уругини етиштириш кийин, чунки бу ерларнинг юкори хароратига гулкарам унчалик яхши чидай олмайди. Шу туфайли гулкарам уругчилиги жанубда ривожланмаган, унинг уруги Россиянинг марка-зий районларидан ёки Кавказнинг субтропик районларидан келтирилади, у ерларда гулкарам уруглиги куз-кишнинг салкин даврларида устирилади.

Гулкарамнинг яна бир хили - Брокколи, яъни спаржали карам сабзавот экини хисобланади. Бунинг ҳам яшил, кук, бинафша ва ок рангдаги боши истеъмол килинади. Усув даври 135-150 кун (69-расм).

Кольраби карами (*Brassica caulorapa Pasq.*) - икки йиллик усимлик булиб, биринчи йили йугонлашган, шолгомга ^ухшаш юмалок озик-овкатга ишлатиладиган диаметри 10-15 см поя мева, иккинчи йил эса гул новдалар чикариб, гул ва уруг хосил килади (70, 71, 72-расмлар). Поя мевасидан бандли барглар усиб, барг пластинкаси учбурчак ёки тухумсимон четлари киррали булади. Мева пусти оч-яшил ёки кизил-бинафша рангдадир. Кольрабининг бир неча навлари бор. Шулардан кенг экиладиганлари:

Венская белая 1350 - эртаги нав, кучати ерга утказилгандан кейин 40-50

кунда пишиб етилади.

Венская синяя - бирмунча кечпишарлиги ва поя меваси хамда барглариининг бинафша ранглилиги билан юкоридаги наждан фарк килади.

Кольраби карамининг афзаллиги жуда тез пишиши, сервитамин- лиги, шурга бирмунча чидамлилиги ва карамнинг бошка тур хилла- рига Караганда тупрок унумдорлигига унчалик талабчан эмаслиги- дир.

Кольраби карамининг кучати утказилади ёки уруги далага экилади. Кучати бахорда - март ойида, ёзда - июлда ёки августнинг бошларида катор оралари 50-60 см, туп оралари 10-12 см ёки **қуш** катор килиб (60x20 см) экилади. Кольрабининг усув даврида киска ва озикланиш майдони кичик булгани учун уни окбош карам, помидор ва бошка сабзавотлар орасига зичлаштириб экиш хам мумкин.

Кольраби карамининг поямевасининг диаметри 8-10 см га етган- да кетма-кет йиғиб олинади.

Х,осилдорлиги гектарга 300-350 центнерга етади. Ёзда экилган кольрабидан уруг олишда шу навга хос, яхши шакланган, йирик поя-мевали усимликлар танланади, барглари кесилади ва сабзавот омборида тиккасига кумга бир оз кумиб ёки сукчакларга ёткизиб куйилади.

Уруглик карамлар келгуси йил эрта бахорда катор оралари 60-70 см ва туп оралари 40-50 см килиб утказилади. Уруглик кольраби хам уруглик окбош карамдек парвариш килинади.

Муҳокама учун саволлар:

1. Узингизга таниш булган карамбош экинларнинг ахамияти, ишлатилиши хакида сузланг?
2. Окбош карамдан тайёрланадиган куюк, суюк таомлар ва са- латлардан кайсиларини биласиз?
3. Окбош карам ва гулкарамларнинг карамбошларининг тузи- лишини кайд этинг?
4. Окбош карам навларининг морфологик (апробацион) белги- ларини айтинг?
5. Эртаги, уртаги ва кечки карам устириш технологиясининг хусусиятлари, ухшашлик ва фаркларини кайд этинг.
6. Эртапишар окбош карам навларининг уругчилигидаги муам- моларни сузланг?

ИЛДИЗМЕВАЛИ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР

Вакиллари ва ахамияти. Илдизмевали сабзавот экинларига ширали, сувли, йугон илдизмева хосил килувчи: сабзи, хураки лавла- ги (кизилча), турп, шолгом, редиска (истеъмол килинади илдизмева- си, лекин ахамияти, ишлатилиши хамда устириш технологияси буйича эса - кукат сабзавот), пастернак, сельдерей, петрушка каби- лар киради. Булардан сабзи, петрушка, пастернак, сельдерей соябон- гуллилар (Umbelliferae) ёки сельдерейлилар (Ariaceae); турп, шолгом, редиска карамдошлар (Brassicaceae); хураки лавлагга эса шурадошлар (Chenopodiaceae) оиласига мансуб.

Илдизмевалилар таркибида куп микдорда углеводлар, яхши узлаштириладиган азотли моддалар, витаминлар, ферментлар, хуш- буй моддалар ҳамда минерал тузлардан кальций, фосфор ва бошқалар булгани учун нихоятда кимматли озик-овкат хисобланади (90 - жадвал).

90-жадвал. Илдизмеваларнинг калориялилиги ва биокимёвий тарки-

№	Экинлар	Бир кило-граммининг энергетик қуввати-калорияси, киложоулда	Таркибида, % хисобида						Витаминлар, мг% хисобида				
			а	5	8	ш	К	■X	Каротин	и	ea	co	0. Си
1	Хураки лавлаги	2094	86	1,3	0,1	8,0	0,9	1,2	0,01	10	0,05	0,02	0,04
2	Сабзи	1633	85	1,5	0,3	6,5	1,2	0,8	9	5	0,06	0,06	0,4
3	Петрушка (илдизме-васи)	2135	85	1,5	0,2	2,4	1,7	0,8	-	30	-	-	-
4	Петрушка (барги)	1910	85	3,7	0,1	0,8	1,5	1,7	10	15	-	0,01	0,3
5	Сельдерей	1382	90	1,3	0,1	5,0	1,0	1,0	0,1	7	0,04	0,5	0,4
6	Пастернак	2554	83	1,4	0,4	2,5	3,6	1,0	-	18	0,02	0,08	0,2
7	Шолгом	1256	90,5	1,5	0,2	3,0	1,4	0,7	0,1	20	0,04	0,05	0,8
8	Турп	1507	88,6	1,9	0,2	1,5	1,5	1,0	0,03	25	-	-	-
9	Редиска	921	93,5	1,2	0,1	1,5	0,5	0,7	-	20	0,02	0,03	0,3

Хураки лавлаги илдизмевасида 14 % гача курук модда булиб, шакарни куп саклайди. Таркибида антоциан куп булиб, кизил- бинафша рангда, бу эса ундан тайёрланган озик-овкатга узига хос ранг беради. Лавлаги шираси таркибидаги витаминлардан, ошловчи моддалардан ташқари 0,15 % гача бетаин саклаб, кон таркибида холестерин тупланишини камайтиради.

Сабзи углеводларга (8 % гача) ва каротинга бой булиб, унинг микдори 20 мг % гача боради. Шунинг учун А витамин олиш учун асосий хом ашё хисобланади. Минерал моддаларга бой. Сабзи қадимда жигар, буйрак, ошқозон-ичак, камқонлик касалликларини даволашда фойдаланиб келинган. Сабзи уругидан даукарин препара- ти олинади, у юрак хасталигини даволашда кулланилади (Х-Буриев, А. Абдуллаев, 1994).

Петрушка, сельдерей ва пастернак таркибида куп микдорда уг- леводлар, куп элементлар ва витаминлар булиб, яна узига хос арома- тик эфирмойлар саклаш туфайли турли таомлар ва консерва саноати учун зиравор сифатида кенг фойдаланилади.

Турп, шолгом ҳамда редиска углеводлар, витаминлардан ташқари сифатли усимлик мойи, физиологик ишқорий тузлар саклаб овкат хазм килиш фаолиятини яхшилайти ва организмда зарарли тузлар тупланишига йул

куймайди. Бундан ташкари минерал моддаларга ва фитонцидларга бой. Турп шарбати билан асал аралашмаси йуталга карши восита, ревматик огрикларни колдиришда яхши ёрдам беради. Умуман, купчилик илдизмевали сабзавотларнинг даволаш ахдмияти кадимдан маълум.

Илдизмевали сабзавотлардан хар хил фойдаланилади. Сабзи ва хураки лавлаги озик - овкат ва консерва тайёрлашда ишлатилади. Бундан ташкари сабзидан А витамин ишлаб чикаришда каротин ва сабзи шираси (даволаш воситаси сифатида) олинади. Турп, редиска хомлигича, шолгом асосан пиширилган ва бугланган холда истеъмол килинади.

Сельдерей, пастернак, петрушка овкатларга зиравор сифатида ишлатилади ва консерва тайёрлашда фойдаланилади.

Келиб чнкиши ва таркалиши. Илдизмевали сабзавот экинлар Урта ер денгизи атрофларидан келиб чиккан. Н.И.Вавилов (1940) фикрича сабзи ва турп келиб чикиш маркази иккита: Урта ер денгизи ва жанубий - гарбий хамда шаркий Осиё хисобланади. Япон олими И.Нисияма (1958) фикрича, сабзи ва турп Хитой ва Японияга Евро- падан кадимги Ипак йули оркали кириб келган.

Уларнинг купчилиги кадимда турп 5 минг, сабзи 3 минг йил ил- гари маданий холда экила бошлаган.

Хозирги вақтда илдизмевали сабзавотлар хамма жойда, айникса, муътадил клим шароитлари мамлакатларида куп экилмоқда.

Дунё дехкончилигида сабзи 1,1 млн. гектар майдонга экилиб, 23,9 млн. тонна ялли хосил етиштирилади. Сабзи ишлаб чикариш буйича Хитой биринчи уринда булиб, 8,4 млн. тонна, 2-уринда Россия - 1,7; АКШ — 1,4; Польша - 1,0; Япония - 0,6 млн. тонна, бошка давлатлар 10,6 млн. тоннани ташкил этмоқда.

Бизда сабзи сабзавотлар умумий майдонининг 5-6 % ига, хураки лавлаги эса 9-10 % ига экилмоқда. Урта Осиёда сабзини экишга жуда кадимдан одатланган. Турп, шолгом кам, пастерник, петрушка хамда сельдерей эса ундан хам кам майдонга экилади.

Ботаник таърифи ва навлари. Сабзи (*Daucus carota L.*) бир йиллик ёввойи сабзидан келиб чиккан. Шунинг учун у ёввойи сабзи билан осон чатишади. Сабзи икки йиллик усимлик булгани учун биринчи йил узун бандли, патсимон таралган барглар (тупбарг) ва этли (запас кисми) илдизмева хосил килади. Илдизмева узак (ксилема- ёгочлик кисми), камбий (флоэма-запас моддалар тушланган кисми) ва тиник рангли пустдан иборат.

Узак дагал, ёгочсимон, шакар кам булгани учун таъми пастлиги билан камбийдан фарк килади. Асосий ва хамма ён шохлар учи майда соябончалардан иборат булиб, усимлик мураккаб соябон гултуплам билан тугайди. Сабзи гуллари икки жинсли, майда, гул- тожбарги ок ёки пушти, бешлик типиди. Гуллари четдан чангланади. Чунки, чангчи ва уругчи бир вақтда етилмай, балки чанглар бир кун олдин етилади. Сабзи гули хашаротлар (асаларилар, пашшалар), кам холларда шамол ёрдамида чангланади.

Гуллаш усимликда дастлаб асосий соябонлардан, сунгра I, II ва кейинги шохлар соябонидан бошланади. Соябонда аввал ташки со- ябончалар, соябончаларда хам дастлаб ташки гуллар очилади.

Уруглик сабзи илдизмеваси утказилгандан сунг, 45-50 кунда гуллайди,

уруги гуллаган усимликларда 50-55 кун утгач, пишиб етилади. Гуллаш усимликда 12-15 кун давом этади. Курук иссик хдво гуллашни тезлаштиради, аксинча, совук хамда нам хаво эса сусайти- ради. Гуллаш тугагач, тунгулдаги четки соябончалар соябон ичига букилади, натижада соябон куш уяси шаклига киради. Меваси - дон булиб, кундаланг ковургали, тиканли. Пишганда алохида мевага аж- ралади. Дони (уруги) таркибида эфир мойи куп булгани учун узига хос хидга эга. У жуда секин буртиб, кукариб чикади ва секин ривож- ланади.

Сабзи уругининг унувчанлиги 70-80 % булиб, 3-4 йилгача сакланади. Уруги майда, 1000 тасининг вазни 1,1-1,5 грамм. Уруг вазни ва хосилдорлиги унинг усимликда жойлашишига боглик (91- жадвал).

91-жадвал. Сабзи Нантская 4 нави уругининг усимликда жой- лашишига караб мутлок огирлиги ва хосилдорлиги

(В.Марков маълумоти, 1966)

№	Усимликда гултупламнинг урни	1000 та уруг вазни,гр	Илдизмева хосилдорлиги ц/га
1	Марказий соябон уруги	1,4	370
2	Биринчи тартиб соябон уруги	1,3	355
3	Иккинчи ва учинчи тартиб со- ябонлар уруги	1,2	251
4	Иккинчи ва учинчи тартиб со- ябонлар юлиб ташлаганда марказий соябон уруги	1,9	400

Шулардан энг мухимлари куйидагилар:

- Тупбаргларнинг йириклиги ва шакли (кутарштган, ярим кутарилган ва ётик);
- Баргларнинг ранги, кесиклиги ва тукланганлиги. Бу белги- лар Европадан келиб чиккан навларда барги яшил, кучли кесикли, туксиз булса, Осиё навларида барг кулранг яшил ёки бинафша- яшил, кам кесикли ва кучли тукланган булади;
- Илдизмеванинг ранги (ок, сарик, кизил, бинафша);
- Илдизмеванинг шакли (юмалок, цилиндр, конуссимон) ва вазни (20-30 граммдан 1 килограммгача);
- Илдизмева узаги — илдизмева диаметрининг 25-90 % ини ташкил килади. У канчалик ингичка, кичкина, юмалок, сир- ти силлик булса, илдизмева сифатли хисобланади;
- Усимлик усув даври (70-150 кунгача) давомийлиги;
- Илдизмеваларнинг эркаклаб хамда ёрилиб кетиш хусусия- ти. Одатда, жанубдан келиб чиккан, киска у^су^б даврида етиладиган илдизмевалар, шимолий районларда экилганда эркаклаб кетади. Тез усадиган эртапишар навларда илдизмеванинг ёрилиб кетиши куп кузатилади;
- Навлар илдизмева таркибидаги курук модда, шакар ва витаминлар миқдорига караб хам бир-биридан катта фарк килади.

Ўзбекистонда сабзининг Мшак 195, Мирзои красная 228, Мир- зои

желтая 304, Нурли 70, Нантская 4, Шантанэ 2461, Зийнатли, Барака, Цирано-Берликумер навлари районлаштирилган (75 - раем).

Республикамизда районлаштирилиб экиладиган сабзи навларининг таърифи 92 - жадвалда баён этилган. ^

Лавлаги (*Beta vulgaris L.*)- энг кадимги экиндр. У туртта хил- га булинади:

1. Канд лавлаги - барги оч-яшил, илдизмеваси ок, узун- конуссимон булади.
2. Хашаки лавлаги - барги оч яшил, илдизмеваси йирик, шакли ва ранги турлича.
3. Хураки лавлаги (кизилча).
4. Барг лавлаги (мангольд). Бунинг барги истеъмолга ишлатилади. Барглари йирик, барг банди узун, илдизмеваси шохлаб кетади, ёгочсимон ва овкатга фойдаланиб булмайди.

Хураки лавлаги усишининг биринчи йили узун бандли барглари булган тупбарг хосил килади. Баргининг ранги тук яшил ёки кизил, илдизмеваси кизил, шакли ясси, юмалок ёки утмас конуссимон булади. Илдизмева эти кизил булиб, ундаги буёк модда - антоцион пигментининг микдорига караб очдан тук кизилгача узгаради.

Лавлаги илдизмеваси уругпалла тирсаги пастки кисми (эпоко- тиль) ва илдизининг юкори кисми ривожланиши хисобига шаклланади.

Илдизмева томир-толали боғламлар ораларига жойлашган. Хужайраларнинг булиниши туфайли концентрик дойра хосил килиб ривожланади.

Шунинг учун лавлаги илдизмеваси кундалангига кесиб каралганда кетма-кет келадиган тук рангли паренхима туқималари билан оч рангли томир-толали боғламлардан хосил булган халкалар куринади. Этида халкалар кам, рангининг тук кизил булиши хураки лавлаги илдизмевасининг ижобий белгилари хисобланади.

Лавлаги усув даврининг иккинчи йили кучли шохланган гулпоя- лар чикаради. Гули бешлик типиди, майда, икки жинсли, яшил булиб, четдан шамол ёрдамида чангланади. Уруглик лавлаги тупрокка утказилгандан сунг 50-60 кунда гуллайди, гуллаш даври 30- 40 кун давом этади. Дастлаб биринчи, кейин иккинчи, учинчи ва хоказо тартиб шохлардаги гуллар гуллайди.

Лавлагининг гули усимликда туп-туп булиб, зич жойлашган. Гул уруглангач бир-бирига якин мева катлари кушилиб усади хамда ту- гунча, яъни тупмева хосил килади. Хар бир тугунчада ундаги гул- нинг сонига караб 2-7 та бир уругли мевачалар булади.

Лавлаги тугунчаси (тупмеваси) уруглик хисобланади. Х^аР бир тугунчадан 2-7 та усимлик униб чикади ва улар усиб, тез кунда бир- бирига халакит беради. Шунинг учун экинни парваришланинг дастлабки тадбири ягоналаш хисобланади. Шу муносабат билан лавла- гининг, битта усимтали навларини яратиш буйича селекция ишлари- ни олиб бориш катта ахдмиятга эга.

Лавлаги уруги уруглик илдизмеваси утказилгандан сунг 115-125 кун ичида пишади. Уругининг (тугунчаларининг) 1000 таси 15-22 грамм, 1-класс уругларининг унувчанлиги 80 % дан кам эмас. Унув- чанлигини 5 йилгача

саклайди.

Лавлагининг илдизи ук илдиз булиб, юмшок тупрокларда 2,5 м чукурликка кириб, 50 см атрофга таркалади.

Ўзбекистонда хураки лавлагининг Бордо 237, Бикорес, Болтарди навлари ва Боро F₆, Пабло F₆, Водан F₁ дурагайлари районлаштири- либ экилмовда (76-расм).

Бордо-237 нави уртапишар (100-120 кун), хосилдор (250-350 ц/га), илдизмеваси юмалок, тук-кизил рангда. Сакланувчанлиги яхши. Асосан, ёз ойида экилади. Кеч куз ва бахорда ҳам экилиши мумкин.

Турп (*Raphanus sativus L.*) - карамдошлар ёки бутгуллилар ои- ласига мансуб булиб, икки йиллик усимлик. Усишининг биринчи йили кесикли, тукли барглardan иборат, тупбарг ҳамда турли вазн, шакл ва рангдаги илдизмевалар хосил килади. Иккинчи йил эса гулпоя чикариб, экилгач 35-40 кунда гуллайди, гуллаши бир ойгача давом этади.

Турпнинг гул туплами — шингил. Гули турт тожбаргли, икки жинсли, ок, пушти, бинафша ёки оч сарик рангда, четдан хашаротлар, асосан асаларилар ёрдамида чангланади.

Маданий турп редиска ва ёввойи турп билан осон чатишади. Бу- ни албатта уруглик экинларни жойлаштиришда хисобга олиш керак. Уруглик турп экилгандан сунг 100-110 кунда пишади. Меваси юмшок, очилмайдиган урчук ёки цилиндрсимон кузукдан иборат.

Уруги юмалок - овал шаклда, оч тук жигар ранг^ булиб, уни редиска уругидан фарклаш жуда кийин. Уругининг 1000 таси 9-14 грамм келади, унувчанлиги 1 класс уругларда 85 % булиб, 4-5 йилгача сакланади.

Ўзбекистонда турпнинг иккита: Маргеланская ва Андижанская-9 навлари районлаштирилган. Бу навлардан Маргеланская кенг экилиб тезпишар 90-100 кунда пишиб етилади. Хосилдорлиги юкори, узок сакланади.

Мазаси жуда яхши, таркибида 30-40 мг % С витамини бор. Илдизмеваси узунчок ёки юмалок конуссимон, ранги ок, тубининг куп кисми яшил булади. Тупрокка ботмай туради. Асосан ёзда такрорий экин сифатида экилади. Бахорда экилганлари эркаклар кетади. Республикамизда 2001 йилдан бошлаб Ўзбекистан

Усимликшунослик илмий тадқиқот институтида яратилган кора турп (Дайкон) нинг янги Куз хддаси, 2004 йилдан эса Содик навлари рай- онлаштирилди.

Шолгом (*Brassica campestris L.*) - карамдошлар ёки бутгулли- лар оиласига мансуб икки йиллик усимлик. Биринчи йилги тупбарги кичик, барглари ер багирлаб усади, патсимон, илдизмеваси ясси ёки юмалок-ясси, ранги ок, кизил, сарик, бинафша, эти ок ёки сарик булади. Иккинчи йили гулпоя чикаради. Гули турт тожбаргли, чет- дан чангланади, гултуплами - шингил. Шолгом, турнепс, брюква ва сурепка билан осон чатишади. Меваси кузук. Уруги уруглик шолгом утказилгандан кейин 60-70 кунда етилади. Уруги майда, юмалок, оч ёки тук кунгир рангда. Уругининг 1000 таси 1-2

грамм. Унувчанлиги биринчи класс уругларида 95 % дан юкори ва 4-5 йилгача саклайди.

Узбекистонда шолгомнинг Муяссар, махдллий Наманганская местная ва Самаркандская местная навлари районлаштирилган ва кенг таркалган.

Муяссар - тезпишар нав. Барглари юмалок овал, йирик, туксиз, силлик. Илдизмеваси юмалок, ок рангда, урта йирикликда, эти сер- сув, нозик. Хосилдорлиги - юкори (100-120 ц/га).

Наманганская местная — эртапишар нав. Илдизмеваси катта эмас, ясси шаклда, серсув, ширин. Пусти кундаланг, тарам-тарам, силлик эмас. Ранги асосан ок, лекин сариклари хам учрайди. Хосилдорлиги уртача (70-80 ц/га).

Самаркандская местная — уртапишар нав. Илдизмева-си йирик, ясси ёки юмалок-ясси, эти ок, жуда зич-каттик, у^{сн} кетганда ёгочланиб колади, пусти кундаланг, тарам-тарам. Хосилдорлиги уртача (70-85 ц/га).

Петрушка (Petroselinum hortense Hoffm.) - соябонгуллилар ёки сельдерейсимонлар оиласига мансуб, икки йиллик усимлик булиб, барги ёки илдизмеваси истеъмол килинади.

Илдизли петрушка навларининг илдизи йугонлашиб, конуссимон илдизмева хосил килади. Баргли петрушканинг илдизи йугонлашмайди, овкатга факат барги ишлатилади. Баргида 240 мг % гача С витамин булади.

Уругидан экилган петрушка биринчи йили учталиқ патсимон тупбарг, четлари тишли барг хдмда илдизмева >осил килади. Петрушка экилгач, 120-150 кунда пишади. Илдизмевалари ерда кишлайди ёки ковланиб, омборхоналарда сакланиб, бахорда кайта далага утказилади. Тупрокка утказилган илдизмевалар гулпоя, гул, мева ва уруглар хосил килади.

Гул туплами - соябон. Гуллари икки жинсли, майда, бешта сарик гултожбаргли. Усимлик четдан хдшаротлар ёрдамида чангланади. Меваси куш уругдан иборат. Уруги овал, майда, киррали, кулранг- яшил, 1000 таси 1,2-1,8 грамм, унувчанлиги 1-класс уругларидан 70 % дан зиёд булиб, 3-4 йил сакланади. Петрушканинг куйидаги Сахарная, Бордоковская, Листовая обыкновенная навлари куп таркалган (77-расм).

Илдизли петрушканинг Сахарная нави - тезпишар, хосилдорлиги юкори (160-200 ц/га), илдизмеваси узунчок - конуссимон, учи уткир, кулранг ок, вази 150 грамм. Узок сакланмайди.

Бордоковская нави - кечпишар, узун-цилиндрсимон, ок рангда булиб, яхши сакланади.

Баргли петрушканинг Листовая обыкновенная нави тезпишар, юкори хосилли булиб, жуда куп (50 та ва ундан ортик) йирик баргли тупбарг хамда еб булмайдиган шоҳланган, ёгочсимон илдизмева Хосил килади. Бундан ташкари 2002 йил Давлат реестрига киритилган Узбекистон сабзавот полиз экинлари ва картошкачилик институтида яратилган Нилуфар нави экилади. Барглари урта йирикликда, силлик, тук яшил. Касаллик ва зараркунандаларга чидамли. Янгилигича истеъмол килишга ярочки. Узок ташиш³⁸⁷мос. Х,осилдорлиги — 7,0 - 7,5 т/га.

Сельдерей (*Arium graveolens* L.)—сосябонгуллилар ёки сельдерейсимонлар оиласига киради. Сельдерейнинг 3 та: илдизмевали, бандли ва баргли хиллари мавжуд (78-расм).

Илдизмевали сельдерей биринчи йил истеъмолга яркли юмалок илдизмева ва тупбарг хосил килади. Бандли сельдерей усимлигининг йугон барг банди овкатга ишлатилади. Баргли сельдерей барра барглар хосил килади.

Бизда асосан илдизмевали сельдерей устирилади. Усув даври узун булиб 150-200 кунни ташкил этади. Сельдерей уруги жуда майда булиб, секин буртади, униб чиқади (15-20 кунда) ҳамда майсалари ҳам секин усади. Шунинг учун уни одатда, парникларда^стирилган кучатлардан купайтирадилар.

Сельдерей хаётининг иккинчи йили гулпоя хосил килади. Гултуплами мураккаб сосябон. Гули икки жинсли булиб, четдан хашаротлар ёрдамида чангланади. 1000 та уруг вази 0,35-0,5 грамм. Унувчанлиги 1 класс уругларида 75 %. Сельдерей совукка чидамли усимлик, тупрок унумдорлигига талабчан. Чунки унумдор, озик эле- ментларга бой тупрокларда яхши усади.

Ўзбекистонда илдизмевали сельдерейнинг Яблочный нави экилади (79-расм). Бу нав тезпишар, хосилдор (200 ц/га ва зиёд).

Илдизмеваси юмалок ва юмалок-ясси, йирик-вази 200-300 грамм. Тупбарги катта эмас, ярим таркок. У 15-26 та узунлиги 24-45 см гача тук-яшил баргдан иборат. Илдизмева таркибида 14,4-18,7 % курук мод да, 1,1-3,9 % шакар, 11,0-16,8 мг % С витамин, баргида эса 11, 4-14,1 % курук модда, 1,6-2,5 % шакар, 25-51 мг % С витамини ҳамда 2,9-3,0 мг % каротин бор.

Республикамиз хужаликларида 2006 йилдан буён Голландиядан келтирилган Бриллиант нави ҳам экилмоқда (80 - раем). Усув даври 140-145 кун, барглари бакувват, тук яшил, вертикал. Илдизмеваси юмалок, янгича истеъмол килишга мулжалланган.

Пастернак (*Pastinaca sativa* Б.)—сосябонгуллилар ёки сельдерей- симонлар оиласига киради. Илдизмеваси йирик, юмалок-узунчок ёки узун конуссимон, сарик-ок рангда. Барги кесикли, булинган патсимон. Усув даври (уруг экилгандан илдизмевалар пишгунча) - 100-125 кун.

Иккинчи йил уруглик илдизмевадан юкори кисмидан шохлайди- ган, буйи 100-130 см га етадиган узун гулпоялар хосил килади. Гул туплами - мураккаб сосябон. Гули майда, сарик, икки жинсли, четдан хашаротлар ёрдамида чангланади. Уруги ясси-овал, чети канотчали, киррали, 1000 тасининг вази 3-4 грамм. Унувчанлиги 70 % булиб, 4 йилгача сакланади.

Пастернакнинг асосан Круглый ранний, Студент, Лучший из всех навлари кенг таркалган.

Круглый ранний - нави ^сУ^б даври киска 90-100 кун, хосилдорлиги юкори³⁸⁸Илдизмеваси юмалок, ок-кулранг.

Студент — уртапишар (120-125 кун), илдизмеваси йирик, узунчок (25 см

гача), серхосил, яхши сакланувчан (81-раем).

Биологик хусусиятлари. Илдиз ва поянинг йугонлашган кисми илдизмева дейилади. Усимлик кукариб, 1-2 та чинбарг хосил килганда илдизмева шаклана бошлайди.

Бунда укилдиз бирламчи пусти ёрилади ва курийди. Хар кандай илдизмева уч киемдан ташкил топган.

1. Бош.
2. Буйин.
3. Хдикий илдиз

Илдизмеваларнинг шаклланишида усимлик майсасининг уругпалла барг тирсагидан юкори (гипокотиль), уругпалла барг тир- сагидан паст (эпикотиль) ва бирламчи илдиз кисмлари иштирок этади (82-расм).

Усимлик майсаси уругпалла барг тирсагидан юкори илдизмева бошини, уругпалла барг тирсаги пастидан илдиз бугзигача - буйни, илдиз бугзидан илдизмева учигача хакикий илдиз хосил килади.

Илдизмева боши кискарган поя булиб, бошка барча поялар син- гари барг чикаради. Барг култикларида куртаклари булади, улар кулай шароитда ушиб, гулпоя хосил килади.

Илдизмева буйни - уругпаллабарг ости тирсагидан ушиб чикади хамда илдизмева боши билан хакикий илдизни бирлаштириб туради. Буйинда хеч кандай барг ва илдизчалар булмайди. Купчилик холларда у тупровдан ташкари чикиб туради ва яшил ранга киради. Хдкий илдиз илдизмеванинг пастки (учки) кисми булиб, у илдиз- нинг ушиб йугонлашиши хисобига хосил булади, жуда куп майда ён усимликнинг кайси кисми иштирок этишига боглик. Илдизмевалар юмалок ва ясси - юмалок шаклда булса, улар асосан ёш усимликлар уругпалла барг усти ва ости тирсақларининг ривожланиши эвазига хосил булади. У асосан бош ва буйиндан ташкил топади. Узунчок конуссимон шаклдаги илдизмеваларнинг хосил булишида (гипоко- тиль ва эпикотильдан ташкари) илдизнинг хам иштироки катта.

Илдизмеваларнинг шакли экиннинг баъзи биологик ва хужалик хусусиятларини хам характерлаши мумкин (Н.Н.Балашев, 1978).

Ясси ва юмалок-ясси шаклли илдизмевали экин навлари, одатда тезпишарлиги, эти нозик тузилганлиги, мазалилиги ва яхши сакланмаслиги билан фарк килиб, илдизмевалар тупрокка чукур кирмайди. Шунинг учун уларни механизация ёрдамида йигиб-териб олиш осон.

Илдизмеваси узунчок, конуссимон навлар деярли кечпишар, таркибида курук модда куп булади, яхши сакланувчан, тупрокда чукуррок жойлашади, хосилни механизмларда териб олиш анча кийин.

Паст (нолдан 5-8°C гача) хароратда сакланган уруглик илдизмева усимликлари хаётининг иккинчи йилида гулпоя чикаради ва мева беради. Юкори хароратда сакланган илдизмевалари иккинчи йили усишини давом эттиради, лекин «ужарлик» килиб гул, уруг хосил килмайди.

Илдизмевалар саклаш пайтида сулитилса, уларни курук тупрокка экиш хам ужал усимликларнинг хосил булишига сабаб булади. Агар нишлаган ёки усимта чикарган урукка узок вақт паст (0-5°C) харорат таъсир этса, унда кукариб чиккан усимликлар шу йилиёк гул ва уруглар хосил килади. Бунга гуллаб ёки эркакляб кетиш ходисаси дейилади.

Эркакляб кетган усимлик кичкина, ёгочсимон, истеъмол килишга яроксиз илдизмева хосил килади. Илдизмеваларнинг эркакляб кетиш холлари кеч кузги ёки эрта бахорги муддатдаги экинларда киш ва бахор узгарувчан, яъни исеик-совук хаво аралаш алмашиб келган йилларда кузатилади. Шолгом, айникса, эркакляшга мойил усимлик. Лавлаги, сабзи ва петрушка кам эркакляйди.

Эркакляган усимликлар биринчи йилиёк уруг хосил килади ва бундай уруглар экилганда улардан нормал, икки йил хаёт кечиради- ган усимликлар

униб чиқади. Эркаклаган усимликдан олинган уруг доимий равишда экилаверса, бешинчи авлод, бу уруглар ҳаётини бир йилда тугаллайдиган усимликларга айланади ва этли йугон илдизмева тугиш хусусиятини йукотади. Икки йиллик илдизмевали экинлар- узун кун талаб қиладиган усимликлардир.

Куннинг узун булиши илдизмеваларнинг гуллаши ва уруг ҳосил қилишини тезлатади, аксинча, қиска кун эса, уларнинг ривожлани- шини сусайтиради. Шунинг учун баҳорда паст ҳарорат билан узун куннинг баравар келганлигидан жуда эрта экилган экинлар орасида одатда, эркақлайдиган усимликлар сони қупайиб кетади. Илдизмевалар ёзда экилганда уларнинг ривожланиши юқори ҳарорат ва бирмунча қиска кун шароитида утади, бундай ҳолларда усимликларда эркақлаб кетиш қузатилмайди.

Аммо, келиб чиқиши турлича булган илдизмевали экинларнинг навлари кун узунлигидан турлича таъсирланади. Иқлим шароити муътадил булган жойларда ёки шимолда яратилган экин навлари жа- нубдан келиб чиққан навларга Қараганда узун кун талаб қилади.

Илдизмевалиларнинг ҳаммаси ҳам иссиққа талабчан эмас. Уларнинг уруги 4-5°C ҳароратда униб чиқа бошлайди, лекин уругнинг униб чиқиши учун қулай ҳарорат 20-25°C ҳисобланади. Бундай ҳароратда бутгуллиларга мансуб илдизмевалилар (турп, шолгом) уруги экилгандан кейин 3-6 кунда, лавлаги 5-10 кунда, сабзи ва бошқа соябонгуллилар 12-20 кунда униб чиқади. Қупчилик илдизмевалиларнинг (шолгом, турп, пастернак, сельдерей) нормал усиши ва ривожланиши учун энг қулай ҳарорат 15-18°C ҳисобланади. Сабзи айникса, лавлаги иссиққа талабчан булиб, уларнинг усиши учун 20- 25°C қулай ҳарорат ҳисобланади.

Илдизмевалиларнинг деярли ҳаммаси совуққа чидамли. Лавлаги 2- 3°C гача, сабзи ва бошқа илдизмевалар 4-5°C гача булган совуқдан зарарланмайди.

Илдизмевалилар, айникса, лавлаги ва сабзининг жануб навлари усиш ва ривожланишини юқори ҳароратда яхши утказди ва улар нам билан етарли таъминланганда яхши ҳосил беради. Турп ва шолгом иссиқни хохламайди. Бу экинлар юқори ҳароратда тез пишиб утиб кетади, пуқак булиб, мазаси бузилади, ҳосили пасаяди.

Илдизмевалилар, айникса, сабзи ва сельдерей ёрутсевар усимлик. Уларнинг ердан чиқиши ва умуман кейинги усув даврида сояланиб қолиши ҳосилнинг кескин қамайиб кетишига олиб келади.

Айникса лавлаги, сабзи, пастернак сингари илдизмевали усимликлар илдизи бақувват булганлигидан қурғокчиликка чидамли. Шолгом ва турп ҳаво ва тупрок намлиги етишмаслигига чидамсиз. Бундай ҳолларда уларнинг узаги ушиб кетади, натижада илдизмеваси дағаллашиб, истеъмол қилишга яроқсиз булиб қолади.

Сабзининг Урта Осиё кенжа турига оид навлари Европа кенжа ³⁰1 тури навлига нисбатан юқори ҳароратга ва тупрокнинг шурланишига

мосланувчан булади. Шунинг учун улар Россия нокоратупроклар шароитида экилганда яхши ушиб, йирик илдизмевалар хосил килади ва юкори хосилдорликни таъминлайди. Лекин, бу навлар Европа кенжа тур навларига нисбатан касаллик ва зарарку- нандалар билан кучли зарарланади.

Академик В.И.Зуев (1977) маълумотларига кура, сабзи Урта Осиё кенжа тури навлари (Мшак 195, Мирзои желтая 304, Мирзои красная 228), Европа кенжа тури навлари (Нантская 4, Шанганэ 2461, Несравненная кабилар) га нисбатан шурланишга чидамли экан. Улар уругининг унувчанлиги 0,5-0,7 % натрий хлор, 1 % натрий сульфат эритмасида камайса, Европа кенжа турига оид навлар 0,1 ва 0,3 % ли эритмаларда кескин камайтиради (Л.В.Сазонова, Э.А.Власова буйича, 1990).

Илдизмевали сабзавот экинлар устириш технологияси. Бу экинлар асосий хамда дон ва эртаги сабзавот экинлари хосили йигиштириб олингач, кечки экинлар сифатида (сабзи, хураки лавлаги, турп ва шолгом) экилиши мумкин. Уларнинг тупрок ва хаво хароратига муносабати оддий ёки окбош карамникига ухшаш булиб, турп ва шолгом совукка чидамли, хураки лавлаги эса иссикка талабчан. Турп ва шолгом тупрок ва хаво намлигига (80-90 %) талабчан, сабзи хамда лавлаги эса кам талабчан хисобланади. Илдизмевали сабзавот экинлар тупрок озикасига талабчан эмас. Уларга органик угитлар солиш тавсия этилмайди.

Ер танлаш. Органик моддаларга бой утлок, яхши угитланган, механик таркиби енгил кумок тупроклар ярокли. Лекин, лавлаги огир ва кучсиз шурланган тупрокларда хам яхши ушиб, етарли хосил беради.

Алмашлаб экишдаги урни. Бу экинлар усув даври бошланиши- да секин усади ва бегона утлар босиб кетади. Шунинг учун катор 392 оралари ишланадиган ва чопик талаб экинлар (картошка, карам, помидор ва бодринг) яхши утмишдош. Илдизмевали сабзавот экинлар- ни полиз экинлари, пиёз, хайдалган бедапояга жойлаштириб булмайди. Чунки, бу экинлардан бушаган ерларда бегона утлар жуда куп булади.

Ўзбекистонда илдизмевали сабзавот экинларни ёзда эртаги сабзавот ва кузги галла-дон экинлардан бушаган ерларга экиш мақсадга мувофиқдир.

Угитлаш. Илдизмевали сабзавотлар озик моддаларга унчалик талабчан эмас. Шунинг учун $U^{тача}$ угитлаш нормаси буз тупрокларда $Nm-isoPso-100Kw-so$, утлок тупрокларда $Ng0.100Pso-100K+0-so$ килограмм таъсир этувчи модда хисобида берилади.

Калий 100 фоиз, фосфор 70-75 фоизи хайдашда, колган 25-30 % фосфор экишда, азот эса 2 озиклантиришда биринчи марта 2-3 чинбарг чикарганда, иккинчи марта илдизмева хосил булаётганда берилади.

Илдизмевалар экилгунча бир йиллик бегона утларга карши 8-10 см тупрок тагига трефлан гектарига 0,5-0,75 кг таъсир этувчи модда хисобида, экилган усимлик кукаргунча линурон, прометрин ва про- пазин, 2,5 - 3,5 кг нормада кулланилади. Усимлик кукариб, 1-2 чинбарг хосил килганда

гектарига 3 кг прометрин препарат хисобида се-пилади. Хураки лавлаги экилган майдонга усимлик униб чиккунча 9-12 кг ацетлур, 1-2 чинбарг даврида эса бентанол 6-7 кг сепилади. Гербицидлар кулланилган далалар хосили 4 ойдан сунг истеъмол килиниши шарт.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда ПН-4-35 плуглари билан тупрок 30-35 см чукурликда шудгорланади. Экишолди ер текис, юмшок ва кесаклар майдаланган булиши учун бороналанади ва молаланади.

Экиш муддати, усуллари ва нормалари. Узбекистонда илдизмевали сабзавотлар 3 муддатда экилади: эрта бахорда феврал охири март ойининг бошларида (сабзи, лавлаги), ёзда 15 июндан 15 июлга-ча (сабзи, лавлаги), турп ва шолгом эса июл охири август бошида, киш олдидан 15 ноябрдан 10 декабргача (сабзининг Европадан келтирилган навлари, лавлаги).

Илдизмевалилар каторлаб - катор ораси 60 см килиниб ёки куш каторли ленталаб 50+20/2 см, куп каторли ленталаб лента ораси 20-30 см, катор ораси - 40-80 см килиб экилади. Курсатилган экиш схе-маларида гектарда сабзи - 420-550, шолгом - 300-400, турп ва лавлаги - 150-200 минг туп булиши лозим.

Экиш нормаси сабзи гектарига 6-8 кг, лавлаги 16-18 кг, турп 5-6 кг, шолгом 2-3 кг хисобида экилади. Экиш чукурлиги экин тури ва

тупрок механик таркиби огир - енгиллигига караб 1-2 сантиметрдан 3- 4 сантиметргача булади.

Илдизмевали экинлар уруги ивителимай экилади. Лекин, бахорда уруглар 1-2 кун ивителиб, сунгра сочилувчан холатгача келтирилиб экилса, самарали хисобланади.

Ўзбекистан сабзавот - полиз экинлари ва картошкачилик илмий-текшириш института маълумотларига Караганда, соябонгулли сабзавот экинлар уругини тез ва кийгос ундириб олиш мақсадида уларни 1-2 соат ивителиб, хона хароратида 2-3 кун ушлаб ниш ундириш, сунгра эса экишгача музхонада 0-3° хароратда саклаш эрта юкори хосил олиш имконини беради.

Уругларни экишга тайёрлашнинг энг истикболли усулларидан бири дражилаш хисобланади. Бу усул экиш нормасини икки баравар камайтиради, ягонапаш харажатларини камайтиради ва хосилдорликни анчаоширади (Х.М.Мирфаёзов, 1975).

Дражилаш учун чиринди, суперфосфат (1 кг чириндига 20-30 грамм) ва мол гунги аралашмасидан фойдаланилади. Дражиланган уруг диаметри 3-4 мм булиши керак.

Илдизмевали экинларни эрта бахорда экиш билан бирга кузда (сентябрда) ва кеч кузда (ноябрда) экиш афзал. Бу муддатда улар анча эрта ва мул хосил беради.

Х.М.Мирфаёзов тажрибаларига (1975) кура, жанубий районларда август охирида кузги килиб экилган сабзи кишдан яхши чикади, эркаклаб кетмайди ва феврал охирига бориб, янги юкори сифатли товар хосил олинади.

Кеч кузда ва кузда экилган илдизмеваларда куплаб эркаклаб кетиш холлари булади. Шунинг учун, кеч кузда бу экинларнинг эркаклаб кетмайдиган навлари ни экиш мақсадга мувофикдир. Ёзги муддатда илдизмевали экинлар шундай муддатларда экилиши керакки, уларнинг хосили кузги салкинга тугри келсин. Бунинг учун аввал лавлаги июл бошигача, сабзи - июл охиригача, турп ва шолгом августнинг биринчи декадасигача экилиши шарт.

Умуман, илдизмевали сабзавот экинларини экиш муддатлари, схемалари ва нормалари 93 - жадвалда келтирилган.

Сельдерей кучатдан купайтирилади. Бунинг учун унинг уруги январ охири феврал ойида гектарига 800 грамм хисобида кучатхонага сепилади. 40-50 кундан кейин кучатлар мартда-апрел бошларида далага кушкатор лента шаклда кушкаторлаб ораси 15-20, усимликлар ораси 12-15 см килиб утказилади.

Парваришlash. Эрта бахорда ернинг котиб колишига карши чиринди билан 1,5-2,0 см калинликда мульчалананади, катор оралари 394 КОР - 4,2, КРН - 2,8А культиваторлари, ротацион мотига, бороналар билан каткалок юмшатилади.

Илдизмевалиларни парваришlashда бегона утларни йукотиш них,оятда

мураккаб ва мех,натталаб ишдир. Катор ораларидаги бегона утлар униб чиккач, культивация килиш, ленталар ораларида эса уток килиш йули билан йукотилади. Уток килиш ягоналаш билан кушиб олиб борилади.

93 - жадвал. Ўзбекистонда илдимевали сабзавот экинларини экиш муддатлари, схемалари ва нормалари (Сабзавот-полиэ экинлари ва картошкачилик илмий-текшириш институти маълумотлари, 1989)

№	Минта-калар	У ругни экиш муддатлари			Экиш схемаси, см	Экиш нормаси, кг/га
		Бахорги	Езги	Кузги		
С А Б З И						
1	Жанубий	15-30.02	1-15.08	15-30.12	52x8 еки	Бахор ва ёзда экилганда 6, кузда эса 8
2	Марказий	1-15.03	10.06-10.07	10.11-10.12	62 x 8	
3	Шимолий	15-30.03	10-20.06	1-30.11		
Х У Р А К И Л А В Л А Г И						
1	Жанубий	15.02-1.03	1-10.08	1-30.12	50x20x8	Бахор ва ёзда экилганда 16, кузда эса 18
2	Марказий	1-15.03	5-15.06	15.11-1S.12		
3	Шимолий	25.03-10.04	1-10.06	1.09-10.12		
Т У Р П В А Ш О Л Г О М						
1	Жанубий	-	-	1-20.11	40x30	Турп - 5-6
2	Марказий	-	1-15.08	-		Шолгом - 2-3
3	Шимолий	-	25.07-10.08	-		

Усимликларда 1-2 чинбарг пайдо булганда биринчи уток ва ягона, ундан икки хдфта утгач, иккинчи ягона ва уток утказилади. Биринчи ягоналашда сабзи 2-3 см, иккинчисида эса 5-7 см, лавлаги ва шолгом оралиги 10-12 см, турпники 10-15 см булгани максадга мувофик булиб, текис ва товарбоп х,осил олинади (83-расм).

Майсаларни ёппасига кукартириб олишгача тез-тез хдр 3-4 кунда сугорилиб турилади. Улар текис кукаргандан сунг сугоришлар ораси 8-10, х,осил етилиш даврида эса 12-15 кун булади. Бу эса тупрок на- млигининг дала нам сигимига нисбатан 60-75 % даражада булишини таъминлайди. Кечки илдимевалилар хосилини йигиштиришга 2-3 хдфта колганда сугориш тухтатилади. Жами усув даврида 5-11 мар- тагача сугорилади. Сугориш нормаси 500-600 м³.

Касаллик ва зараркунандалар. Ун - шудринг касаллиги билан купрок сабзи ва лавлаги усимлиги касалланади. Касалликка чалинган экинларнинг баргларида, поялари ва гулларида ёзда унсимон ок губор (спора ташувчи замбуруг), кузда эса жуда куп кора нукталар пайдо булади. Усимликнинг

зарарланган органлари куриб қолади. Кураш чоралари - олтингугурт кукини билан ох,акни 1:1 (гектарига 15-20 кг) нисбатда аралаштириб чангланади ёки коллоид олтингу- гуртнинг 1 % ли суспензияси пуркалади. Замонавий препаратлардан Тилт, Топаз-100, Вектра 0,3-0,4 л/га қўлланади.

Ок чириш касаллиги сабзи илдизмеваларини саклашда, уруглик усимликларни зарарлайди. Касаллик илдизмевалар юзасида ок губор (замбуруг илдизи) қолида пайдо бўлади. Кураш чоралари - озик - овкатга ишлатиладиган илдизмевалар бор билан, уругли илдизмевалилар эса ТМТД (1 т уругликка 5-7 кг) препарати билан чангланади ва уруглар ТМТД препарати билан (1 кг урукка 6-8 г) дориланади.

Илдизмевали экинлар зараркунандаларидан бургача, лавлаги узунбуруни, лавлаги шираси ва бузукбош зарарлайди. Кураш чоралари - рух фосфид билан захдрланган донхураклар сочилади. Бундан ташқари, децис, амбуш, цимбуш, каратэ, суми-альфа, арриво кабилар 0,3-0,5 л/га сепилади.

Йиғиш. Эртаги илдизмевалилар хосили қўлда аввал саралаб йиғиштирилиб, бойлам ҳдлида сотилади, сунгра СНУ-3С, СНШ-4, СНС-2М маркали қовлагичлар билан қовланади.

Х,осил октябр - ноябр ойларида каттик совуқлар бошлангунча йиғиб олинади, қуритилади, сараланади ва саклашга ёки сотишга жунатилади.

Дастлаб совуқка чидамсиз, илдизмеваси тупрокка чуқур қирмай- диган экинларнинг хосили йиғиб олинади. Одатда, олдин лавлаги, кейин шолгом, турп, сабзи, петрушка ва сельдерей хосили йиғиштирилади. Пастернак ниҳоятда совуқка чидамли булганидан уни қўздагина эмас, қишда қўн илиган пайтларда, ҳатто баҳорда ҳам йиғиб олиш мумкин.

Қазн б олинган илдизмеванинг барғи узак доираси тугрисида шу қўниёқ пичок билан қесиб ташланади, чўнки барғи билан туриб Қолса, илдизмеванинг суви қочади, сулийди ва кейинчалик унчалик яхши сакланмайди. Барғларидан тозаланади, кейин уларни йирик майдалигига қараб сараланади ва айни вақтда қишда саклашга яроксиз, яъни етилмаган, ёрилган, шикастланган илдизмевалар ажратиб олинади.

Х,осилни йиғиш, саралаш ва ташиш вақтида илдимеваларни уринтирмасликка, шикастлантирмасликка (кесмаслик, пустини шил-маслик ва х,оказога) ҳдракат қилиш керак, чунки зарарланган илдимевалар яхши сакланмайди.

Илдимеваларнинг х,осилдорлиги экиннинг навига, ларваришлаш агротехникасига, айникса, экиш муддатига қараб кескин даражада ўзгаради. Масалан, эртаги сабзининг гектаридан 120-130 ц, кечкиси-дан 130-150 ц, лавлагининг эртагисидан 130-140, кечкисидан 150-180 ц атрофида х,осил олинмоқда.

И л гор сабзавотчилик ҳужалиқларида илдимевалардан анча юқори гектаридан 250-300 ц ва ундан ортиқ х,осил етиштирилмоқда.

Илдимевалар \арорат 0 дан 2°С гача, ҳдвонинг нисбий намлиги 85-95 % бўлганда подвал типига қурилган сабзавот омборлари ёки траншеяларда сакланади. Шолгом, сабзи саклаш учун эни 50-60 см ва чуқурлиги 70-80 см: лавлаги ва турплар учун эса сизими қаттарок эни ҳдмда чуқурлиги 70-80 см келадиган траншеялар қилинади. Илдимевалар траншеяларда апрелгача сакланади, бах,орда эса уларни сабзавот омборларига олинади.

Лавлаги, шолгом ва турп 1,5 м гача қалинликдаги уюмларда ҳдм сакланади. Сабзи бошқа илдимеваларга **Қарағанда** унчалик яхши сакланмайди, шу сабабли унинг қатламлари орасига тоза, нам қум солиб, эни ва бўйи 1 м бўлган штабелларга жойланади. Сабзи ва бошқа илдимеваларни яшиқларда ва контейнерларда саклаш юқлаш ва бушатиш ишларини механизациялашга имкон беради. Бирок, сунгги йиллардаги текширишлардан маълум бўлишича, сабзини очик полиэтилен қопларда саклаш энг яхши усул ҳ,исобланади. Полиэтилен қопларда сакланганда илдимеваларнинг чириши, вазнининг табиий қамайиши, шакар ва витамин С нинг йуқолиши анча қамаяди.

Илдимевали экинларнинг уругини етиштириш технологияси

Уруглик илдимевалар етиштириш ва танлаш. Уруглик илдимева етиштириш учун уларнинг уруги ёзда экилади. Парвариш-лашда ягоналаш, угитлаш, айникса азотли угитлар микдорига алоҳ,ида эътибор бериш шарт. Чунки, уругбоп илдимевалар чикими ва сакланувчанлиги ягона ва угитлашга боғлиқ. Уруглик илдиме^ва-лар ноябр ойида совуққача қовланиб, уругбоплари ажратилади. Ии-риклиги уртача (сабзи ва шолгом 90-120, лавлаги ва турп 250-300 граммликлари), илдимева шакли, ранги, ҳдтто эт ранги ва узагининг ривожланиши навга хос илдимевалар танланади. Майда, ёрилган, кесилган, зарарланган, сулиган ҳамда чириган илдимевалар уруққа ярамайди. Акс ҳ,олда сулиб, ужалар усимликлар қосил қилади. Шунинг учун қовланган илдимевалар дарқол сараланиб, саклаш учун қумилиши ёки омборхонага жойланиши лозим.

Бир гектардан олинган илдимева қосили уртача сабзидан 3-5; лавлаги 1,5-2,0; турп 2-3; шолгом 3-4 гектарга утказиш учун етади. Техник пишиш даврида апробация утказилади. Қузғи ва бақорғи муддатларда уруглик

илдизмеваларда танлаш утказилиб актлашти-рилади.

Уруглик илдизмевалар учун жой танлаш. Кейинги 3-5 йилда илдизмевали экинлар экилмаган дала бегона утлардан тоза ва унум-дор булиши керак. Бу экинлар хдммаси четдан чангланувчи булгани учун уруглик участкалари бошка пайкаллардан 600-2000 м узокликда булиши шарт.

Угитлаш. Уруг учун экилган илдизмевалилар гунг ва фосфорли угитларга талабчан. Шунинг учун шудгоргача гектарига 30-40 т. чи-риган гунг, 3,0-3,5 ц суперфосфат солиш тавсия этилади. Усув даврида кар гектарга 1,5-2,0 ц суперфосфат ва 1,0-1,5 ц аммиак селитра-си билан озиклантирилади.

Экиш муддати. Уруглик илдизмевалар эрта бакорда (феврал-март) ва кеч куз (ноябр ойида) экилади. Кузда экилса, юкори уруг косили олинади ва саклаш харажатлари тежалди. Бакорда экиш ап-релгача чузилса, уруг косил кескин камаяди. Чунки, илдизмевалар узок саклаш жараёнида нишлаб кетиб, куп усимталари экишда сина-ди, сунгра секин илдиз отади ва ер устки кисмини сув ва озик моддалар таъминлай олмайди.

Экиш усули. Лавлаги 70x70, 70x60 см схемада, сабзи ва илдизмевалилар 60x60 см ёки катор ораси 70 см, туплар ораси 35-40 сантиметр килиб, кузда 12-15, бах,орда 5-7 сантиметр чукурликка экилади.

Парваришлаш. Катор ораларини 3-4 марта ишлаш, 1-2 марта чопик килиш, бегона утларга айникса зарпечакнинг уруг косил Килишига йул куймаслик, 5-7 марта сугоришдан, касаллик ва зарар-куннадаларга карши курашишдан иборат. Гуллаш олди уруглик пай-калда нав текшируви утказилиб актлаштирилади.

Йигиш. Пишган уруг лавлагида кунгир, сабзи, турп, шолгом эса оч сарик ёки жигар рангга киради. Турпдан бошка каммасининг уруги пишгач тукилади. Шунинг учун лавлаги, сабзи уругининг 25-30 %, шолгом кузогининг 50 %, турп тула пишганда йигиб олинади. Уруглик усимликлар кесилиб ёки илдизи билан сугурилиб, хирмон-ларда 8-10 кун давомида куритилади ва етилтирилади. Сунгра янчи-лади ва тозаланади.

Куритилган уругликларни янчишда М0-700, МС-1100 молотил-калардан, кейин уруг ажратишда СУ-0,1 ёки ОС-4,5 А машиналари-дан, «Триумф» тозалагичидан фойдаланилади. Лавлаги уруги ОСГ-0, 5, шолгом ва турп «Змейка», соябонгулли экинлар уруги эса ССП-1,5 пневматик сараловчи машиналарда охирги марта тозаланади.

Уруг хосилдорлиги илдизмевали экинлар турига караб, сабзидан ургача гектаридан 3-5, лавлагида - 8-10, турпда - 5-6, шолгомда - 3-4, пастернакда - 4-5, сельдерейда - 1,5-2 дентнерни ташкил этади. Уругларни курук, шамоллатиб туриладиган хоналарда копларга жой-лаб саклаш яхши хисобланади.

Мухокама учун саволлар:

1. Сабзи, турп, шолгом ва хураки лавлаги илдизмеваларининг биокимёвий таркибини таккослаб, фаркларини сузланг.
2. Сабзининг Урта Осиё ва Европадан келиб чиккан навларини киёсий

таърифни беринг. Уларни турли экиш муддатларида етиштириш мумкинлигини кайд этинг.

3. Илдизмевали сабзавот экинларида уچار усимликлар хосил булиш сабаблари ва уларни баргараф этиш йулларини айтинг.

4. Илдизмева хосилининг сакланувчилигини белгилайдиган агротехнологик омилларни таърифланг.

5. Эртаги, уртаги ва кечки сабзи устириш технологиясининг хусусиятлари, ухшашлик ва фарқларини кайд этинг.

6. Илдизмевали экинлар эртапишар навларининг уругчилигидаги муаммоларни сузланг.

Вакиллари ва ахамияти. Пиёзбош сабзавот экинларига бир паллалилар синфи, пиёзгуллилар оиласи (Liliaceae) Allium авлодига мансуб оддий (бош) пиёз (A. cepa L.), саримсок (A. sativum L.), порей пиёз (A. porrum L.), батун пиёз (A. fistulosum L.), шнитт-пиёз (A. schoprasum L.), купярусли пиёз (A. proliferumschrad), шалот пиёз (A. ascalonicum L.), слизун пиёз (A. nutans L.), анзур пиёз каби турла-ри ва хиллари киради. Шулардан энг ахамиятли оддий ёки бош пиёз ва саримсок пиёз хисобланади.

Пиёзлар боши ва яшил барглари йил давомида истеъмол килинадиган сабзавот булиб, таркибида жуда куп азотли моддалар (1,7-2,5 %), шакар, эфир мойлар, витаминлар, ферментлар, кальций ва фосфор тузларини саклайди (94 - жадвал).

94- жадвал. Пиёзларнинг биокимёвий таркиби ва калория-лилиги

Экинлар	1000 г 1 килограмм пиёз ка- рияс, килокалория, Курук мода	Таркибида, % хисобида						Витаминлар, мг%				
		шакар	ОКСИЛ	5 O S	ч а	Клетчатка	и	Каротин	ва	Г* оа	В. С.	
Оддий пиёз:	230	9-12	1,5	1,3	0,1	1	0,9	16-50	3,7	0,12		
Яшил барги Пиёзбошида	520	10-20	6-12	2	0,5	0,7	0,7	2-10	0,03	0,12	0,02	0,6
Саримсок	1140	35	26	6,8	0,0	1,5	0,8	10	-	-	-	-
Батун пиёз	-	10	3,5	1,9	-	-	1,1	105	0,05	0,02	0,002	0,16
Порей пиёз (сохта поя- сида)	420	13,5	10	1,8	0,1	0,5	0,9	15				

Эфир мойлари уларга узига хос хид ва уткир маза бериб туради. Оддий (бош) пиёз таркибидаги эфир мойларининг миқдорига қараб 3 гуруҳга:

1. Аччик (таркибида эфир мойлари жуда қуп, яъни 1 кг пиёзда 0,5 граммдан зиёд).
2. Ярим аччик (эфир мойлари 1 кг пиёз таркибида 0,5 граммдан 0, 3 граммгача).
3. Чучук пиёзларга (эфир мойлари 1 кг пиёз таркибида 0,3 граммгача) булинади.

Н.Н.Балашев (1977) маълумотларга қура, Ўзбекистонда етишти-рилган бош пиёз навлари таркибида 14,0-16,5 % курук модда, 7,8-11, 1 % шаккар, шу жумладан 4,8-8,2 % сахароза, 1,4-6,90 мг % С витамин бор. Яшил баргида эса 19-57 мг % С витамин булиб, А, В, В₂ витаминларга бой. Булардан ташқари пиёз таркибида оз миқдорда лимон ва олма кислоталари, сиртки курук қурақларида эса сарик кварцетин бўёқ моддаси булади.

Саримсок таркибида озик моддаларнинг қуплиги жиҳдидан фақат оддий пиёздан эмас, балки бошқа барча сабзавотлардан устун туради. Унинг таркибида 34-36 % курук модда, 6,7 % азотли моддалар; 0,06 % мойлар; 26,3 % азотсиз экстрактив моддалар; 0,77 % клетчатка; 1,44 % қул хдмда 10-12 мг % С витамин булади. Саримсок таркибидаги усувчан эфир мойлари узига хос маза ва хид бериб, унинг миқдори оддий пиёзникидан 10 марта зиёддир.

Пиёз ва саримсок қадимдан (6000 йилдан бери) озик-овқатда ишлатилади. Улар янгилигича истеъмол қилинади, турли таомларга зиравор, консерва саноати, қолбаса тайёрлаш учун қенг қуламда фойдаланилади. Буларнинг фитонцидлик хусусияти юқори булганлиги ва организмда йигилиб қолган охдқни эритиш қобилятига эга булганлиги учун улардан тайёрланган препарат ме-дицинада ошқозон-ичак касалликлари, нафас олиш органлари, нерв ва юрак - қон томирлар системасини даволашда ишлатилади.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Қупчилик олимлар оддий пиёз ва саримсокнинг ватани Урта Осиё ва Афғонистоннинг тоғли ҳудудлари деб ҳисоблайдилар. Чунки, бу ерларда пиёзнинг маҳдллий халқлар томонидан истеъмол қилинадиган жуда қуп ёввойи шакллари мавжуд. Батун-пиёз ва қуп ярусли пиёзлар Шарқий Си-бирнинг жанубий қисмларидан ва унинг Хитой ҳамда Монғолияга яқин жойларидан қелиб чиққан. Порей-пиёзнинг ватани Урта ер денгизи соҳилларидир. Шнитт ва шалот пиёзлари Жанубий Осиёдан қелиб чиққан.

Пиёзбош экинлардан оддий пиёз энг қуп экилади ва қимматбахо

даромадли сабзавот экинлардан биридир. Иккинчи уринда саримсок туради. Кичик майдонларда порей пиёз хам кисман етиштирилади. Иклими совук шимолий районларда совукка чидамли батун-пиёз ва куп йиллик пиёзлар барра пиёз учун экилади.

Бош пиёз ва саримсок ишлаб чикариш хозирги вақтда дунёда 4,3 млн. гектар майдонда 71,6 млн. тоннани ташкил килмокда. Ялпи хосилнинг 70 % дан зиёди Хитой, Хиндистон, АКД11, Туркия, Покис- тон каби давлатларда етиштирилади.

Ўзбекистонда сабзавот экинлар умумий майдонининг 18-20 % ини оддий пиёз ва саримсок эгаллайди.

Ботаник таърифи. Оддий пиёз (*A.сера L.*) - пиёзбоши кискарган поядан иборат. Унда битта ёки бир нечта генератив ва вегетатив куртаклар жойлашади. Генеретив куртаклардан кулай шароит булганда гулпоя ривожланади. Гулпоядан гул вауруг хосил булади. Вегетатив куртаклардан эса янги пиёзбош шаклланади. Бошлангич генератив ва вегетатив куртаклар калин этли, ширали кобиклар билан копланган. Бу кобиклар шакли узгарган барглар булиб, запас озик моддалар тупланадиган жойдир. Улардан баъзи очиклари пиёзбошдан яшил найсимон барглар холида чикади, колган ёпиклари эса пиёзбошда ривожланаётган куртаклар озикланиши учун сарфланади. Ташки кобикчали барглар курийди, котиб курук ва калин пустга айланади. Улар "куйлак" дейилиб, пиёзбошни куриб колишдан, механик шика- стланишдан саклайди. Пиёзбошнинг баргларга утадиган жойи «сохта поя» ёки «буйин» деб аталади. Пиёз пишганда у сулийди, ётади хамда куриб колади (84-расм).

Пиёзбошнинг туби оддий битта пиёзбошли ва шохлайдиган икки ёки бир неча пиёзбошли булади. Пиёзбошнинг битта тубдан бир нечта пиёзбош хосил килиш кобилияти унинг «болалаши» деб аталади. Бир, икки, уч ёки куп болалайдиган пиёзлар булади (85 -раем).

Одатда куп болалайдиган пиёзлар кам болалайдиганларига нисбатан анча серхосил булади. Пиёзнинг пиёзбош тубида турли мивдорда бошлангич куртак хосил килиш хусусияти куп муртакли- лик дейилади. Бошлангич муртак микдорига караб бир, икки ёки куп бошлангич муртакли пиёзлар булади.

Пиёз тубининг остки кисмидаги тукумалар аста-секин нобуд булиб, котиб колади. Тубнинг бу кисми товон деб юритилади. Пиёзбошнинг юкорида кайд этилган тузилиши бошка турлари, шу жумла- дан саримсок учун хам характерли хисобланади.

Пиёзбош бошкача килиб айтганда тиним давридаги усимлик хисобланади. Ёпик кобиклар пиёзбошда куп булиб, очик кобиклар канча кам булса унинг тиним даври шунча узок булади.

Баъзи пиёз турлари фақат очик кобикдан иборат булиб, баргга айланувчи пиёзбошлар хосил килади. Бундай пиёзбош «сохта пиёз» деб аталади. Бу пиёз тинимсиз усувчи поя, яшил барглар, йугонлашган асослардан иборат.

Пиёзнинг баъзи хилларида майда пиёзчалар пояда, тупгулларда хосил булиши мумкин. Уларнинг ички тузилиши худди ер остидаги с.ингари булиб, хаво пиёзчалари деб аталади.

Пиёз попул илдизли булиб, султ ривожланади, купинча ернинг юза (50 см гача) катламга таралади. Илдизлари жуда кам шоҳланади. Шунинг учун уларнинг суриш кучи кучли эмас.

Пиёз хаётининг иккинчи ёки учинчи йиллари пиёзбошнинг бошлангич муртақларида туб кисми шишган, йугон битта ёки бир нечта ичи говак гулпоялар хосил булади. Гулпоялардан йирик шар- симон тупгул чиқади. Тупгули юпка ок парда билан уралган булиб, гуллари очилганда гилоф ёрилади. Гули икки жинсли булиб, олтита ок ёки яшил-окиш гултожбарглар, олтита чангчи ва устки тугунчадан иборат. Тупгулдаги гулларнинг хаммаси бирвақтда очилмайди, шунинг учун гуллаши ва уругининг етилиши анча вақт давом этади. Жанубий районлар шароитида битта тупгулнинг гуллаши 10-20 кун ва ундан хам кўпроқ давом этади.

Бошпиёз - четдан хашаротлар, асосан асаларилар ёрдамида чанг- ланувчи усимлик.

Меваси - уч киррали, пишганда ёриладиган кусакча. Унда олтита (тула чангланганда) уч киррали ва усти гадир-будур кора уруглар булади. Уругининг абсолют оғирлиги уртача, 2,5-4 г. Унувчанлиги 95- 98 % булиб 2-3 йилгача сақланади.

Гурухланиши ва навлари. Бутунроссия усимликшунослик институтининг (Казакова, 1970) гурухлашига кура, оддий пиёз (*Allium sera* L.) учта кенжа турга булинади:

Жанубий кенжа тур. Бу турга Европанинг жанубида, Афғонистонда, Эронда, Ировда, Урта Осиё ва Кавказда устириладиган навлар киради. Бу пиёзлар йириклиги, мазаси, чучук- лиги ёки уртача аччиклиги билан фаркланади. Жанубий кенжа тур иккита экологик гурухга: Урта ер денгизи ва Осиё гурухларига булинади.

Урта ер денгизи пиёзлари усув даври узунлиги (160-200 кун), бир ёки икки бошлангич куртакли, йирик пиёзли, шакли ва ранги хар хиллиги, говак жойлашган калин ички (серсув) кобиклари булиши, мазаси ширин ва яхши сақланмаслиги билан характерланади. Урта ер денгизи экологик гурухи навбатида Испан, Италиян, Майдер ва Ялта типларга булинади.

Осиё пиёзлари - усув даври нисбатан киска (130-170 кун), пиёз- бошлари бирмунча майдарок, бошлангич муртаги кам, шакли ва ранги хар хил, серсув кобиклари уртача калинликда, мазаси ширин ёки уртача аччик булади. Бош пиёзларнинг сақланиши уртача ёки ёмон. Осиё экологик гурух учта: Афғон, Кавказ ва Урта Осиё нав ти- пини уз ичига олади.

Гарбий кенжа тур. Бунга усув даври 120-160 кун, бошлангич муртаги битта, уртача ва бош пиёзлари уртача йирик, турли шаклда- ги, сарик ёки кизил бинафша

рангли, таъми аччик ёки ярим аччик, уртача ёки яхши сакланидиган навлар киради. Гарбий кенжа тур уз навбатида урта экологик гурухга: урта европа (нав типлари: Каба, Брауншвейг ва Днестр), урта рус (нав типлари: Ростов, Данилов, Стригунов), шимолий америка (нав типлари: Данвер ва Эбenezер) гурухига булинади.

Шаркий кенжа тур (уругдан устирилганда усув даври 120-150 кун, вегетатив йул билан купаитирилганда 80-126 кун), майда, бошлангич муртаги куп, куп уяли, турли рангдаги думалок-ялпок пиёз, аччик ва ярим аччиклиги ва яхши сакланиши билан фарк килади. Шаркий кенжа тур, уз навбатида шимолий ва жанубий-шаркий экологик гурухга булинади.

Шимолий экологик гурухга кирувчи навлар, куп лолларда жин- сий йул билан купаишига булган кобилиятини бутунлай ёки деярли йукотган булади ва вегетатив йул билан купаяди. Улар бошлангич муртакларининг куплиги (15 тагача) ва уядаги пиёзчаларининг куп (10-25) лиги билан фарк килади. Пиёзбошлар жуда тигиз ва яхши сакланади, мазаси аччик. Усув даври 80-100 кун. Россиянинг шимо- лида, Узок Шарк улкасида, Гарбий Европа шимолида ва Америкада устирилади.

Жануби-шаркий экологик гурухга мансуб навлар Афғонистонда, Покистонда, Кавказда, Украина ва Козогистонда таркалган уруглардан купаитирилади ва икки йиллик экин сифатида устирилади. Усув даври 130-150 кун.

Пиёзбошлари майда, юмалок-ясси булади. Пиёз бошлангич муртакларининг сони уртача (2-4), мазаси уртача аччик ёки бир оз аччик ва ширин, курук кобикларининг ранги кизгиш-бинафша ва сарик булади.

Купчилик муаллифлар (Алексеева, 1960) мустакил хил сифатида шалотпиёзни ажратадилар. Мазкур хилга жанубий тезпишар, уртача аччик ва аччик пиёзлар киради. Пиёзбоши унча йирик булмай, юмалок, куп уяли ва бошлангич муртаклари куп, тиним даври киска, яхши сакланиши, аммо тез усиб кетиши ва паст (-4,-5) хароратга чи- дамлилиги билан бошкалардан ажралиб туради. Гулпояси киска, деярли йугонлашмайди, барги ингичка, нозик. Шалот пиёз Еарбий Европа Мамлакатларида ва АК,Ш да экилади.

Жанубий кенжа тур ва кисман Еарбий кенжа турнинг Урта Европа гурухидаги пиёзлар, Осиё экологик гурухига кирадиган махаллий пиёзлар, айникса, Урта Осиёда ва Козогистоннинг жануби- да кенг таркалган.

Бошпиёз навлари бир-биридан катор морфологик белгилари ва биологик хусусиятларига кура фарк килади. Улардан мухимлари: баргининг сони, йириклиги, ранги ва уларда мум губор мавжудлиги;

Пиёзнинг шакли, куп уялилиги, бошлангич муртаклилиги, бошлангич муртаклар сони 1-2 та булса кам, 2-3 та уртача ва 3 дан ортик куп дейилади.

пиёзбошнинг йириклиги: 60 г гача - майда, 60-120 г уртача ва 120 г дан ортик йирик булади;

бош пиёзнинг этли ва коповчи (дурус) кобикларининг ранги сап-сарик, жигар ранг, бинафша;

пиёзбошнинг зичлиги ва мазаси чучук, ярим аччик ва аччик булиши;

Х,аётнинг иккинчи йилида шохланиши: кам шохлайдиган (1-3 гулпояли), уртача шохлайдиган (3-5 гулпояли) ва куп шохлайдиган (5 гулпоядан ортик) булади.

Гулпоясининг буйи паст (50 см гача), уртача (50-100 см) ва баланд (100 см дан ортик) булади.

Бошпиёз навлари ҳосилдорлиги ва пишиш муддатларига қараб бир-биридан кескин фарқ қилади. Урта Осиёда, асосан усув даври 140-180 кун (униб чиккандан то ёппасига барги ётгунча) булган уртапишар ва кечпишар навлар кенг тарқалган (95-жадвал, 87-расм).

Бошпиёз биологик хусусиятлари. Оддий (бош) пиёз навига, устирилаётган жойига, парваришlash усулларига қараб икки, уч ва қуп йиллик усимлик булиши мумкин.

Ўзбекистонда уругдан экилган пиёз икки йиллик булиб, биринчи йили йирик пиёзбош ҳосил қилиб, иккинчи йили ундан гулпоя чиқариб гуллайди ва уруг беради.

№	Нав номи	Яратилган жойи	Усув даври	Хосилдор-лиги, ц/га	Пиёзбош таърифи
1	2	3	4	5	6
1	Андижанский белый местный	Махаллий нав	Кечпишар ундб чиккандан техник пишишгача 160-	200-300	Урта уяли, салатбоп, пиёзбоши юмалок, курук пусти ок, пиёзи зич, сакланувчанлиги уртача.
2	Каратальский	Козогистон де^кончилик ИТИ Коратол шолчи-лик тажриба станцияси	Урта тезпишар, 120-130 кун	200-340	Камуяли, пиёзбоши юмалок, КУРУК пусти сарик. Зич, мазаси ярим аччик. Яхши сакланувчан.
3	Каба- 132	УзСПЭКИТИ	Кечпишар, 160-170 кун	150-240	Кам уяли пиёзбоши юмалок. курук пусти сарик ёки оч жигар ранг. Зичлиги уртача. Сакланувчанлиги хам уртача.
4	Маргеланский удлиненный местный	Махаллий	Кечпишар, 150-160 кун	250-300	Кам уяли, салатбоп, пиёзбоши узун- овал, КУРУК пусти ок, зичлиги уртача. Мазаси ширин. Сакланувчанлиги яхши.
5	Самаркандский красный - 172	УзСПЭКИТИ	Кечпишар, 130-160 кун	130-280	Бир уяли, салатбоп, пиёзбоши юмалок-овал, КУРУК пусти пушти рангда, зичлиги урта, мазаси ярим аччик. Уртача сакланувчан.
6	Испанский 313	Бирючукт сабзавотчилик тажриба станцияси.	Кечпишар, 134-170 кун.	230-350	Бир уяли, салатбоп, пиёзбоши юмалок, КУРУК пусти сарик, зичлиги урта, мазаси ярим аччик. К^шда яхши сакланмайди, яъни ёмон сакланувчан.

406

1	2	3	4	5	6
7	Пшпазак	Тожикистон дехкончилик ИТИ.	Эртапишар, 110-125 кун	200-280	Бир уяли, салатбоп, пиёз боши юмалок, курук пусти ок-саргиш, зичлиги уртача. Мазаси ярим аччик. Сакланувчанлиги уртача.
8.	Зафар	УзСПЭКИТИ	Уртапишар, 148 кун	350-400	Пиёзбош шакли юмалок, кобиги бинафшаранг, этининг ранги оч бинафша, серсув, зичлиги уртача, мева вазни 110-170 грамм, ташилувчанлиги яхши,
9.	Сумбула	УзСПЭКИТИ	Эртапишар, ПО кун	350-360	Пиёзбош шакли юмалок, кобиги сарик, этининг ранги ок, серсув, зич мева вазни 100-125 грамм, КУРУК моддаси 11,4%, ташилувчанлиги яхши, кишки мавсумда экишга ярокли.
9.	Истикбол	УзСПЭКИТИ	Уртапишар, 137-143 кун	300-310	Пиёзбош шакли тухумсимон, кобиги сариц, этининг ранги ок, серсув, зич, мева вазни 65-150 грамм, курук моддаси 10,8 %. сакланувчанлиги яхши.

С?

Пиёз совукка чидамли усимлик. Унинг уруги 3-5°C хароратда нишлай бошлайди, пиёзбоши эса усади. Усимликнинг усиши ва ривожланиши учун кулай харорат 18-28°C хисобланади. Униб чиккан усимликлари 2-3°C гача совукка чидайди, пишган пиёзбошлари эса 10-12°C гача киска муддатли совукка хам чидайди. Яхлаган ва аста-секин яхдан тушган пиёзлар хаётчанлигини йукотмайди. Пиёзнинг барги 6-7°C гача совукка чидайди.

Пиёзнинг уруги каттик пуст билан уралган ва таркибида эфир мойи бор. Шунинг учун у секин буртади ва унади. Бахорда экилган пиёз уруги 15-20 кунда кукаради.

Уругнинг униш жараёнида илдизча, уругбарг ости тирсаги ва битта уругпаллабарг хосил булиб, у дастлабки вақтларда уруг ичида туради. Шунинг учун уругпаллабарг ости тирсаги усиб ер бетига сиртмокча шаклида чиқади (88-расм).

Уругпаллабарг ости тирсаги усишини давом эттириб, аста-секин ердан уругпаллабаргни тортиб, уруг пусти билан ер бетига олиб чиқади ва тикланади. Лекин, уруг жуда чуқур экилган, ер каттик булса, ердан уругпаллабарг эмас, илдизчалар ҳам кушилиб чиқади ва майса нобуд булади.

Сиртмокча чиқариш даврига келиб уругпалла ичида куртак хосил булади ва ундан дастлабки чинбарг пайдо булади. Барг, одат-да, уруг унғандан 12-15 кун кейин, уругпаллабаргнинг махсус тешикчасидан ташқарига чиқади. Биринчисидан кейин 8-10 кун утгач, унинг ичидан иккинчи чинбарг усиб чиқади. Учинчи ва ундан кейинги барглар хар 4-6 кунда, аввалги баргнинг ичидан усиб чиқа беради. Натижада сохта поя хосил булади, булар бир-бирининг ичига уралган найсимон барг кинларидан иборат.

Пиёз майсалари дастлаб жуда секин усади. Шунинг учун хам уларни бегона уғлар босиб, усишига хапал беради, улар каткалокдан, намнинг етишмаслиги ва бошка нокулай шароитлардан каттик кийналади. Шу сабабли пиёз усув даврининг бошида яхши парвариш қилишни талаб этади.

Ассимиляция аппарата (барглари) чиккандан кейин пиёзбош шакллана бошлайди. Баргларда синтезланадиган углеводлар усимликнинг куйи кисмига тушиб, у ерда запас булиб тупланади. Бунда баргнинг асоси йугонлашиб, этли кобикка айланади ва пиёзбош хосил қилади. Шу билан бир вақтда этли туташ кобик хам хосил булади. Бу кобикнинг ассимиляция қилувчи пластинкаси булмайди. У озик моддалар тупланиши учун хизмат қилади. Ўзбекистонда экиладиган пиёзларнинг усув даври уругдан экилганида 130 кундан 160-180 кунгача давом этади. Уруглик пиёзбош утқазилгандан то уруг пишгунча 110-130 кун утади.

Пиёзбошнинг шаклланиши учун энг кулай харорат 20-30°C. Харорат бундан паст булса, пиёзбош суст усади; харорат юкори булса, таркибидаги пластик моддаларнинг нафас олишга сарфланиши туфайли пиёзбош майда булиб қолади.

Шимолий нав пиёзларнинг усиши учун 15-18 соатлик узун кун энг

кулай хисобланади. Узун кун шароитида пиёзбош тез шаклланади, барвақт етилади ва анча йирик булади. Ўзгариш кунда эса пиёзбошларнинг шаклланиши ва етилиши кечикади. Жанубий пиёз навлари учун аксинча, киска кун керак. Бу пиёзлар шимолда экилса, узун кун шароитида пишмай қолади.

Усимлик ҳаётининг турли давларида ёруғлик интенсивлигига талаби бир хилда бўлмайди. Улар усув даври бошларида, барг аппарата ушиб чиққанда унчалик катта бўлмайди, лекин пиёзбошлар шаклланаётган вақтда бирдан катталашади. Шунинг учун барра пиёз устираётганда усимликни бир оз соялатиш жуда муҳим. Усимлик йирик бошпиёз учун устирилганда соялатиш пиёзбошлар шаклланиши-ни кечиктиради ва ҳосилни камайтиради.

Пиёзбошнинг шаклланиши ва етилиши озик моддаларга ва усимликнинг сув билан таъминланганлигига боғлиқ. Уруғ канча калин экилса, усимлик озик моддалар ва сув билан қанчалик кам таъминланса, пиёзбош шунчалик тез шаклланади ва майда булади. Агар ҳдг гектар ерда 200-400 минг усимлик устирилса ва озикланиш шароити яхши бўлса, йирик озик-овқатга ишлатишга яроқли пиёзбош етилади.

Пиёзбош шаклланаётганда пиёз тубидаги этли пардалар орасида бошланғич муртак, булардан эса келаси йили гулпоялар ёки майда ёш пиёзбошлар ҳосил булади.

Қуртақдан янги пиёзбош ҳосил бўлиши ёки гулпоя чиқиши турли сабабларга, биринчи навбатда пиёзбошнинг сақланиш ҳарорати га боғлиқ.

Паст ҳароратда (2-10°C) узок сақланса, пиёзбошдаги қуртақлардан гулпоялар ҳосил булади. Бундан юқори (18-20°C) ёки, аксинча 0 дан паст ҳароратда сақланганда қуртақдан янги, ёш пиёзбош ҳосил булади. Пиёзнинг ана шу биологик хусусиятини назарда тутиб, пиёзбош юқори (18-20°C дан ортик) ёки аксинча, паст (0°C дан паст) ҳароратда сақланади. Шунда пиёз эркақлаб кетмайди. Уруғлик учун мулжалланган пиёзбош эса, 2 дан 10°C гача ҳароратда сақлаш тавсия қилинади.

Уруғлик пиёзларнинг эркақлаб кетишига экиш муддати, пиёз-бошларни ерга, утказгандан кейинги ҳарорат, тупроқ намлиги ҳам таъсир қилади. Баҳор яхши, иссиқ келганда ва ерда нам кам бўлганда пиёзнинг эркақлаб, гулпоя чиқармайдиган, “ужарлик” хусусияти пайдо бўлишига олиб келади. Аксинча, пиёз эрта экилса ва баҳорги салқин ҳаво ҳузилса, гулпоя чиқариш кучаяди ҳамда яхши уруғ ҳосили олинади.

Бошпиёз айрим, гулининг гуллаши 3-4 кун давом этади. Жануб-да тупгулнинг гуллаши 15-20 кун, урта минтақада эса 48 кунгача давом этади.

Бош пиёз устириш технологияси

Ер танлаш. Механик таркиби енгил кумок бўлган оч тусли буз

тупроклар пиёз учун яхши ҳисобланади. Шурланган ва боткок тупроклар эса яроксиз.

Алмашлаб экишдаги урни. Катор оралари ишланадиган, далани бегона утлардан тозалайдиган-карам, картошка, помидор ва бодринг яхши утмишдош. Пиёзни пиёздан ва илдизмевали сабзавотлардан сунг экиш ман этилади.

Угитлаш. Пиёз илдизи ер юзасида жойлашганлиги учун тупрок намлиги ва озикасига талабчан. Бир тонна ҳосил олиш учун тупрокка 10,6 кг азот, 7,3 кг фосфор, 3,6 кг калий солиш зарур. Буз тупрокларда гектарига 20-30 тонна гунг, азот 200, фосфор 150, калий 75 кг; утлок ва утлок-буз тупрокларда азот 160, фосфор 150 ва калий 80 кг ҳисобида берилади. Фосфор йиллик нормасининг 75 % и, калий ва гунг ҳамма нормаси шудгордан олдин, фосфорнинг колган 25 % и эса экишолди ёки экишда берилади. Азотли угитлар 50 % и утокдан сунг 1-2 чинбарглик даврида, колган 50 % и эса пиёзбошлар шаклла- ниш даврида солинади.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда тупрок 28-30 см чуқурликда шудгорланади, текисланади. Ер баҳорда боронланади, кулда экила- диган булса, жуяк олинади. Такрорий экин сифатида экиладиган булса, асосий экин йигиштирилгач, ерлар шудгорланади, жуяклар олиниб провакация суви берилади ва 8-10 кун утгач чизелланиб боронланади ва молаланади.

Пиёз экилган майдонларда бир йиллик бегона утларга қарши у экилгунга қадар гектарига тупрокнинг 6-8 см чуқурлигида 1,0-1,5 кг, пиёз экилгач 7-8 кг трефлан ёки 12 кг дактал таъсир этувчи модда ҳисобида сепилиши лозим.

Экиш муддати ва усуллари. Ўзбекистонда пиёз уч муддатда экилади: эрта баҳорда - феврал охири мартнинг бошларида; ёз-кузда -август-сентябрда ва киш олдидан - ноябрь охири декабрнинг бошларида экилади. Эрта баҳорда экилган пиёз ёз-куз ва кишолди экил- гандан кишда яхши сакланади. Шунинг учун кишда саклаш учун фойдаланилади.

Пиёз СКОН - 4,2 маркали сеялка билан ленталаб экилади - (60+15+15см ёки 40+15+15 см ва 50+20, 45+15 см. схемаларда). Экиш нормаси лента усулида гектарига эртанги муддатда 10-12 кг, ёзги ва киш олдидан экилганда эса 14-16 кг, сочма усулда 20-25 кг. Гектаридаги туп сони 350-400 минг дона булиши мақсадга мувофиқ.

Парваришлаш. Тула униб чиккандан сунг усимлик буйи 5-6 см булганда усимликлар ораси 3-5 см колдирилиб биринчи уток ва ягона утказилади, иккинчи ягона ва уток усимлик буйи 15-20 см булганда утказилиб усимликлар ораси 7-8 см колдирилади. Агарда бегона утлар купайса, учинчи уток хдм утказилади. Жами усув даврида катор оралари КРН-2,8А, КРН-4,2, КОР-4,2 культиваторлари билан 4-5 мартагача юмшатилади.

Пиёз учун тупрок намлиги дала нам сизгига нисбатан 75-80 % булиши керак.

Сугориш. Пиёз баргнинг сатхи кичик булганлиги учун сувни кам буглантиради. Пиёз уругининг униш ва пиёзбоши шаклланишида намни куп талаб килади. Усув даврининг охирида унинг сувга талаб-чанлиги кескин камаяди. Бу даврда нам куп булса, пиёзбошнинг етилиши кечикади ва яхши сакланмайди.

Августда экилган пиёз куздаёк, кеч кузда ва бахорда экилганла-ри эса апрел ойдан бошлаб, бахорги ёгингарчилик тухтагандан кейин сугорилади.

Ер ости сувлари чуқур жойлашган буз тупрокли ерларда пиёз май, июл ойларида хар 8-10 кунда сугорилади. Сунгра пиёзбош усишдан тухтаганда хар 12-15 кунда бир марта сугорилиб, пишиши-га бир ой колганда эса сугориш тухтатилади. Ер ости суви чуқур жойлашган буз тупрокли ерларга экилган пиёз, тахминан 12-13 марта, ер ости суви 1-2 м чуқурликда жойлашган участкаларда 7-9 марта сугорилади.

Августда экилган пиёзларнинг бир кисми, одатда, гулпоая чикариб эркаклар кетади, буларни уз вақтида олиб ташланмаса, пиёзбоши майда булиб, хосил камаяди.

Касаллик ва зараркундалар. Сохта ун шудринг касаллиги (пероноспороз)-сарик губор пайдо булиб, барг ва гулпоаялар саргайиб сулиб колиш билан ифодаланадиган касаллик. Касаллик кузгатувчиси — *Perenospora destructor* Casp. замбуруги. Кураш чоралари - усимликка 1 % ли бордос суюклиги, цинеб (0,7-1 %), каптан (0,5- 0,7 %), Тилт, Топаз-100, фундазол (0,2- 0,6 %) пуркалади.

Буйин чириш-замбуруг касаллиги, пиёзни саклаш вақтида зарарлантиради. Бунда пиёзбош буйни юмшаб колади, сунгра эса чирий-ди. Кураш чоралари: пиёзбошлар 10-12 соат давомида 35-40°C да хавода (иссикда) куритилади.

Занг касаллигига карши кураш тадбирлари сифатида 1 % ли бор-дос суюклиги пуркаш тавсия этилади.

Усув даврида пиёзга тамаки трипси катта зарар еткази. Унга карши усимликка арриво, децис (0,3-0,4 кг/га) ва бошка перетроид-лар сепилади.

Пиёз пашшасига карши уруг экиш олдиан 10 % ли гептахлор дусту билан дориланади, усимликка намланадиган 30 % ли хлорофос порошогининг 0,1-0,2 % ли суспензияси пуркалади.

Хосилни йигиш ва саклаш. Бахорда ва кеч кузда экилган пиёзлар сентябрда-октябр бошларида, августда экилганлари эса июл-август бошларида йигиб олинади. Пиёз пишганда пиёзбош юмшаб, кейин буйни курийди, барглари сулиб ерга ётиб колади. Пиёз барглари тула куригунча кутиб туриш ярамайди, чунки кечикиб йигиштириб олинган пиёз яхши сакланмайди.

Пиёз КТН-2Б, КСТ-1,4 маркали ковлагичлар билан ёки кулда бир марта йиштирилади. Уни тула механизация ёрдамида йиштириш учун ЛКГ-1,4 ва ПМЛ-6 маркали машиналардан фойдаланилади. Казиб олинган пиёзлар бир неча кун хирмонга ёки далага юпка ёйи- либ, куёшда қуритилади. Қуритиш вақтида пиёзлар бир оз намни йукотади, барглари сулийди, пиёзбош эса 3-4 қурук қустларга, яъни уларни келгусида қуриб қолишдан сақлайдиган қаттиқ қустларга уралади.

Қуриган пиёз барглари кесилади ва пиёз йириклигига, етилиш даражасига қараб сортларга ажратилади. Баргларни пиёзбош учидан 3-4 см қолдириб кесиш керак. Агар барглар пастдан кесилса, пиёзбошнинг ичига турли бактерия қиради ҳамда сақлаш вақтида пиёзнинг қупи қикитга қикиб кетади.

Пиёзбошлар уч гуруҳга ажратилиб фаркланади: 1) товар маҳсулоти учун (йирик ва уртачалари) ажратилади, улар яхши етилади ва қишда сақлашга яроқли булади; 2) бу ҳам товар маҳсулот учун ажратилади, лекин булар тула етилмаган (буйни йугон), шунингдек, шикастланган, кейинчалик сақлашга яроқсиз пиёзбошлар булади; 3) майда (нуш) пиёзлар, булар товар маҳсулот бўлмайди, келгуси йили қайта экилиб, улардан қуқ пиёз ёки пиёзбош етиштирилади.

Ўзбекистонда хар гектар пиёздан уртача 180-200 ц дан ҳосил олинади. Пиёз ҚУРУҚ, яхши шамоллатиб туриладиган хоналарда 20- 40 см қалинликда ёйилган ҳолда ёки сизими 10-15 кг ли яшиқларга солинган ҳолда сақланади. Қатта яшиқларда, қопларда эса пиёз яхши сақланмайди.

Истеъмолга ишлатиладиган пиёзларни сақлаш учун қулай ҳарорат +0,5, +1°С, ҳавонинг нисбий намлиги эса 75-80 % ҳисобланади.

Одатдаги, сунъий усулда совитилмайдиган сабзаёт омборлари- да қузғи-қишқи-бахорги даврда (октябрдан-апрелгача) сақлашда вазни қамайишидан 7-10 % гача, шунингдек, қириш ва ҳаддан ташқари ушиб кетишидан сақлаш режимига ва сақлаш олдидан пиёзлар ҳолатига қараб, 3-4 % дан то 20 % гача ва ундан ҳам қупроги но- буд булади. Бундан ташқари қурук қобик ҳолидаги қикинқилар (0,05-2,5 %) ҳам қикиши мумкин.

Сунъий усулда совитиладиган совуқ хоналарда, доимий паст ҳароратда (1-2) сақланганда пиёзларнинг қириши ва ушиб кетиш ҳоллари бўлмайди, табиий йуқоқиш, шақар ва витаминларнинг пар- қапаниши қескин қамаяди.

Қ,ишқи сақлаш учун қуйиладиган пиёзларни йиғиб олишдан икки ҳафта илғари эқинларга малейн қислота гидразици (ГМК) нинг 0, 2 - 0,25 % қонқтрацияли эритмасини қурқаш ^сиб кетишини маълум даражада тухтатади.

Нушдан пиёз етиштириш. Пиёз етиштиришнинг бошқа усулла- рига нушдан, майда пиёзбошлардан, қуқатдан барра пиёз етиштириш қабилар қиради. Баъзан қузда (октябр - ноябр ойларида) ёки эрта баҳорда нуш пиёз

(майда пиёзбошлар) экилади. Нуш пиёз кузда экил- гани маъкул, чунки майда пиёзбошларни кишда саклаш куп чикитга чикишга олиб келади. Нуш пиёз пушталарга ёки текис далаларга (маркёр изи буйича) буйнигача ботириб икки каторлаб лента шакли- да экилади. Бунда лентапар ораси 50-60 см ва катордаги пиёзлар ораси 10 см дан килинади.

Нушдан бошпиёз етиштириш учун усув даври мобайнида гул- пояларни мунтазам равишда юлиб туриш керак. Нушдан экилган пиёз уругдан етиштирилган пиёзга Караганда бегона утдан кам кийналади ва ягоналанмайди. Бошка парваришлар тадбирлари одатдаги ч а утказилади.

Нушдан экилган пиёзлар уругдан экилган пиёзларга нисбатан эрта етилади ва юкори хосил беради. Хосили одатда, июл ойида- августнинг биринчи ярмида йигиштириб олинади. Лекин, нуш пиёз- дан етиштирилган пиёзлар яхши сакланмайди, шунинг учун хам улар купинча ёз-куз даврида истеъмол килиниши лозим.

Майда пиёзбошлардан етиштириш. Майда пиёзбошлар олиш учун уруг 5-10 каторли лента килиб, дон-сабзавот ёки сабзавот сеял- каларида экилади. Бунда каторлар ораси 8-10 см булиб, хар гектар ерга 60-80 кг уруг экилади.

Пиёз парвариши бегона утларни йукотиш, катор ораларини иш- лаш ва сугоришдан иборат. Августда ёгингарчилик бошланмасдан пиёзлар лавлаги ковлагичлар билан йигиб олинади, кейин куритилади, барглари кесилиб, катта-кичиклигига караб сараланеди. Майда пиёзбошлар 18-20°C харорат ва 65-70 % хаво намлиги шароитида сакланади. Келгуси йили бахорда майда пиёз (СУН-8) сеялкада катор оралари 45 см дан килиб экилади. Экиш калинлиги ва пиёзнинг йириклигига караб хар бир метр ерга 15-25 тадан пиёзча экилади, шунда гектарига 5-6 ц дан 10-12 ц гача майда пиёз экилади. Пиёзни усув давридаги парвариши, бегона утларни йукотиш, катор ораларини юмшатиш, озиклантириш, сугориш ва гулпояларни юлиб туриш- дан иборат.

Кучат килиб пиёз етиштириш. Пиёзнинг кечпишар навлари, баъзан кучатдан етиштирилади. Бунинг учун пиёз уруги кучат килишдан бир ярим икки ой илгари ярим иссик кучатхоналарга, хар бир квадрат метр майдонга 20-25 граммдан ивигилган хамда нишла- тилган холда экилади. Майсалар парник хароратини кундузи 20-25°C ва кечаси 8-10°C килиб туриш хамда ягона килиш ва сугориш йули билан парвариш килинади.

Кучат 2-3 та барг чикарганда далага утказишга тайёр булади. Пиёз кучатлари далага худди уругдан устирилгандагидек уша муд- датда ва калинликда утказилади, кейин кондириб сугорилади.

Кучат килинган пиёзлар юкори хосил беради, аммо куп мехнат талаб килганидан, бу усул нисбатан кам кулланилади.

Барра пиёз етиштириш. Барра пиёз - витаминли махсулот булгани учун эрта бахорда, хали янги сабзавотлар йук вақтда ахолини у билан

таъминлашнинг ахамияти катта. Барра пиёз далага уруг ёки нуш пиёз экиш йули билан етиштирилади.

Барра пиёз уругдан етиштирилганда уруг август ойида, нушдан етиштирилганда эса сентябрнинг охири октябрда экилади. Пиёз кузда кукариб чиқади, кишлайди, апрель ойида эса хосили йигиб олинади.

Пиёзлар пушталарга, 30-40 см кенгликдаги ленталарга экилади. Лента орасига уруг ёки майда пиёз сочилади ва тупрок ёки чиринди билан кумилади. Йирик пиёзбошлар тупрокка ботириб утказилади. Катта майдонларда пиёз дон-сабзавот сеялкаси 35-40 см кенгликдаги ленталарга экилади. Бунда сеялка сошниклари бир-бирига яқинрок (7-8 см) урнагилади. Хар гектар ерга 25-30 кг уруг ёки 2-4 т майда пиёзбош экилади.

Пиёзлар кузда бир неча марта сугорилади. Квитки совуклар бошланишидан олдин эса пушталарнинг устига чириган гунг сочиб мульчаланadi. Бу кишда уни совук уришдан саклайди, бахорда эса ёш усимликларга озик манбаи булиб хизмат килади.

Барра пиёз илдизи билан сугуриб йигиштирилади. Яхши парвариш килинганда хар гектар ердан 350-400 ц ва ундан куп хосил олинади.

Бош пиёз уруги етиштириш технологияси

Биринчи йил уруглик пиёзбош етиштириш учун уруг эрта бахорда экилиб, одатдаги технология асосида сифатли парвариш килинади. Уруглик учун яхши етилган, йириклиги уртача, шакли ва ранги навга хос пиёзбошлари танлаб олинади. Уруглик пиёзбошлар 2-8°C хароратда 70-80 хава намлигида цоронги жойларда яхши сакланади.

Жой танлаш. Кейинги 3 йилда пиёз экилмаган дала бегона утлардан тоза ва унумдор булиши керак.

Угитлаш. Гектарига 20-30 тонна чириган гунг 1-1,5 ц аммиак селитраси, 3-5 ц суперфосфат хамда 2-3 ц калий тузи экишгача берилиши тавсия этилади. Усув даврида 2 марта (чин барг чикарганда ва пиёзбоши шакллана бошлаганда) гектарига хар сафар 120-160 кг аммоний селитраси, 120-160 кг суперфосфат билан озиклантирилади.

Экиш муддати. Уруглик пиёзлар кузда ёки эрта бахорда экилади. Лекин, кузда-сентябр охири, октябр бошларида экилса, юкори уруг хосили олинади.

Экиш усули ва нормаси. Уруглик пиёзбоши каторлаб 70x20-30 см ёки квадратлаб 60x60, 70x70 см схемада экилади. Пиёзбошнинг вазнига караб 4-6 т уруглик сарфланади. Кузда вазни 40-80, бахорда 80-100 граммлик пиёзбошлар яхши куритилиб, ТМТД ёки фентиу-рамнинг 3 % ли сувли эритмасида ивителиб экилса, соглом ва тулик кучатларни таъминлайди.

Парваришлаш. Уругликлар кукаргач, биринчи марта катор ораси ишланади, 20-25 кун утгач яна такрорланади. Бегона утлардан тоза ва ернинг юмшок булиши учун жами 3-4 мартагача катор ораларига ишлов берилади. Сизот сувлари чукур жойлашган участкаларда 6-8 мартагача сугорилади. Гуллаш даврида намлик тупрокнинг дала нам сигимига нисбатан 70-75 % булиши, яхши чангланиши учун асарилардан фойдаланиш максадга мувофикдир.

Уруглик пиёз майдонида купинча сохта ун шудринг касаллиги учраб, катта зарар кузатилади. Бу касаллик булган усимликларга

бордо суюклигининг 1 % ли эритмаси, цинеб, купрозан, мис хлориднинг 0,5 % ли суспензияси, Тилт, Топаз 100 ва фундазол (0,3-0,4 кг/га) кулланилади.

Йигиш. Пиёз уруги июннинг охири-июлнинг бошларида биринкетин етилади. Шунинг учун икки-уч марта йигилади. Уруг пишганда кусакчалар

ёрила бошлайди, уруглари эса котиб кораяди, айна шу пайтда хосилни йиғишга киришилади.

Купчилик тажрибаларнинг курсатишича пиёз уруги усимлик ёп- пасига гуллагач 45-50 кун йиғиштирилса, макбул муддат хисобланар экан. Хосил кулда йиғилиб, гектаридан уртача 5-6 ц ва зиёд уруг олинади.

Порей пиёз (*Allium porrum* L.) Икки йиллик усимлик. Биринчи йили майда, узунчок, йугонлашган сохта пояга туташган бошпиёз ва узун ясси барглар хосил килади (89-расм).

Иккинчи йил пиёзбошдан гулпоя чикариб, йирик гултуплам-уруг беради. Порей пиёз биокимёвий таркиби оддий бошпиёзга ухшаш, лекин мазаси ва хиди узига хос булиши билан фаркланади. Ёш усимликлари озик-овкатга бутунлигича, етилган (пишган) ларининг эса факат сохта пояси истеъмол килинади.

Порей пиёзнинг тиним даври булмай, барглари кеч кузгача усади ва усимлиги яшиллигида хосили йиғиштирилади. Лекин, пиёзбошла- ри жуда яхши сакланади. Порей пиёзнинг навлари икки; болгар ва европа гурухларига булинади. Унинг Карантанский, Болгарский, Линкольн, Мерлин, Джолант, Бандит навлари кенг таркалган.

Карантанский нави кенг таркалган булиб, пояси калта (15-25 см), сохта пояса йугон, барги энли, чизикли, дагал, тук яшил рангда, мазаси эса аччиклиги билан характерланса, Болгарский нави баланд буйли (150 см), сохта пояса 50-70 см, кургокчиликка чидамли, совукка эса чидамсиз, юкори хосилли, барглари майин ва чучуклиги билан фаркланади. Бошка навлар эса усув даври 75-140 кун булиши, турли муддатларда экиш ва истеъмол килишга мослашган юкори хосилли хамда махсулот сифати билан ажралиб туради.

Порей пиёз унумдор тупрокларда яхши усиб, мул хосил беради шунинг учун у экиладиган дала органик ва минерал угитлар билан яхши угитланиши шарт.

Порей пиёз кузда (август-сентябр ойларида) ёки бахорда сабзавот сеялкалар ёрдамида экилади. Уруги катор ораси 50-60 см килиб, гектарига 6-8 кг сепилади. Уни кучатдан хам етиштириш мумкин.

Экинни парваришlash оқ, нозик "сохта поя" олиш учун усимликни окартириш мақсадида униб чикканларини ягоналаш, катор ораларини юмшатиш, сугориш ва чопик килишдан иборат.

Чопик 3-4 марта утказилиб пояси барглар ёйилган кисмига кумилади.

Порей пиёзи плуг ёрдамида ковланади. Саклашдан олдин барг- ларининг юкори учдан бир кисми кесилади. Уни подвалларда кам кумга кумиб саклаган яхши. Х,ар гектардан 200 дан 500 центнергача хосил беради.

Порей пиёз уругини етиштириш учун кузда узун, йугон пояси усимликлар танланиб, ковлаб олинади. Улар кузда ёки эрта бахорда экилади.

Уругликларни ковламай, ерда кишлатиб мул уруг хосил олиш мумкин. Лекин, бу холатда уруглик усимликларни бахолаш ва танлаш кийин булади.

САРИМСОК (*Allium sativum* L.)

Пиёзбош экинлар жумласига кириб, кискарган пояси-туб ва пал- лалардан тузилган мураккаб пиёзбош хосил килади. Барги ясси, чизикли, асоси юмалок- найсимон. Барглар асослари билан бир- бирларига каттик ёпишиб, сохта поя хосил килади. Сохта поя марка- зидан гулпоя утади. Саримсок палласи калин, зич эт билан копланган битта ёки бир нечта усиш нуктасига эга куртакдир. Паллалар саримсок тубига бирикади ва умумий курук кобикка уралади.

Саримсокнинг тез усувчи навларининг бошлангич энг катта ва кари паллалари кулай шароит тугилганда кушимча паллалар хосил килади.

Бунда пиёзбошнинг умумий пусти ёрилиб алохида паллалар хосил килади. Пиёзбошида бир неча унлаб палла хосил килувчи саримсок навлари куп паллалилар дейилади.

Секин усадиган саримсок навлари кам (8-20) умумий пушта уралган йирик паллали пиёзбош хосил килади. Паллаларнинг хар бири экин нави ва устириш шароитига караб 0,5-10 грамм булади. Саримсок гуллари орасида хаво пиёзчалар хосил булади. Улар худди паллалар сингари морфологик тузилишга эга, лекин юмалок - узунчок шаклда ва кичиклиги (0,03 -0,3 граммлиги) билан ажралиб туради.

Саримсокнинг гули майда, куш чанокли кунгироксимон типда, ранги ок ёки бинафша ранг, шарсимон гултупламли гулпоя билан ту- галланади. Меваси икки уяли, курук кусакча, уруги майда, кора, киррали булади. Лекин саримсокнинг факат баъзи бир навлари, асосан тоғларда, яъни жинсий хужайраларининг яхши ривожланиши ва етилиши учун харорат ва хаво намлиги кулай жойларда уруг хосил килади.

Купчилик навларининг гулларида тез усадиган хаво пиёзчалари булиб, уруг уругланмасдан нобуд булади ва ҳосил килмайди. Шунинг учун хаво пиёзчаларини шакллангандан тезда олиб ташлаш уругларнинг нормал ҳосил булишига ёрдам беради.

Саримсок илдизлари турсимон, кам тармокланган, тупрокка 50- 60 см гача чуқурликка киради, аммо асосий массаси юқори катламда жойлашади.

Саримсокнинг гулпоё ҳосил килувчи ва ҳосил килмайдиган навлари мавжуд (90-расм).

Узун кун генератив органлар ривожланишини тухтатиб, вегетатив органларнинг ривожланишига ёрдам беради. Шунинг учун ши- молдан келиб чиккан навлар, одатда, гулпоё чикармайди. Жанубий киска кун, генератив орган (гулпоёлари)нинг ривожланишига ёрдам беради. Аммо гулпоёлар ҳосил килишга булган қобилият доимий эмас ва устириш шароити (иклим, экиш муддатлари ва боишчалар) таъсирида узғариши мумкин.

Паллалар билан хаво пиёзчалар саримсокнинг вегетатив купайиш органларидир. Паллалар утказилганда йирик, куп паллали пиёзбошлар; хаво пиёзчалар (ва майда паллалар) з^казилганда эса анча майда, юмалок, оддий бир паллали пиёзбош (нуш), келгуси йили утказилганида ундан куп паллали йирик пиёзбош ҳосил булади.

Саримсок жуда кам холларда, фақат селекция мақсадида уругдан купайтирилади. Уругдан экилган саримсок биринчи йили нухатдек келадиган майда иккинчи йили оддийгина йирик пиёзбош тугади ва учинчи йили эса куп паллали пиёзбош ҳосил килади.

Саримсок турли иклим шароитига жуда тез ва яхши мослашади. У курук континентал иклимли зонада ҳам, субтропик нам шароитда ҳам уса беради. Лекин, турли иклим зоналарида саримсокнинг шу иклимга мослашадиган маҳаллий навларини экиш керак.

Саримсок кишга ва совукка чидамли усимлик. У 3-5^оС хароратда кукариб чика олади ҳамда 7-8^оС гача совук хароратга бардош беради. Саримсокнинг усиши учун қулай харорат ривожланишининг биринчи даврида 5-10^оС, паллалар ҳосил килаётганда 15-20^оС ва етилаёт- ганда 20-25^оС булиши керак. 20^оС дан юқори харорат илдизларнинг усишини тухтатиб қуяди. Лекин, саримсокнинг жанубий (кургокчилик) районларда етиштирилган навлари иссикка чидамли- лиги билан ажралиб туради.

Саримсокнинг кузги ва баҳорги шакллари булиб қулай ривожланиши учун кузги шакл навларини кузда ёки кеч кузда утказиш талаб этилади. Баҳорги шакл навлари баҳорда экилганда яхши ривожлана- ди.

Кузги навлар, яхши сакланмаслиги, лекин бахоргиларига Караганда серхосиллиги билан ажралиб туради. Уларнинг илдизлари яхши ривожланмаган, шу туфайли бахоргиларига Караганда намга анча талабчан булади. Ўзбекистонда кузда ёки кеч кузда экиб устириладиган, гулпоя хосил киладиган маҳаллий навлар таркалган (96 - жадвал, 91 ва 92-расм).

Саримсок устириш теҳнологияси. Бизда бир йиллик экин сифатида у вегетатив усулда палла ва хаво пиёзчаларидан устирилади. Хаво пиёзчалари экилганда бир паллалар пиёзбош хосил килади. Паллалари билан экилганда эса куп паллалар пиёзбош хосил булади.

Саримсок экиладиган тупроклар гектарига 20-30 т чириган гунг, 1-2 ц аммиакли селитра ва 2-3 ц аммофос солинади. Лекин, янги чирмаган гунг солиш ман этилади. Чунки, бу хосилнинг пишишини кечиктиради ва яхши сакланмайди.

Саримсок кузда (сентябр - октябр бошида) экилади. Бундан кечиктирилса, кузда яхши илдиз отмай, кишки паст харорат ва турли касалликлардан касалланади.

Саримсок паллаларидан 2-3 қаторли лента усулда $50 \times 5 - 6$ см ва $75 \times 7 - 8$ см схемада, 5-8 см чуқурликда

экилади. Экиш нормаси паллаларидан 1000-1500 кг, хаво пиёзчалари эса 3-4 қаторли қилиб, гектарига 50-100 килограммдан экилади. Хаво пиёзчалар 2-3 см чуқурликда қумилади. Саримсок кузда, совук туш- гунча бир-икки марта сугорилади.

Саримсокни эрта баҳорда (феврал охири - март ойларида) ҳам экиш мумкин. Лекин, кишда саклаш пайтида анчагина қисми чикитга чиқиб кетади. Бундан ташқари, баҳорда экилган саримсок кузда экилганга нисбатан кам хосил беради.

Саримсокни парваришлаш, 5-6 марта сугориш ва ҳар сугоришдан кейин қатор ораларини юмшатиш, бегона утларни йукотиш, гулпоя хосил бўла бошлаганда чопик қилишдан иборат. Баҳорда, биринчи утокдан кейин экинни минерал угитлар билан озиклантириш жуда самаралидир. Саримсокнинг гулпояларини синдириб ташлаш ва чиринди билан мульчалаш хосилни анча оширади.

Саримсок пишганда гулпояси саргаяди, гулпоя чиқармайдиган навларида эса сохта пояси сулийти. Бунда саримсок бошининг сиртки пусти юпкалашади ва қурийти.

Саримсокнинг пишиш даврида тупрокда нам юқори бўлса, узок сакланмайди. Шунинг учун саримсокни йиғиштириб олишга 20-30 кун қолганда сугоришни тухтатиш шарт.

Хосилни уз вақтида йиғиштириб олиш керак, акс холда паллала-ри ажралиб кетади, бу эса хосилнинг даладаёқ нобуд булишига, то-варлик сифати ҳамда кишда сакланувчанлик қобилиятининг пасайи-шига олиб келади. Саримсок хосили июн - июл ойларида картошка қовлагич билан қовланиб, қул билан териб олинади, сунг яхшилаб қуритилади, барги ва гулпояси бугзидан 3-5 см қолдириб кесилади ва йириклигига қараб сараланади.

Саримсокни йиғаетган ва саралаётган вақтда шикастланишдан саклаш керак, чунки шикастланса у товарлик сифатини йукотади ҳамда яхши сакламайди.

Палладан экилган саримсокнинг гектаридан 60-70 ц ва ундан ортик, ҳаво пиёзчалардан экилганда эса 15-20 ц гача хосил олинади.

Саримсок 20-25 см қалинликда ёйиб ёки сизими 10-12 кило-грамми идишларда сакланади. Саримсок ҳарорат 1-3°C ҳаво намли-ги 75-80 % бўлганда яхши сакланади. Саримсокни бундан юқори ҳароратда (16-20°C) ҳам саклаш мумкин, лекин ҳаво намлиги 60-70 % дан ошмаслиги шарт.

Муҳокама учун саволлар

1. Ўзбекистонда йил давомида ҳар бир киши уртача қанча пиёз истеъмол қилиши лозим?
2. Бошпиёз ва саримсокни бир-бири билан такқослаб, ухшашлик ва фарқлари ҳақида гапиринг?
3. Турли муддатларда экиб, бошпиёз устириш технологиясининг хусусиятларини қайд этинг?
4. Бошпиёз уруқка устирилганда қандай уруқчилик ишлари олиб борилади?
5. Нима учун саримсок вегетатив усулда қупайтирилади?

КУКАТ, ДУҚҚАКЛИ ВА КАМ ТАРҚАЛГАН САБЗАВОТ ЭКИНЛАР

Кукат сабзавот экинлар

Бу гуруҳ, экинларга истеъмол учун барглари ишлатиладиган бир йиллик, икки йиллик ва қуп йиллик маданий усимликлар қиради. Бу-ларга редиска ҳам мансуб. Чунки, унинг илдизмеваси ахамияти, иш-латилиши ва етиштириш усуллари буйича кукат экинларга ухшаш. Кукат сабзавотлар витаминларга, минерал тузларга, эфир мойларга ва ферментларга бой бўлиб озик-овқатга янгилигича (салат, қресс-салат, редиска) қайнатиб (исмалок, шовул) зиравор сифатида ёки бодринг, помидор қаби сабзавотларни тузлашда ишлатилади.

Одам организмнинг соғлом юриши учун бир сутка давомида озик-овқат билан бирга-бир миллиграмм қаротин, икки миллиграмм-мдан В₁ ва В₂ витаминлари, уч миллиграмм В₆ витамини ва 50 миллиграмм С витамини истеъмол қилиши шарт. Ана шу витаминлар манбаи кукат экинлардир.

Барча кукат сабзавот экинлар юқори ҳосилдорлиги, тезпишарли-ги, иссикка талабчан эмаслиги, нам тупроқ ва озик моддаларга та-лабчанлиги

билан характерланади. Улар тупрокка экилгандан сунг 30 - 40 кунда йигиб олинадиган даражада етилади. Бу уларни очик далага экиб, эрта бахордан кузгача конвейер асосида хосил етиштириш имконини беради.

Кукат сабзавотлар ёппасига сочма килиб экиб устирилади. Улар юкори хароратдан салбий таъсирланади. Ортикча харорат ва хаво намлигининг паст булиши усимлик эрта гуллаши, баргининг суст ривожланиши ва сифатсиз дагал булишига олиб келади. Шунинг учун кукат экинлар яхши угитланган, чириндили унумдор, салкин сернам ерларда устирилади.

Ўзбекистонда кукат сабзавот экинларидан бир йиллик шивит, салат, кашнич, кресс-салат, исмалок, редиска, икки йиллик - петруша, сельдерей ва куп йиллик - шовул кабилар экилади.

Шивит (*Anethum graveolens L.*) - сельдерейсимон ёки соябон- гулдилар оиласига мансуб, тезпишар, бир йиллик усимлик. Поя ва барглари туксиз яшил, хушбуй хидли. Пояси тик усувчан кундаланг кесими юмалоқ, кучли шохланган, буйи 30 - 120 см. Барглари киркилган патсимон, ингичка, пастки барглари калта ва бандли асосида плёнкасимон кенг гилофн бор, юкори барглари бандсиз, гилофи ичида жойлашган. Гул туплами-соябон, гули икки жинсли, четдан чангланади, уругининг 1000 таси 1,8-2 грамм, унувчанлиги 60 % гача булиб, 2-3 йил сакланади.

Шивит уруги экилгач 30-40 кунда истеъмолга тайёр булади. 6-7 кунда оммавий гуллаб 80-120 кунда уруги пишади. Ўзбекистонда шивитнинг Ўзбекский-243 ва Ором навлари районлаштирилган.

Бахор ва ёзда истеъмол килинадиган шивит кеч кузда (Ноябрда) ёки эрта бахорда (мартда) экилади. Кузда ишлатиш (бодринг тузлаш) учун у ёзда август бошларида экилади.

Шивит уруги полларга сепилади ёки куп каторли саккиз-ун каторли килиб лента усулида экилади. Бунда каторлар орасц Ю-15 см валенталар ораси 60-70 см килинади.

Куклигида ишлатиладиган шивит калин, гектарига 20-25 кг уруг сепилади. Тузлашга ишлатиш учун баланд буйли килиб, устириладиган булса, сийрак хар гектарга 10-12 кг уруг сарфланади. Уругни ерга бир текис сепилиши учун унга тупрок ёғоч кириндиси аралаштирилади.

Шивит уруги секин унади, экилгандан кейин 15-20 кунда кукара бошлайди. Шу сабабли каторлар ва ленталар билиниб туришч учун шивит уругига гектарига 0,5 кг хисобидан салат уруги кушилади ёки шивит уруги нишлатиб экилади.

Шивит уток килиш, ленталар орасини юмшатиш, бегона утлардан тозалаш ва бостириб сугориш йули билан парваришланади. Бахорда экилган шивит икки марта, ёзда экилганлари эса у₄-турт марта сугорилади.

Куклигида ишлатиладиган шивит апрел ойдан бошлаб, б⁶йи Ю- 20 см га етганлари аста-секин уриб олинади. Тузлашда ишлатиладиган шивит ёппасига гуллаганда (май ойида), ёзда экилганлари эса сентябр-октябр ойларида бир йула уриб олинади. Шивит куклигида ишлатиш учун экилганда гектаридан 60

- 80 ц дан, тузлаш учун устирилганда 100 - 120 ц дан хосил олинади.

Шивит уруги салга тукилиб кетади, шунинг учун у узидан осон купаяди, бир жойда икки-уч йил ва ундан ортик устирилади.

Уруглик шивит лента усулида куш каторлаб экилади, хар гектар ерга 8 - 10 кг уруг сепилади. Уруглик экинни парвариш килиш хдр каторда 8 - 10 см да биттадан усимлик колдириб ягоналац^ катор хамда усимлик катор ораларини юмшатиш, сугориш ва минерал угитлар билан озиклантиришдан иборат. Уруглик шивит **уруги** пишган пайтда корайган соябонларни бирин-кегин киркиб олиц йули билан танлаб йигиштирилади. Катта майдонларда уруглик шивит бир йула уриб олинади. Уругликлар бог-бог холида бир-бирига тираб куйиб етилирилади, кейин молотилкаларда янчилади. Уруг хосили гектаридан 3 - 6 ц.

Салат (*Lactuca sativa* L.) - мураккабгуллилар (Compositae) оиласига мансуб бир йиллик усимлик. У аввал бандсиз йирик барглар- дан иборат паст тупбарг ёки салат боши хосил килади, сунгра шох- ланган гулпоя чикаради. Гул туплами - саватча, гули майда, сарик, икки жинсли факультатив узидан чангланади.

Уруги майда, чузик, ок-кумуш ёки жигар ранг булиб, учмаси бор. Унинг нормал унувчанлиги 80 % булиб, 3-4 йилгача сакланади. Салат ук илдизли, шохланган, тупрок юза катламида усади. Салатнинг 4 хили мавжуд:

1. Баргли салат-тупбарг хосил килади, тезпишарлиги (экилгандан сунг 40 кунда) билан характерланади. Унинг Московский парниковый, Крупнокочанный, Кох-шох нави кенг таркалган.
2. Бошли салат-тупбарг чикаради ва кичикбош урайди. Усув даври (экишдан узишгача) навига караб 40-100 кун давом этади. Бунинг тезпишар Крупнокочанный, Каменная головка желтая, Майский, уртапишар Берлинский желтый 201 навлари кенг таркалган.
3. Пояли салат-баланд буйли (40-80 см) поя хосил килади, поядан йирик, дагаллашмайдиган барглар чикаради, барглари усиб чиккан сари бирин-кетин юлиб олинади.
4. Ромен салат-тупбарги йирик, тик усади. Узунчок барглардан иборат вертикаль жойлашган йирик тупбарги ичида буш салат- бош хосил булади. Усув даври 70-100 кун. Унинг кечпишар Парижский зелень нави кенг таркалган.

Салат совукка чидамли усимлик. Баргларининг усиши ва бош ураши учун кулай харорат 15-20°C ва кечаси 12-15°C. Унинг усиши учун физиологик минимум харорат 5°C хисобланади.

Баргли ва бошли салатлар эрта бахорда (феврал мартда) ёки кузда (сентябр-октябрда) далага экилади. Уруги полларга ёки лента усулида икки-уч катор килиб сепилади. Бунда ленталар ораси 45-60 см, лентадаги каторлар ораси 15 см килинади. Хар гектарга баргли салат уругидан 4-5 кг, бош салатникидан эса 3-4 кг сепилади. Ёш майсалар униб чиккандан 10-12 кун утгач биринчи марта, икки-уч хафта утгач иккинчи-охирги марта ягона

килинади. Ягоналашда баргли салат тупларининг орасида 8-10 см, бошли салат эса 12-15 см колдирилади.

Салат экинини парвариш килиш, уташ, катор ораларини юмшатиш, сугориш ва азотли угитлар билан озиклантиришдан иборат.

Баргли салат экилгандан 35-45 кун утгач хосили бир йула йигштириб олинади. Бошли салат эса экилгандан кейин 40-50 кун- дан бошлаб бирин - кетин узилади. Салат кундузи, баргидан шудринг кутарилган вақтда узилади. Баргли салатнинг хар гектаридан 50 - 60 ц, бошли салатникидан эса 80-100 ц дан хосил олинади. Йигиб олинган салат тезда истеъмолга жунатилиши керак.

Ромен салат, одатда, кузда, кишда ишлатиш учун етиштирилади. Бу салат кучатдан ёки бевосита уругдан устирилади. Ромен салат ноябрь ойида, илдизи билан кучириб олинади. Унинг йирик бошлари истеъмолчиларга кузда таркатилади. Қолганлари эса тула етиштириш ва кишда ишлатиш учун ертула, кучатхона ёки теплицаларга кумилади. Тула етиштирилган салатнинг хар 1 м² дан 8-10 кг гача хосил олинади.

Уруг олиш учун экилган салат хар бир метрида турт туп усимлик колдирилади ёки алохида уруглик участка ажратиб кенг (каторлаб катор орасини 50 - 80 см килиб) экилади. Бунда хар гектар ерга 2 кг дан уруг экилади. Уруглик участкалар очик далаларда бир-биридан 300 м, химояланган далаларда 100 м узокда булиши керак. Салат усув даврининг биринчи ярмида, кук масса туплай бошлаганда азот билан, гулпоя чикара бошлаганда эса фосфор билан озиклантирилади. Усув даври (салат экилгандан уруглари пишгунча) 110 - 180 кун давом этади. Уруглар бир пайтда етилмаганлигидан пишганлари тукилиб кетади. Шунинг учун кичик участкаларда уругининг пишишига караб хосил кетма-кет йигиб олинади, катта участкаларда эса бир йула эрталаб барвакт ёки кечкурун уриб олинади. Урилган уруглик бог-бог килиб богланади, хирмонда куритилади ва янчилади. Хар гектардан 2-4 ц дан уруг олинади.

Исмалок (*Spinacia oleracea* L.) шурадошлар оиласига киради, бир йиллик усимлик. У илдиз бугзидан 8-10 та баргдан иборат тупбарг ва утсимон тик поя чикаради. Исмалок икки уйли, шамол ёрдамида чангланади. Майда эркак гуллари поя учида руваксимон тупгулга тупланган, ургочи гуллари эса барг култикларида жойлашган булади. Исмалокнинг меваси бир ёки икки уругли ёнгочка, усти силлик ёки тиканли булади.

Исмалок совукка чидамли усимликлар каторига киради. Уруги 3°С хароратда кукариб чикади. Ёш усимликлари 6-8°С гача совукка бардош беради. Харорат кутарилса-ю, хаво намлиги пасайиб кетса, исмалок майда барглар хосил килади ва гулпояларини барвакт тукиб юборади.

S'

Исмалок хосили уруглари экилгандан 30 - 40 кун у^{тгач} йигштирилади. Уруги 90- 100 кунда пишиб етилади. Уругининг унувчанлиги 70 % булиб, 3-4

йилгача сакланади.

Исмалокнинг эртапишар Ростовский ва Нафис, уртапишар Голландский ва кечпишар Виктория навлари энг куп таркалган.

Исмалок кеч кузда, эрта бахорда ёки кузда сабзавот сеялкаси ёрдамида экилади. Бунда ленталар орасини 50-60 см ва каторлар ора- сини 15-20 см килиб, куш каторлаб экилади. Уруг экишдан олдин бир сутка ивотилади хар гектар ерга 15-20 кг уруг экилади. Экиш чуқурлиги 2-3 см. Парваришлар экинни сугориш, катор ораларини юмшатиш ва бегона у^{тла}рни уташдан иборат. Озик-овкатга мулжалланган исмалок ягона килинмайди. Исмалок беш олтига барг чикаргандан бошлаб кесилиб ёки юлиниб хосили бир неча марта йигиштирилади. Гулпоялар чикариш пайтига келиб, хосилни йигиш тухтатилади, чунки бу даврда барглар дагаллашиб озиклик сифатини йукотади. Исмалокнинг хосилдорлиги гектаридан 100-150 ц. Уруглик учун устирилганда участкалар бир бирдан 2000 м изоля- цияда булиши шарт. Уруглик исмалок каторда 10-15 см масофа колдириб, икки марта ягона килинади. Уруглик экин гуллаб булгандан кейин эркак гуллар хамда касалланган ва нимжон усимликлар юлиб ташланади.

Уруглик усимликлар барглари саргая бошлаб, пастки тупмевалари корая бошлаши билан уриб олинади. Исмалок уруглари бир вақтда етилмайди ва тезда тукилиб кетади.

Шунинг учун уруглик эрталаб барвақт, шудринг кутарилгунга кадар ёки кечкурун йигиб олиниси керак. Исмалокдан гектарига 6-8 ц уруг олинади.

Кашнич ёки кориандр (*Coriandrium sativum* L.) - бир йиллик усимлик, пояси тик, юмалок киррали, юкорисидан шохлайди, буйи 100 сантиметрдан зиёд. Барглари оч яшил, илдиз ёнидагилари яхлит, узун бандли юкоригилари жуда куп майда ингичка булмаларга булинган, бандсиз. Соябонда 3-5 та нур бор. Меваси иккита ярим палладан иборат, юмалок. Пишган мевалари ширин хушбуй, узига хос хидга эга булиб таркибида 0,24-1,0 % эфир мойлари ва 20 % гача мой саклайди. Улардан кулинария, кондитер махсулотлари ишлаб чикаришда, парфюмерия ва табобатда кенг фойдаланилади.

Озик-овкатда ёш усимлигининг барглари ишлатилади. Барглари 30-40 кунда уруги 80-100 кунда етилади.

Ўзбекистонда кашничнинг эртапишар Январь, Орзу навлари районлаштирилган.

Кресс-салат (*lepidium sativum* L.) - бутгуллилар оиласига мансуб энг эртапишар баргли сабзавот, усимликлари кукаргач 2-3 хафтада узиладиган бир йиллик усимлик. Барглари юкорига караб усадиган тупбарг, кейин гулпоя хосил килади. Пояси тугри, якка руваксимон шохлари тугри усган. Илдиз ёки барглари нотугри ёки икки марта киркилган. Учки барглари ингичка, яхлит, уткир. Пояси барглари туксиз. Гули ок, оч бинафша рангда ёки пушти, тупгулга, йигилган узунчок сийрак шингил. Меваси тухумсимон кузюкча, уруги оч жигар ранг ёки кизгиш.

Бахордан то кеч кузгача яшил баррасини олиш учун хар 15-20 кунда экиш мумкин, хосилдорлиги хар гекгардан 50-70 центнерни ташкил килади.

Ўзбекистонда кресс-салатнииг Узколистный 3 нави экилади.

Редиска (*Raphanus sativus* L.) - карамдошлар оиласига мансуб булиб, ботаник ва морфологик жихатдан турпга якин туради. У кучли даражада кесикли тукли барглардан иборат тупбарг хамда буйи 70-100 сантиметрга етадиган, кучли шохланган гулпоя чикаради.

Гул туплами-шингил. Гули икки жинсли, туртта гултожбаргли, ранги ок ёки сарик, четдан чангланади. Меваси кузук булиб, усимликда тик турадиган урчук ёки цилиндр шаклида. Уруги теска-ри, тухум шаклида булиб, оч жигар рангда, 1000 - тасининг вазни 8- 10 грамм. Унувчанлиги (1-класс булса) 85 % булиб, 4-5 йилгача сакланади.

Шакли юмалок редиска навларининг илдизмеvasи асосан уругпалла, тирсаги остидан хосил булади. Узунчок редиска навла-рида эса илдизмева шаклланишида илдиз хам иштирок этади.

Редисканинг Давлат реестрига киритилган ва куп таркалган навларининг таърифи 97-жадвалда келтирилган.

Редиска биринчи йили илдизмева пайдо килиб, кейин гулпоя чикариб гуллайди ва мева беради. Илдизмеванинг тулик шаклланиши билан гулпоя хосил килиши уртасидаги давр, одатда, 10-20 кунни ташкил килади. Бу муддатда илдизмеванинг тузилиши ва кимёвий таркиби кескин узгаради. У ширасини йукотади, пукаклашади, мазаси кочади, таркибидаги шакар микдори камайиб, клетчатка фоизи ортади.

Редиска уругининг униб чикиши, усиши ва ривожланиши учун энг кулай харорат 15-18°C хисобланади. Лекин, редиска паст харорат 8-12 С да хам яхши усади ва минус 3-4°C совукка бардош беради. Харорат юкори (25-30°C ва ундан зиёд) булганда редиска таъмини, сифатини йукотиб, ёгочлашиб колади.

97 - жадвал. Ўзбекистонда экиладиган редиска навларининг таърифи

§>

Сч

Эртагишар униб
чиқилган техник
пишишгача
25-30 кун

Бутунитифоқ сабзавот
экинлар селекцияси ва
уруғчилик илмий
тадқиқот институти
Ўзбекистон сабзавот-
полиз экинлари ва
картошкачилик илмий
тадқиқот институти

1 59
§■
ua

aa

>5 я
£ |
& §

S s

О

2;

О? Ъ?
s Ш
Он S
5 2
я '
Её
ю S
«B*
B*
§
1
6 «
о? °

UKЪ

| 8 |
2 ^ ~
g aij
I -1 = s
«§s((5

ISM

С s-9
О. С. М.
Тулбарг тик кесик. Илдиэм
12-15 см, вези
кизыл-би

f U

f 8 H
a 5 s 5

fe. " 1
CO
" > ju

o
r-

o

I

I
p)

S, p k S
5gal
>4 Г? ^ Я
rс я >я s
CQ и uXi
S' f. y s i a w
e Is?I. «33
УЯ•^
<-> s § &

p &
B S .
uXi
w

iS
s.'I
4g

Редиска сояга чидамли усимлик, ёруглик етишмаса ҳам усаверади. У киска кун усимлиги. Киска кунда усимлик ер устки кисмларининг ривожланишига сарфланади. Ўзбекистонда редиска парникларда, кучатхоналарда, парник олди участкаларда ва айрим холларда далада етиштирилади.

Дала шароитида органик ва минерал угитлар солинган унумдор ерларга экилади. Редиска далага эрта баҳорда (февраль охири- мартда), купинча бир неча муддатда ёки кузда, сентябрь ойида экилади. Редиска ёзда экилмайди, чунки у ёз ойларида тез пишиб утиб кетади ва мазасини йукотади.

Редиска уруги сабзавот сеялкаси билан пушталарга икки катор килиб сепилади. Бунда пушталар ораси 50-70 см килиниб, хар гектарга 14-18 килограммдан уруг сепилади. Уруг сепилгандан сунг пушталарни чиринди билан мульчалаш самаралидир.

Редиска кукариб бир-иккитадан чинбарг чикарганда ягоналанади ва бир йула уток килинади. Бунда тезпишар илдимеваси майда редиска навлари хар 3-4 см, кечпишарлари эса 5-6 см да бир тупдан колдирилади.

Кейинчалик редиска бир неча марта (икки, турт) сугорилади, катор оралари культивация килинади. Бегона утпар йукотилади. Редиска илдимевалари етилишига караб икки - уч марта танлаб териб олинади. Навига караб гектаридан 50-60 дан 100-120 ц гача хосил беради.

Уруг олиш учун уруглик редиска кузда (уруглик илдимевалар) етиштирилади, кейин улар ковлаб олиниб, шакли, катга-кичиклиги ва бошка белгилари га караб сараланади кейин янги жойга утказилади. Бунинг учун редиска уруги сентябрь ойида сепилиб илдимевалари октябрь ойи - ноябрнинг бошларида ковлаб олинади. Уруглик редискалар кишда саёзрок казилган траншеяларда сакланиб эрта баҳорда очик ерга экилади. Баҳорда экилган редискалардан ҳам уруглик етиштирса булади, лекин редисканинг гуллаши ҳамда уругланиши ёзнинг исик кунларига тугри келганлигидан уругининг хосили камайиб кетади. Баъзан илдимевасини кучириб утказмасдан баҳорда экилган жойнинг узида уруг етиштирилади. Уруглик шу усулда етиштирилганда редискадан анча эрта ва юкори хосил олиш мумкин. Аммо бу усулда уруглик учун яхши илдимеваларни танлаб олишнинг имкони булмайд.

Уруглик редиска яхши угитланган ерларга катор ораларини 60- 70 см, катордаги туплар орасини 30-40 см килиб ёки 60x60 см ли схемада экилиб, ягоналашда хар кайси уяда 3-4 тупдан усимлик колдирилади. Бир нав экинни иккинчисидан ажратиш учун улар бир- биридан очик ерларда 2000 м, химояланган жойларда эса 600 м ма-софада жойлаштирилади.

Уругли редискани парвариш килиш, 3-4 марта сугориш, катор ораларини юмшатиш, чопик килиш, азотли ва фосфорли угитлар билан озикпантериш, зараркунанда ва касалликларга карши курашиш- дан иборат. Уруглик усимликлар кузюклари саргая бошлаганда урилади ёки илдизи билан сугуриб олинади. Уруги тула етилиб, пояси куригандан кейин у шкифли ёки тукмок барабанли молотилка- ларда янчилади ҳамда сараланади. Уруг х,осили гектарига 3-5 ц, баъзан 12 - 15 ц гача боради.

Икки йиллик кукат сабзавот экинларига петрушка (*Petroselinum hortense Hoffm.*) ва сельдерей (*Arium graveolens*) кириб, улар олдин- ги илдимевали экинлар гурухида батафсил баён этилган.

428 Шовул (*Rumex acetosa*) - торонгуллилар ёки гречихасимонлар оиласига мансуб куп йиллик илдизли, хдр йили янгиланиб турадиган поя ва баргдан иборат усимлик.

Илдизи этли, ук илдиз тармокланган. Илдиз ёки барглари яхлит, узунчок, силлик ёки бурмапи, барг банди-нинг узунлиги хар хил. Пояси тик 2 метргача хар йили усади, янгиланиб туради.

Гул туплами рувак. Гули майда, кизгиш-сарик, айрим жинсли. Бир уйли, баъзан икки уйли усимлик. Четдан чангланадиган усимлик. Меваси ялтирок уч киррали ёнгокча, жигар рангда. Шовул 1-класс уругининг унувчанлиги 80 % булиб, 3-4 йилгача сакланади.

Озик-овкатга шовулнинг барглари ишлатилади. Унинг нордон ва урта нордон Вирофле, Широколистный, Бельвильский ва Майкопский навлари бор.

Шовул сояда хам усадиган, совукка чидамли усимлик булиб, минус 7-10°C совукка бемалол чидайли. Уруги 2-3°C да кукаради. Шовул уругдан ва илдиз булакчаларидан купайтирилади. Унинг уруги кеч кузда ёки эрта бахорда лента усулда куш ёки уч катор килиб сабзавот сеялкаси ёрдамида экилади.

Ёкиш нормаси гектарига 3 килограмм. Шовул хосилини йигиш даврида хар 8-10 кунда, хосил йигиб олингач, яъни ёзнинг иккинчи ярмида хар 12-15 кунда сугорилади.

Шовул барглари хар йили 3-4 марта киркиб, йигиб олинади. Гулпоя чикариши билан хосилни йигиш тухтатилади. Гулпояларни ушиб чикишига караб уриб турилади. Шовул хар гектаридан 120-150 центнергача хосил олинади.

Биринчи ва иккинчи йиллар шовул баргларининг сифати яхши булади. Кейинги йилларда эса дагаллашиб, жуда нордон булиб колади хамда хосили камаяди. Шунинг учун шовул бир далада 3-4 йилдан куп устирилмайди. Шовул четдан чангланувчи усимлик булгани учун унинг турли навлари уруглик пайкаллари бир-биридан 500-1000 метр узокдикда экилади, хамда улар атрофида откулок, ёввойи кузикулоklar юлиб турилади.

Уруглик шовул усимликлари орасида 10-12 см колдирилиб, яго-наланади ва уларнинг барги юлинмайди. Уруглик ва барги учун экилган шовул парваришлаш тадбирлари фарк килмайди. Уруглик шовул усимликларининг пояси ва уруги корая бошлаганда уриб олинади, куритилади ва янчилиб, уруги ажратилади.

Кукат баргли сабзавот экинлар устириш технологияси

Кукат сабзавот экинлар озик моддаларга бой, унумдор тупрокларда яхши усади. Ўзбекистонда оч, тук ва типик буз, утлок-буз хдмда утлок тупрокларида махдллий ва минерал угитларни кенг куллаб кукат сабзавот экинлардан юкори хосил олиш мумкин.

Алмашлаб экишда карам, бодринг, помидор, картошка, дуккакли сабзавот экинлар яхши утмишдош хисобланади.

Кукат сабзавотларнинг хаммаси совукка чидамли усимликлар булиб усув даври киска. Шунинг учун, бу экинларни очик далаларда эрта бахордан (феврал-мартда) кеч кузгача (октябрь-ноябр-гача) экиб устириш мумкин. Кукат экинлар барги учун устирилади, шунинг учун улар анча калин экилади. Бу эса тупрокда нам ва озик моддаларнинг етарли булишини талаб этади.

Кукат сабзавотлар юкори хароратдан сезиларли кийналади. Иссик ортикча ва хаво намлиги паст булса, усимлик эрта гулпоя чикаради, барглари суст усади. Хосили кичради, барг сифати пасаяди, шираси кам, узи дагал булиб колади. Шу сабабли кукат баргли сабзавотлар етиштириш учун энг яхши давр бахор ва куз фасли

хисобланади. Кукат сабзавотлар унумдор, яхши гунгланган ерларга экилади.

Кукат сабзавотлар полларга ёки лента усулида икки, уч ва куп катор килиб кулда ёки сабзавот сеялкаларида экилади. Ленталар ораси 70 см лентадаги каторлар ораси 10-15 см, экиш чуқурлиги 1,5 - 2,0 см.

Уруглар экишдан аввал ивителиб, сунгра енгил шамоллатилиб экилади. Экиш нормаси, экин турига караб хар хил.

Масалан, 1 гектар далага шивит барги учун 20-25 кг, тузлашда ишлатиш учун баланд буйли килиб устириладиган булса 10-12 кг, салат 4-5 кг, кашнич 10 кг, кресс-салат -7-8 кг, исмалок 15-20 кг, редиска 14-18 кг, петрушка 3-4 кг, сельдерей 1,5-2,0 кг, шовул 3 кг хисобида экилади.



Кукат сабзавотларни парвариш қилиш, экинларни сугориш (қатор оралари доимо нам булиши керак), қатор ораларини юмшатиш ва бегона утларни 2-3 марта уташ, гектарига 70-80 кг ҳисобида азотли угитлар билан озиклантиришдан иборат.

Кукат сабзавотлар, одатда, экилгандан сунг 30-40 кунда йигиб олинадиган даражада етилади. Шунинг учун, уларнинг барглари етилиши билан тез-тез узилиб, бойлам холида истеъмолга чиқарилиши шарт.

Кукат сабзавотлар тез бузиладиган маҳсулот. Ёз ойларида улар иккинчи қуниёк намни куп йукотиши ва сулиши натижасида товар-лик қимматини ва таркибидаги витаминларнинг учдан икки қисмини йукотади. Фақат кукат сабзавотларни плёнка ҳалтачаларда совиштирилган ҳоналарда 7 кунгача сақлаш имконияти мавжуд.

Дукқакли сабзавот экинлар

Буларга горох, фасол ва ловия қириб таркибида оксил, углевод ва витаминларни куп сақлайди.

Янгилигича етилмаган дукқак мева ва уруглари териб олинган горох, фасоль ва ловиянинг мазаси яхши булиб, озик-овқатда ҳамда консерва саноатида кенг фойдаланилади.

Горох (*Pisum sativum*) - ётиб усадиган утқшт усимлик. Пояси туксиз, буйи навига қараб 25-30 сантиметрдан 200-250 сантиметрга-ча боради. Баргининг учи жингалаклар билан тугайди. У шу жинга-лаклар билан уралаиб, поясини тутиб туради. Горохнинг тик усадиган навлари ҳам мавжуд булиб, уларнинг пояси йугон, бугим ораликлари қалта, гули гуж жойлашган. Бу навлар қийғос гуллайди ва дони ёппасига пишади, ерга ётиб қолмайди. Шунинг учун бундай навлар қатор ораларини ишлаш ва ҳосилини йигиб олишни механи-зациялаштиришга имкон беради.

Горох узидан қангланувчи усимлик. Лекин, ёзи қурук ҳамда иссиқ буладиган шароитларда у четдан ҳашарот (асалари, чумоли, трипе қаби) лар ёрдамида ҳам қангланади мумкин. Меваси - дукқак, ичида 5-8 та дони булади. Дони (уруги) нинг унувчанлиги 1-класс булса 9 % дан зиёд булиб, 5-7 йилгача сақланади. Горохнинг навлари икки гуруҳга булинади:

1. Ширин навлар. Буларнинг мевалари силлик ва ширин, пергамент қавати булмайди.

2. Осон арчиладиган навлар. Бу навлар дукқаги қалин этли ва қаттиқ пергамент қават билан қопланган.

Пергамент қавати юпка булган навларга оралик ёки нимширин навлар дейилади. Нимширин, айниқса ширин навлар куп дукқаги ва дони учун экилади. Осон арчиладиган навларнинг дукқагини еб булмайди. Шунинг учун улар фақат дони учун етиштирилади.

Горохнинг дони навига қараб силлик ёки гадир-будур булади. Гадир-будур донли навлар ширин булади ва дони қуқлигида ишшатилади.

Горохнинг усув даври нисбатан қисқа булиб, 60-120 кунни ташкил этади. У совуққа чидамли усимлик ҳисобланади. Уруги 1-2°C ҳароратда униб чиқади. Усиш ва ривожланиш учун қулай ҳарорат 17-20°C. Горохнинг қуқчилик навлари 4-6°C гача совуққа чидайди. Шу билан бирга у қуққоччиликқа чидамли усимликлар қаторига қиради.

Лекин, гуллаш, мевалаш даврида ҳаво ҳарорати юқори булиб қурук қелса, гулнинг қангланади қийинлашади ва ҳосили қескин қамайиб қетади. Шунинг учун

ундан юкори хосил олиш учун вакти- вактида сугориб турилади.

Горох ширин навларидан Жегалова 112, Сюрприз, Неистошимый 195, Карагандинский 1053, дуккаги осон арчиладиган навларидан Победитель, Г-33, Ранний-301, Ранний консервный 20/21, Виола кабилар кенг таркалган.

Горох дуккакли усимлик сифатида биринчи навбатда фосфорли угитларга талабчан. Шунинг учун кузги шудгорлашда хар гектарга

100 кг дан фосфорли угитлар солиш керак. Горох янги узлаштирилган, шолিপоядан бушаган ва илгари горох экилмаган ерларга экилса, экиш олдидан уруглар нитрагин билан ишланади. Горох эрта бахорда (феврал охири - мартнинг бошларида) дон ёки сабзавот сеялкалари билан экилади. Тик пояи горох катор ораларини 25-30 см килиб, ерга ётиб усадиган, пояси узун буладиган навлар кук дуккагини кул билан териб олиш учун кенг каторларга ёки пуш- таларга экилади. Бунда пушталар ораси 45-60 см килинади. Дони майда горох навлар гектарига 80 - 140 кг, дони йириклари эса 170- 200 кг нормада экилади. Уруг майда йириклигига караб, 4-5 см чуқурликда кумилади.

Усув даврида горох катор оралари икки-уч марта юмшатилади, уч-турт марта сугорилади.

Бегона утларга карши курашиш учун усимликлар униб чикишгача ерга симазин (0,5-1 кг препаратни 500-600 л сувга кушиб) пуркалади.

Горохнинг ашаддий зараркунандаси нухат кунгизи личинкасига карши курашиш учун усимлик гуллаётган даврда гектарига 0,5-0,25 кг хисобида гаммоизомер ГХЦГ, каратэ, децис (0,3-0,4 л га) кабилар билан ишланади.

Уртапишар ва кечпишар горох кук дуккаги учун навига, кук донининг етилишига (диаметри 6-7 мм га етганда) караб мавсумда 4- 8 марта йигиб олинади. Ёппасига гуллаб ва хосил тугадиган тезпишар навлар хосилини купчилик дуккаклари теришга ярокли булганда бир йула урок машинада уриб олинади, дуккаклари эса кулда терилади.

Х,ар гектар ердан 50-70 ц ва ундан ортик кук дуккак хосили олинади. Кук дуккаклар узок турмайди, шунинг учун улар йигилган кунийёк, эртасига колдирмай сотишга жунатилади.

Дуккаги арчиладиган горох хосили дони чала думбуллигида, силлик донлилари донининг диаметри 5-6 мм га етганда, гадир-будур донлиларники эса донининг диаметри 7-8 мм га етганда йигиштирилади. Улар бир неча марта кулда терилади ёки бир йула урок машинада йигиб олинади. Горох махсус машиналарда арчилади. Уриб куйилган кук нухатни йигиб олиш ва янчиш учун КБК — 1 маркали комбайндан фойдаланилади.

Дуккаги билан хисобланганда хар гектар ердан 20-25 ц ва ундан ортик ёки тозаланган дони хисобланганда эса 10-15 ц дан хосил олинади.

Уруглик горох бошка навларидан 100 м узокда булишига риюя килинади ва улардан нав утоги утказилади.

Уруглик горох пастки дуккаклари саргая бошлаганда уриб, кейин йигиб олинади. Ширин горохнинг дуккаги тукулувчан, арчиладиган навларники эса чатнаб кетади. Урилган горох роса куригандан кейин махсус горох молотилкасида ёки оддий молотилкада янчилади. Янчишда дон майдаланиб кетмаслиги учун барабанларнинг айланиши тезлиги минутига 500-600 гача камайтирилади.

432 Янчилган ва сараланган горохлар донининг намлиги 12-14 % га келгунча куритилади.

Хар гектар ширин горохдан 8-20 ц, дони гадир-будур, арчиладиган горохлардан эса 10-30 ц гача уруглик дон хосили олинади.

Фасол (*Phaseolus vulgaris*) - мазалилиги ва озик-овкатлик киммати жихатидан бошка дукакли дон экинлардан устун туради. Фасолнинг курук дони таркибидаги оксил навига караб 17,3 дан 23,4 % гача булади. Ширин фасолнинг кук дуккагида ҳам куп микдорда оксил (6 % гача) ва углеводлар, шунингдек, А ҳамда С витаминлари булади.

Фасол - бир йиллик утчил усимлик, поянинг асосида шохлайди. Барги уч кушалок, банди узун. Унинг тик усадиган (буйи 25 - 50 см), ярим чирмашувчи (буйи 1,5 м гача) ва чирмашувчи (буйи 2-3 м булиб, козика олинадиган) навлари бор.

Фасол - узидан чангланадиган усимлик. Аммо, Узбекистонда хашаротлар ёрдамида четдан чангланиши ҳам кузатилади.

Дуккагининг тузилишига караб фасолнинг куйидаги навлари фарк килинади:

Ширин фасол - пергамент кавати булмайди. Ним ширин фасоль-пергамент кавати кеч етилади, дуккагининг чокида толалари булади. Пусти арчиладиган фасол - пергамент кавати барвакт етилиб, яккол куриниб туради ҳамда дуккагининг чокида дагал толалар булади.

Фасол дони йирик-майдалиги, шакли, ранги ва навига караб хар хил, лекин донининг сирти ҳамма навларида ҳам ялтирок булади.

Фасолнинг илдизи кучли ривожланган ук илдиз, ер остига бир метр чукурликкача кириб боради. Илдизлар да жуда кам тугунакча- лар хосил килади.

Фасол - иссиксевар усимлик, усув даври 80-90 кундан 120-130 кунгача боради.

Усимликнинг нормал усиши ва ривожланиши учун суткалик уртача харорат 10°C дан юкори булиши лозим. ^аророт паст булса, фасолнинг усиши сусаяди ва у замбуруг касалликларига чалинади, -1-2°C хароратда фасолни совук уради. Х,авонинг жуда исиб кетиши ва иссик гармсель, айникса, фасол гуллаётган даврда катта зарар кел- тиради, чунки бунда у гуллари ва ёш дуккакларини тукиб юборади.

Фасол унумдор тупрок талаб килади. У шурланган, боткок ва кислотали ерларда усмайди. Узбекистонда фасолнинг куйидаги навлари экилади:

Шедрая - тезпишар, буйи (25-40 см), дуккаклари нимширин, кул ранг сарик тусда; уруг униб чиккандан то кук дуккаги етилгунча 40- 45 кун утади.

Триумф сахарний 764 - уртапишар, хосилдор, баланд усмай буйи 30-40 см, тупи тик ва дуккаклари йирик, ширин. Уруги йирик, сарик рангда. Антракноз касаллигига чидамли.

Сакса без волокна 615 - сершоҳ, тупи кучсиз усиди, ширин, жуда тезпишар нав, гули оч пушти рангли ва уруги сарик кул ранг.

Юбилейная 287 - эртапишар, ширин, юкори хосилли, кургокчиликка чидамли. Дуккаклари тугри ёки узунчок - цилиндр шаклда булиб, учки кисми эгилган, пишганда ранги сарик. Дони овал-буйраксимон, ок.

Алмашлаб экишда фасол учун энг яхши утмишдош экинлар - картошка, бодринг ва полиз экинлари хисобланади.

Фасол угитлашга жуда таъсирчан булади. У экиладиган ерга, одатда, хар гектарига 80-100 кг фосфорли ва 50-60 кг азотли угитлар солинади. Уругни экиш олдидан нитрагин билан ишлаш анча сама- рали.

Фасол апрел охири - май ойи биринчи ярмида дон-сабзавот сеял- калар билан экилади.

Фасол катор оралари 50-60 см килиб кенг каторлаб экилганда, уругнинг йириклигига хдмда тупрок шароитига караб 3-5 см чукурликка кумилади. Хдр гектар ерга майда донли навлари 70-80 кг, йирик донли навлари эса 90-120 кг ва ундан хдм купрок нормада экилади.

Парваришлаш усув даврида 4-5 марта сугориш, катор ораларини культивация килиш хамда чопик килишдан иборат. Гунчалаётган пайтда хар гектар ерга 50 кг хисобидан азотли угит солиш тавсия этилади. Усимликлар калин булса, хар 10-12 см да биттадан усимлик колдириб, ягона килинади. Фасолнинг тугунча тукканидан 8-10 кун кейин, яъни унинг дони асл катталигининг учдан бир кисмига етганда кук дуккак хар 6-8 кунда териб турилади. Фасол навига караб 6-8 марта териб олинади. Кук дуккаклар эхтиётлик билан узиб ёки киркиб терилади. Дар гектар ердан 70-100 ц ва ундан ортик кук дуккак хосили олиш мумкин. Кук дони учун экилган фасол донларининг мум пишишида, катталиги нормал даражага етганда йигиб олинади. Буни дуккагининг буртишига караб аниклаш осон.

Уруглик участкаларда хар бир нав бошка нав пайкалларидадан 100 м узокликда жойлаштирилиши керак. Фасол экилган майдонларда дастлабки дуккак туга бошлаш даврида, яъни хосилни йигиш олдидан нав тозалаш утказилади. Фасол хосили барглари саргая бошлаш, дуккагининг купчилик кисми пиша бошлаганда урилади. Урилган фасол бог-бог килиб боғланади, донини етилтириш ва куритиш учун бир неча кун далада колдирилади.

Фасол оддий молотилкада янчилади, лекин барабаннинг айла- ниш тезлиги хдмда тишлари камайтиради. Уруглик участкаларда навига ва кулланилган агротехникага караб, гектаридан 10-25 ц хосил олинади. Уруг юкори унувчанлигини (95 %) 7-9 йилгача саклайди.

Ловия (*Phaseolus lunatus* L.) - морфологик тузулиши ва биоло- гиясига кура фасолга якин туради. Истеъмолда ловиянинг кук дуккаги ва дони ишлатилади. Уруги унча йирик эмас, буйраксимон шаклда.

Ўзбекистонда етиштириш учун факат Олтин нави районлаштирилган. Бундан ташкари Лимская ёки ойсимон Коракош навлар эътиборга сазовор. Чунки, булар шурга чидамли ва жуда мазали. Гули майда сарик-яшил рангда, дуккаги ялпок, энли, уруги йирик, ясси хар хил рангда булади. Бу ловиянинг яна баланд буйли, кучли шохланган Ветвистая мелкозерная, Армянская 2 навлари хам куп таркалган.

Ловия хам бахорда апрел ойи охири, май ойи бошларида дон ёки сабзавот-дон сеялкаларда 70x10-15 см схемада экилади. Экиш чукурлиги 3-5 см. Экиш нормаси гектарига 80-100 кг.

434 Парвариш эса 4-5 марта сугоришдан ва катор ораларига ишлов беришдан, уток ва чопик килишдан иборат.

Ловия кук дуккаги учун, дуккаклар пайдо булганда 10-12 кундан сунг, жами навига караб 6-8 марта йигиштириб олинади. Асосан кулда, дони сут пишиш даврида йигиб олинади. Бир гектар ердан кук дуккагидан 80-100 ц гача хосил олиш мумкин.

Кам таркалган сабзавот экинлар

Ўзбекистонда бу гуруҳ экинларидан райхон (базилик), бамия, батат, физалис, ровоч, хрен (ер калампир) ва ширин маккажухори экилади.

Райхон ёки базилик (*Ocimum Basilicum*) - лабгуллиялар (*Labiatae*) оиласига кирувчи бир йиллик усимлик. Барча ер устки қисмлари эфир мойларига бой булиб, хушбуй хид таратиб туради. Шунинг учун озик-овкатга таъм бериш учун зиравор сифатида кенг ишлатилади. Бундан ташқари, каротин ва рутин моддаларига ҳам бой.

Райхондан табобатда ва саноатда чанкокни кондирувчи совук ичимликлар тайёрлашда ҳам фойдаланиш мумкин.

Ўзбекистонда Ош райхон, Салат райхон навлари экилади.

Базилик (райхон) иссиқсевар усимлик, озгина совукдан ҳам за- рарланиши мумкин.

Бу экин озик моддаларга бой, енгил ва куёш яхши киздирадиган тупроқларда яхши усади, уғитларга талабчан.

Кичик майдонларда ва томарқада базилик кучатидан экиб устирилади. Тайёр кучатлар апрел ойи охири ва май ойи бошида, тупроқ яхши кизиганда ва совук уриш хавфи утгандан сунг экилади. Кучатлар куш қаторлаб-ленталаб, ленталар ораси 60-70 см ва лента- даги қаторчалар ораси 20-30 см қилиб экилади.

Экинларни парваришлаш, тупроқни юмшатиш, бегона утлардан уток қилиш ва сугоришдан иборат. Тупроқ юмшатиладиган сунг, гектарига таъсир этувчи модда ҳисобида 100 кг азот берилади.

Базилик новдалари гуллаш гача 10-12 см узунликда қесилиб бой- лам ҳолида сотилади ёки қуритиш ҳам мумкин. Жами усув даврида

3- 4 марта қесиб олинishi мумкин. Бир гектар ердан олинадиган қуқат ҳосили 120-150 ц гаетиши мумкин.

Бамия (*Hibiscus esculentes*) - гулхайригуллиялар (*Malvaceae*) оиласига кирувчи, бир йиллик усимлик. Истеъмолда 3-5 кунлик мева тугунчаси пишириб ёки қовурилиб ишлатилади. Бамия меваси узунчок қуқак булиб қимматбаҳо озик-овкат ҳисобланади. Оксил моддаларига бой, витаминларни қуқ сакловчи меваси табобатда ошқозон қасалликлари билан огриган беморларга парҳезли овкат сифатида пишириб берилиши тавсия этилади.

Бамиянинг Қарлиқова язелена я, Бела я барҳатная қабни навлари экилади.

Бамия уруглари далага апрел - май ойи бошида дон ёки сабзавот сеялқалари билан 70х20-30 см семада экилади. Экиш нормаси 10-15 кг/га. Парваришлаш, қатор ораларини юмшатиш, сугориш ва озиклантиришдан иборат. Жами у^су^б даврида 8-12 мартагача сугорилади.

Ёш мевалари пайдо булишига қараб бир неча марта йигиштириб олинади ва ҳосилдорлиги 100-120 ц/га ни ташқил қилади. Дони учун тула пишганда қуқакчалари ёрила бошлаганда йигиштириб олинади. Бамия уруг ҳосили гектаридан 10-12 ц.

Батат ёки ширин картошка (*Jromoea batatas*) - печакгуллиялар (*Convolvulaceae*) оиласига мансуб қуқ йиллик, маданияй ҳолда эса бир йиллик усимлик. Субтропик ва тропик мамлақатларда асосий озик-овкат экини сифатида 8,7 млн. гектар майдонга

экилиб, 130 млн. тонна ялпи хосил етиштирилади. Шунинг 108 млн. тоннаси Хитойга тугри келади. Ватани Жанубий Америка. У асосан крахмал ва шакарга бой туганак меваси учун устирилади. Туганак мевасида 90 % гача углеводлар мавжуд. Озик-овкатда туганак меваси пиширилиб, ковурилиб, кайнатилиб истеъмол қилинса, саноатда крахмал олиш учун ишлатилади. 1 кг хул туганак мевасида 1200-1250, кайнатилган ёки консерваланганда эса 1750-2000 килокалория мавжуд.

Батат туганаги кенгайган илдиздан иборат. Шунинг учун илдизмевали деб аташ тугри бўлади. Унда кузчалар йук бўлиб, усимталар яширин куртаклардан ривожланади.

Поя, барг, гул ва мевасининг тузилиши куйпечакка ухшаш. Иссиксевар усимлик. Унинг усиш ва ривожланиши учун қулай харорат 30-35°C хаво харорати 10°C дан пасайса, экинлар зарарланиши мумкин. Совукдан, хатто 0°C дан палаклари эмас, балки туга-наклари ҳам нобуд бўлади.

Бататнинг эртапишар, ширин Десертный, Бататная груша навлари куп экилади. Б.В.Борисовнинг (1988) таъкидлашича, Самарканд вилояти умуман Ўзбекистон шароити учун энг истикболли бўлиб Хуа-бей 519, Нэнси Холл навлари хисобланади (93-расм).

Озик моддаларга бой, чириган гунг солинган тупроқларда яхши усади. Минерал угитлардан - калийли угитларга талабчан. Шунинг учун гектарига 20 - 30 т чириган гунг, 120 кг, азот 150 кг фосфор ва 50 кг калий берилади.

Батат каламчалари ва уругидан купайтирилади. Март ойи бошидан ишдатишга куйилган 16 кг туганагидан экишгача 20-25 минг дона батат кучати етиштириш мумкин.

Апрел ойи охирларида парник ёки иссиқхонада устирилган каламча кучати далага 70x30 - 40 см схемада экилади.

Парваришlash, катор орасини юмшатиш, чопик қилиш ва сугоришдан иборат. Батат хосили сентябр ойи бошларида қовлагич машиналар ёрдамида қовлаб олиниб яшиқларга ёки тоқчаларга 30-40 см қалинликда жойлаштириб сакланади. Батат хосили бир гектар ердан 150-200 ц.

Физалис (*Phusalis aeovata jacg pubescens*) - тоmatдошлар (*Solanaceae*) - оиласига қирувчи, бир йиллик экин бўлиб Ўзбекистонда янги резавор сабзавот экин хисобланади.

Истеъмолда резавор меваси янгилигича, қуритилган қолда ишла-тилиб, ундан мураббо ҳам тайёрлаш мумкин. Унинг ватани Жанубий Америка бўлиб, 3 тури мавжуд:

1. Перу физалиси - кечпишар усув даври 150 кун давом этади. Пояси тик усади, қучли тукланган, меваси майда, оч сарик рангли, мазаси нордон чучук.

2. Ертутли физалис - тезпишар, усимликлари қурингандан хосили пишгунча 100-110 кун утади. Пояси баланд эмас, ер бағирлаб усади, жуда қучли тукланган, гуллари сарик, узидан қангланади. Меваси майда бўлиб, қичик қонуссимон қосачага жойлашган. Мазаси нордон-чучук, ертут мазасини беради.

3. Мексика физалиси - гули ва мевасининг йириклиги ҳамда сиртининг ёпишқоклиги билан характерланади. Совуқка чидамли - 2°C гача совуқ салбий таъсир этмайди.

Перу ва ертутли физалис янгилигида ва қуритилган қолда истеъмол қилинади, ундан мураббо ва қиём тайёрланади. Мексика физалиси эса тузлаш, хар хил салатлар ва маринадлар, шунингдек, қондитер махсулотлари тайёрлаш учун

ишлатилади.

Физалис иссиксеваар усимлик булиб, намлик ва тупрокнинг унумдорлигига талабчан. Устириш технологияси помидор ва калампирга ухшаш. Лекин, помидорга нисбатан киргоччиликка чидамли, ёругликка кам талабчан.

Физалиснинг уруги парникка экилиб кучат етиштирилади. Кучатлар апрелда ва май ойининг бошларида 70x40 - 50 см схемада далага утказилади.

Мевалари етилишига караб кетма-кет йигиб олинади. Теришда косачаси олиб ташланади. Акс холда ундаги тахир модда физалин глюкозиди мевага угиб унинг мазасини бузади.

Ровоч (*Rheum undulatum*) - торонгулдошлар (*Polygonaceae*) оиласига оид куп йиллик усимлик. Бир экилгандан 10-12 йилгача хосил бериши мумкин. Истеъмолга йугон, этли барг банди ишлатилади. Унинг таркибида 2 % канд ва 3,5 % гача органик кислоталар сақланади. Бундан ташкари калий, кальций, фосфор, магний ва темир моддалари ҳам мавжуд. С витамин микдори 8 дан 17 мг % гача булади.

Ровочдан компот, мураббо ва хар хил овкатлар учун таъм берув- чи зиравор сифатида фойдаланиш мумкин.

Ўзбекистонда ровочнинг Виктория, Московский 42 навлари экилади.

Ровоч - совукка чидамли, бахорги - 10°C гача совукка бардош беради, эрта бахорда корлар эриши билан уса бошлайди. Усиши ва ривожланиши учун кулай харорат 8-10°C.

Намга жуда талабчан экин намлик етишмаса, барг банди дагаллашиб, майда булади ва толали пукка булиб қолади.

Органик моддага бой, унумдор тупрокларда яхши усади. Ровоч учун алмашлаб экишга кирмаган ерлар ажратилади. Ровочнинг илдизи тупрокка чуқур кириб борганлиги учун, асосий ишлов беришда тупрок чуқур ишланиши талаб этилади. Бир гектар ерга 50-60 т гача органик угит берилади. Бахорда ерлар кайта ишланиш пайтида гектарига 70-80 кг азот, 100 кг фосфор ва 70 кг калий угитлари йигилади.

Ровоч уругидан етиштирилган кучат оркали, илдизпоясидан ва тупни булиш йули билан купайтирилади. Бир гектар ерга кучат етка- зиш учун 2-3 кг уруг сарфланади. Уруглар кучатхонада киш олдидан (ноябр ойи охирларида) ёки эрта бахорда (февралда) экилади. Кучатларни парваришлаш, сийраклаштириш (усимлик ораси 15-20 см килиб), бегона утлардан тозалаш, 8-10 мартагача сугориш, тупрокни юмшатиш ва махаллий минерал угитлар билан озиклантириш.

Тайёр кучатлар келгуси йили эрта бахорда доимий жойга экилади, навга хос булмаган ва нимжон кучатлар эса экилмайди. Агарда, илдизпоясидан купайтириладиган булса, 3-4 ёшли она усимликнинг илдизпоялари уткир пичок билан бир ёки икки яхши ривожланган куртакли килиб кесиб олинади.

Ровоч доимий жойга март ойида 90x90 см схемада экилади. Бу- тун ёз давомида сугориб турилади, катор оралари ишланади ва бегона утлардан тозаланади. Агарда гул поялар пайдо булса, кесиб таш- ланади. Келгуси йили барг банди билан эрта бахорда йигиб олиниб сотилади кузда эса яна усган барглар банди йигиб олинади. Барг банди узунлиги 20 см га етганда юкориги кисми диаметри 1,5 см булганда, саралаб кесиб олинади. Кесиб олинган барг бандлари 10 тадан боғланиб 20-25 кг кетадиган яшик ёки саватларга жойланади ва сулимаслиги учун усти нам латталар билан ёпиб куйилади. Совук хоналарда шу холда 10 кунгача сақлаш мумкин.

Ровоч уруги учун устирилганда, яхши ривожланган ва ~~цз~~поя чикарган усимликлар танланади ва хар бир усимликда 3-4 та гулпоя колдирилади. Ровоч эрта

апрел ва май ойларида гуллайди, июл ойида эса уруглари етилади. Уруги пишган гулпоялар кесиб олиниб куритилади ва янчилади. Бир гектар ердан 500-600 кг гача уруг хосил булади.

Хрен ёки ер калампир (*Armoracia rusticana* Waertn) - карам- гуллилар (*Brassicaceae*) оиласига оид, куп йиллик экин. Йугон этли илдизпояси ва барги истеъмолда ишлатилади. У уткир хидли булиб гуштли овкатларга таъм ва хид бериш учун хамда кайта ишлаш са- ноатида помидор, бодринг ва бошка сабзавотларни сиркалашда ва тузлашда (барги) ишлатилади.

Ер калампир (хрен) илдизи ва баргларида хар хил минерал тузлар, витаминлар ва аччик таъм берувчи глюкозид-синергин сакланади.

Таботатда хрендан ошкозон касалликларини даволашда ва огрик колдиришда фойдаланилади. Хреннинг Валковский ва Атлант навлари экилади.

Хрен совукка чидамли ва намга талабчан. Унумдор ва енгил тупроқларда яхши усади. Каламчаларидан (20-25 см узунликдаги, 0, 7-1,0 см йугонликдаги) купайтирилади. Кузда каламчалар тайёрла- ниб, ертулаларда сакланади. Эрта бахорда (феврал охири, март ойи- нинг бошларида) далага катор ораси 70 см, катордаги туп ораси 25- 30 см килиниб экилади. Каламчаларнинг устки кисми 3-4 см калинликда тупроқ билан кумилади.

Парваришлаш ишлари катор ораларини юмшатиш ва сугоришдан иборат.

Хрен кузда барглари нобуд булгандан сунг лавлагини ковлаб оладиган машиналар ёрдамида ковлаб олинади. Бир гектардан 100- 150 ц гача илдиз хосили олиш мумкин.

Хам барги хам илдизи ишлатиладиган булса, янги, тоза, кук соглом, серсув, зарарланмаган барги хамда соглом, **курук** касаллан- маган, пусти ок кулранг, эти эса ок булган илдизлардан фойдаланилади.

Хрен барглари ва илдизлари 20 кг хдждмаги халта ёки яшиқларга жойланиб жунатилади.

Ширин маккажухори (*Zea mays L. convar sacharata*) —

бошовдошлар оиласига мансуб, бир йиллик экин. Сут пишиш фазасидаги дони истеъмол қилиниб, таркибида 4-8 % канд, 12-15 % крахмал, 4 % оксил ва 1,2 % мой сакланади (98-жадвал).

Ширин маккажухори дони сабзавот сифатида сут пишиш даврида ишлатилиб, бошка маккажухорилардан таркибида канд моддасининг куплиги билан фарк қилади. Сут пишиш даври 5-6 кун давом этади, бундан сунг донда канд микдори тез камайиб таъм сифати пасаяди.

98-жадвал. Ширин маккажухори, горох ва фасоль донининг биокимёвий таркиби, % (А.М.Дрозд маълумоти)

Махсулот тури	Курук модда	Оксил	Мой	Кул	Углеводлар
Ширин маккажухори дони	26,1	3,7	1,2	0,7	20,5
Ширин маккажухори консервалангани	24,0	2,5	0,9	1,0	19,6
Горох консерваланган	14,6	3,3	0,2	1,0	10,1
Фасол консерваланган	5,7	1,0	0,1	1,3	3,3

Ширин маккажухори иссиқка талабчан экин. Уруглари 8-10°C да уна бошлайди, усиши ва ривожланиши учун қулай ҳарорат 20-25°C ҳисобланади. Дунё деҳқончилигида ширин маккажухори 1 млн. гектарга экилиб, 8,9 млн. тонна ялли ҳосил етиштирилади. Унинг Россия, Украина, Белоруссия каби Мустақил Давлатлар Ҳамдустлик давлатларида қуйидаги навлар ва дурагайлари экилади: Смена 114, Заря, Юбилейная 427, Кубанская консервная 148, Пионерка Севера, Раняя Золотая 401, гибрид Аурика F₁. Ўзбекистонда илкбор ширин маккажухорининг Шерзод нави яратилди, Давлат реестрига киритилди ва кенг майдонларга экилмоқда.

Награда — 97 (94-расм). ВИР нинг КР^{ИМ} тажриба станциясида яратилган, Америка навларидан чапиштириш йули билан олинган. Усимлик буйи 150-200 см, дони тук сарик, узунчок, сутаси цилиндрсимон, узунлиги 20-24 см, эни 4,2-4,8 см. Уртапишар навлар, 94-106 кунда техник пишди. Ҳосилдорлиги юкори, кургокчиликка чидамли.

Шерзод (95 - раем). Самарканд кишлок хужалик институти ва Ўзбекистан Усимликшунослик илмий-тадқиқот институти олимлари (Т.Э.Остонакулов, Р.Ф.Мавлянова, Ф.Х.Абдуллаев, Ш.О.Бурхонов) 442 томонидан дурагайлаш (Франция UZ № 53/98 х Награда) ва чексиз якка танлаш йули билан яратилган. Тезпишар, усув даври 72-74 кун. Усимлик буйи 150-170 см, ётиб қолишга ва пуфакли қорақуяга чидамли. Тупланувчан 3-4 та ён поя ҳосил қилувчан, куп сутали. Хдр бир тупида 12-15 дона сута шаклланади. Сута вази 120-200 грамм. Дони йирик, 1000 та дон массаси 330-350 грамм. Асосий ва тақрорий экинга мос. Дон ҳосилдорлиги гектаридан 50-70 д/га (99-жадвал). 2005 йилда Давлат реестрига киритилиб, районлаштиришга тавсия этилган.

Ширин маккажухори тупроқда намнинг куплигига нисбатан, етишмаганда

яхши усади. Ширин маккажухори органик моддаларга бой, унумдор тупрокларда яхши усиб, юкори хосил беради. Шунинг учун, кузда тупрокка асосий ишлов беришдан аввал гектарига 30-40 т гача органик угитлар берилиши талаб этилади. Минерал угитлар билан гектарига азот ва фосфор 100 кг, калий 70-80 кг ҳисобида озиклантирилади.

99-жадвал. Ширин маккажухори Шерзод нави усиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва дон хосилдорлиги _____ (2005-2007 йиллар)

Нав номи	Усув даври, кун хисобида	Усимлик буйи, см	Ён поя сони	Биринчи сута баландлиги, см	I туздаги сута сони	I та сутанинг ургача вазни, г	ЮООта дон вазни, г	а я 4 \$ ■ £ 5 0 X	Кушимча хосилдорлик	
									ц /га	%
Асосий экин СИ(>агида										
Награда (ст.)	82	187	-	90	3,1	227	284	60,0	-	100,0
Шерзод	80	154	4,0	45	8,2	198	343	66,5	6,5	110,8
Такрорий экин сифатида										
Награда (ст.)	78	180	-	85	3,0	223	272	50,3	-	100,0
Шерзод	75	151	0 ">	42	7,9	180	335	58,8	8,5	116,8

Ширин маккажухори 10 апрелдан бошлаб экилади, экиш схемаси 70x25-30 см, экиш чуқурлиги -5-6 см, экиш нормаси гектарига бир уяда 2 та усимлик колдирилиб ягона килинади, катор оралари 2-3 марта юмшатилади, озиклантирилади ва сугорилади.

Ширин маккажухори суталари сут пишиш даврида руваги гулла- гандан кейин 20-25 кун утгач ку-ВДа, саралаб йигиб олинади. Агарда турт кун кечиктириб йигиб олинса, канд микдори икки марта камай- иб крахмал микдори 57 % га етади.

Бизнинг шароитимизда, курук, иссик иклимда ширин маккажухори дони тез пишади, сут пишиш даври 2-3 кунгача кискариши мумкин. Шунинг учун тез йигиштириб олиниб дони янгилгича ва консерва хрлида истеъмол килиниши мақсадга мувофиқ.

Бир гектар ердан 30-50 ц ва зиёд ширин маккажухори дон хосили олиш мумкин.

**100-жавдал. Сабзавот экинлари устириш технологиясида бажа- _____
риладиган жараёнлар календарь режаси**

Муддати	Бажариладиган агротехнологик жараёнлар мазмуни
Январ	Уруг гамлаш. Экин тури ва нави буйича экиладиган уругларнинг экиш сифатини уруглик лабораторияларида текшириш. Кучатхоналарни экишга тайёрлаш. Эртаги карам уругини экиш, парваришлаш. Вирусли бактериал, замбуруг каби касалликларга қарши карам, помидор уругини термик ишлаш ва дорилаш.
Феврал	Эртаги экинлар учун ерни экишолди ишлаш, экиш, кучат утказиш. Кучатхонага помидор, калампир, бойимжон уругини экиш, парваришлаш, чиниктириш. Сугориш ша- хобчаларини тозалаш. Органик, минерал угитларни, касаллик зараркунандалардан х,имоя воситаларини гамлаш. Техникаларни таъмирлаш.
Март	Эртаги сабзавот экинлари экишни давом эттириш, кучатни утказиш, гербицидлар сепиш. Ковун, тарвуз ва сабзавот экинлари экиладиган ерларни тайёрлаш, кукат сабзавотлар хосилини йигиш, эртаги экинлар қатор ораларини ишлаш (культивация, чопик), эртаги сабзавот экинларини сугориш, помидор, калампир, бойимжон кучатларини парваришлаш, уртапишар карам уругини экиш
Апрел-май	Экинларни парваришлаш, эртаги сабзавотлоарни озиклантириш, сугориш. Сабзавот экинлари қатор ораларини ишлаш, қушимча озиклантириш сугоришлар. Хосилни йигиштириш.
Июн	Ерни кечки, такрорий экинларга, кучат етиштиришга тайёрлаш. Экин сугориш, угитлаш, парваришлаш. Эртаги ва уртаги помидор, бодринг, пиёз, сабзи, лавлаги хосилини, йигиш.
Июл	Экинлар парвариши, қатор ораларини ишлаш, озиклантириш, касаллик зараркунандаларга қарши курашиш. Х,осилни йигиш.
Август	Х,осилни йигиш давом эттирилади. Экинлар парвариши, уток қилиш. Қушимча озиклантириш, сугориш, қатор ораларини ишлаш. Пиёз ва саримсок экиш.
Сентябр-октябр	Барча сабзавотлар х,осилини йигиштириш давом эттирилади.
Ноябр-декабр	Илдизмевалилар (кечки сабзи, шолгом, турп) х,осилини йигиш. Пиёз, сабзи, лавлаги каби қузги сабзавот экинлари учун ерларни тайёрлаш, угитлаш ва экиш.

1. Баргли кукат сабзавот экинлари витаминлар манбаи эканли- гини асослаб, устириш технологияси буйича амалда курган тажриба- ларингиз хдкида гапиринг?
2. Дуккакли сабзавот экинларнинг асосий навлари ва устириш технологиясини таъри фланг?
3. Узингиз учратган, курган кам таркалган сабзавот экинларини устириш хусусиятлари хдкида сузланг?
4. Кукат, дуккакли ва кам таркалган сабзавот экинларнинг уругчилигидаги муаммоларни гапиринг?

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Абдукаримов Д.Т.
 2. Абдукаримов Д.Т., Сафаров Т.С., Остонакулов Т.Э.
 3. Азимов Б.Ж., Буриев Х-Ч., Азимов Б.Б.
 4. Андреев Ю.М.
 5. Балашев Н.Н., Земан Г.О.
 6. Балашев Н.Н.
 7. Бексеев Ш.Г.
 8. Буриев Х.Ч., Абдуллаев А.Г.
 9. Буриев Х.Ч.
 10. Буриев Х-Ч., Зуев В.И., Кодирхужаев О.К., Мухамедов М.М.
 11. Зуев В.И.,
 12. Зуев В.И. ва бошкалар
 13. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г.
 14. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г.
 - 15.
 - 16.
 17. Мухин В.Д.
 18. Нуриддинов А.И.
 19. Орипов Р.О., Халилов Н.Х.
 20. Остонакулов Т.Э.
- Ранний картофель Т.. Мехнат, 1987. 101 бет
- Дала экинлари селекцияси, уругчилиги ва генетика асослари. Т., Мехнат, 1989. 412 бет.
- Сабзавот экинлар биологияси. Т., “УЗМЕДИЙГ 2002. 219 бет.
- Овощеводство. М., ПрофОбрИздат., 2002. 256 с. Сабзавотчилик. Т., Укитувчи, 1977, 406 б.
- Выращивание картофеля и овощи в условиях орошения. М., Колос. 1976. 304 с.
- Овощные культуры мира (Энциклопедия огородчества). С.-Петербург, 1998. 510 с.
- Томорка сабзавотчилиги. Т., Мехнат, 1994, 176 б.
- Сабзавот экинлари селекцияси ва уругчилиги. Т., 1999, 328 б.
- Очик жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг Интенсивная технология возделывания овощебахчевых культур и картофеля. Т., Мехнат, 1987, 164 с
- Сабзавотчиликдан амалий машгулотлар. Т., 1983, 21 бет
- Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологиям.. Т., 1997 й., 344 бет.
- Овощеводство защищенного грунта. Т. Укитувчи, 1982, 140-170 бетлар Узбекистан Республикаси хуудидида экиш учун тавсия этилган кишлок хужалик экинлари Давлат реестри. Т., 2006 йил, 102 бет.
- Матвеев В.П., Рубцов М.И.
- Умаров А.А., Кадьрходжаев А.
- прогрессив технологиялари. Т., “УЗМЕДИН” 2002.

Овощеводство. М.,
Агропромиздат. 1985,
431. с Овощеводство.

М., Колос. 1993, с 135-

183

Сабзавотчилик,
полизчилик ва
картошкачилик
справочниги. Т.,
Мехнат, 1987, 280 бет.
Усимликшунослик. Т.,
2006, 166-183 бетлар.

Технология
возделывания и
семеноводство кар-
тофеля в
Зарафшанской долине.
Т., Мехнат, 1991, 181 б.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	5
Сабзавотчилик мақсади, келиб чикиши ва хусусиятлари	5
Сабзавотларнинг биокимёвий таркиби ва озик-овқатлик қиймати	6
САБЗАВОТЧИЛИК ИЛМИЙ АСОСИНING	
РИВОЖЛАНИШИ ВА КЕЛАЖАГИ	15
Чет мамлакатларда сабзавотчилик	20
Ўзбекистан важаҳон сабзавотчилиги олдидаги вазифалар.....	21
САБЗАВОТЧИЛИКНИING БИОЛОГИК АСОСЛАРИ	25
Сабзавот экинлари ва уларнинг гуруҳланиши	25
Сабзавот экинларининг келиб чикиш марказлари	28
Сабзавот экинларининг усиши ва ривожланиши. Онтогенезнинг даврлари ҳамда фенологик фазалари	29
Сабзавот экинларининг ташки му хит шароитларига талаби ва уларни бошқариш усуллари	32
ЁПИК МАЙДОН САБЗАВОТЧИЛИГИ ВА ИНШООТЛАРИ	50
Ёпик (химояланган) майдон хақида тушунча ва уни ахамияти.....	50
Иситилган ер	50
Парниклар	52
Теплицалар (иссикхоналар).....	52
Ёпик (химояланган) майдонлар учун ёруглик утказувчи шаффоф материалларни танлаш	53
Ёпик майдонлар учун жой танлаш ва уни ташкил этиш	56
ЁПИК МАЙДОН ИНШООТЛАРИДА ТУПРОК-ИКЛИМ ШАРОИТИ ВА УНИ БОШҚАРИШ УСУЛЛАРИ	58
Ёпик майдонларни иситиш усуллари	58
Ёпик майдон тупрогига талаблар ва усимликларнинг озикланиши... ..	58
Ёпик майдонларда намлик ва газ режими	60
ЁЙДРОПОНИКАДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИ УСТИРИШ	63
САБЗАВОТ ЭКИНЛАР КУЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	66
ИССИКХОНАЛАРДАН ЁИЛ ДАВОМИДА (УЗЛУКСИЗ) ФОЙДАЛАНИШ ТИЗИМИ	71
Экинлар навбатлашуви, унинг ахамияти ва ташкил этиш қодалари	71
Экинларни навбатлаб экишнинг намунавий схемалари.....	74
ЁПИК МАЙДОНЛАРДА САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	78
Ёпик (химояланган) майдонларда бодринг етиштириш технологияси	79
Химояланган (ёпик) майдонларда помидор етиштириш технологияси	88
Химояланган майдонларда кукатлар, редиска ва бошка сабзавотлар етиштириш технологияси.....	96 -- -----
ДАЛА САБЗАВОТЧИЛИГИНИING АГРОТЕХНОЛОГИК АСОСЛАРИ	108
Сабзавотчиликни жойлаштириш ва сабзавот экинлари учун ер танлаш	108
Ерни экишга тайёрлаш.....	110
Сабзавотчиликда алмашлаб экиш.....	112
Уругчилик асослари.....	122
Уругни экишга/тайёрлаш технологияси	135

Уруг экиш ва кучат утказиш муддатлари ва усуллари.....	138
Уруг экиш ва кучат утказишни механизациялаштириш	143
Сабзавот экинларини сугориш	144
Сабзавот экинларини угитлаш	148
Сабзавот экинларини угитлаш муддатлари	159
Угитлашда қулланиладиган машина ва техникалар	160
Парваришlash тадбирлари ва уларни утказишда қулланиладиган машиналар	160
Шур ерларда сабзавот экинларини устириш технологиясининг хусусиятлари	168
Кишки сабзавотчилик хусусиятлари.....	171
Хосилни йигиш ва саклаш	172
КАРТОШКА	182
Ахамияти	182
Келиб чиқиши ва тарқалиши	183
Ботаник таърифи	184
Биологик хусусиятлари.....	189
Навлари.....	198
Эртаги картошка етиштириш технологияси	207
Кечки картошка устириш технологияси	235
Картошкани иккихосилли экин сифатида устириш технологияси.....	246
Хақиқий уругидан кучат экин сифатида картошка устириш хусусиятлари	252
Картошка етиштиришнинг Голландия технологияси.....	267
Картошканинг айниши ва вируслардан холи уругчиликни ташкил этиш	270
Уруглик картошка устириш технологиясининг хусусиятлари	276
Уругчиликни ташкил этиш.....	281
Вируслардан холи (вируссиз) уругчиликнинг хусусиятлари	283
Картошкани вируслардан соғломлаштириш ҳамда вируссиз бошланғич уруглик материал олиш ва қупайтириш	289
Вируслардан холи элита уругчиликнинг жадаллашган тартиби ва услубининг хусусиятлари	293
ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ	302
Полизчиликнинг кишлок хужалигидаги урни	302
Полиз экинларининг ахамияти	303
Ботаник таърифи	305
Биологик хусусиятлари.....	308
Полиз экинларининг гурухланиши ва навлари.....	310
Сугориладиган Ерларда устириш технологияси	315
Лалми ерларда қовун ватарвуз устириш технологияси	318
Полиз экинларини уруги учун устириш технологияси	319
БОДРИНГ ВА КОВОКЧАЛИ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР (КАБАЧКА, ПАТИССОН)	322
Ахамияти	322
Тарқалиши.....	322
Ботаник таърифи	322

Гурухланиши ва навлари.....	323
Биологик хусусиятлари.....	326
Ковокчали сабзавот экинлари	327
Бодринг ва ковокчали сабзавот экинлар устириш технологияси	328
Бодринг ва ковокчали сабзавот экинлар уруги етиштириш технологияси	330
ТОМАТДОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР	332
ПОМИДОР	332
Ахамияти	332
Келиб чиқиши ва тарқалиши.....	333
Ботаник таърифи.....	333
Навлари.....	336
Биологик хусусиятлари	337
Помидор устириш технологияси.....	342
Такрорий экин сифатида помидор устириш.....	345
Помидорни кучатсиз уругдан устириш	348
КАЛАМПИР	349
Ахамияти	349
Келиб чиқиши ва тарқалиши.....	349
Ботаник таърифи.....	352
Биологик хусусияти ва навлари	352
Калампир устириш технологияси	353
БОЙИМЖОН	354
Ахамияти	354
Тарқалиши...,	354
Ботаник таърифи..... Г.....	354
Биологик хусусияти ва навлари	355
Помидор, калампир ва бойимжонни уруги учун устириш.....	357
КАРАМБОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР	359 -
Вакиллари ва ахамияти	359
Келиб чиқиши ва тарқалиши.....	361
Оддий ёки окбош карам ботаник таърифи	361
Биологик хусусиятлари	363
Окбош карам устириш технологияси	367
Окбош карамни бевосита кучатсиз уругдан устириш	371
Йигиш.....	372
Окбош карам уруги етиштириш технологияси	373
Гулкарам.....	374
Кольраби карами.....	377
ИЛДИЗМЕВАЛИ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР	379
Вакиллари ва ахамияти	379
Келиб чиқиши ва тарқалиши.....	380
Ботаник таърифи ва навлари.....	381
Сабзи.....	381
Лавлаги	385
Турп	386
Шола.....	387

Петрушка.....	387
Сельдерей.....	388
Пастернак.....	389
Биологик хусусиятлари.....	389
Илдизмевали сабзавот экинлар устириш технологияси.....	392
Илдизмевали экинлар уругини етиштириш технологияси.....	397
ПИЁЗБОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАР.....	400
. Вакиллари ва ахамияти	400
Келиб чикиши ва таркалиши.....	401
Ботаник таърифи.....	402
Гурухланиши ва навлари.....	403
Бошпиез биологик хусусиятлари.....	405
Бошпиез устириш технологияси.....	410
Нушдан пиез етиштириш.....	413
Майда пиезбошлардан етиштириш.....	414
Кучат килиб пиез етиштириш.....	414
Барра пиез етиштириш.....	414
Бош пиез уруги етиштириш технологияси	415
Порей пиез	416
САРИМСОК.....	417
Саримсок устириш технологияси.....	419
КУКАТ, ДУККАКЛИ ВА КАМ ТАРКАЛГАН САБЗАВОТ ЭКИНЛАР.....	422
Кукат сабзавот экинлар.....	422
Шивит.....	422
Салат.....	424
Исмалок.....	425
Кашнич ёки кориандр	426
Кресс-салат	427
Редиска	427
Шовул.....	430
Кукат баргли сабзавот экинлар устириш технологияси	431
Дуккакли сабзавот экинлар.....	432
Горох.....	432
Фасоль	434
.Ловия	437
Кам таркалган сабзавот экинлар.....	437
Райхон ёки базилик	437
Бамия.....	438
Батат.....	438
Физалис	439
Ровоч.....	440
Хрен ёки ер калампир.....	441
Ширин маккажухори	442
САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ УСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИДА	
БАЖАРИЛАДИГАН ЖАРАЁНЛАР КАЛЕНДАРЬ РЕЖАСИ	444
Фойдаланилган адабиётлар	446
ВВЕДЕНИЕ	449

ОГЛАВЛЕНИЕ

Значение, происхождение и особенности овощеводства.....	5
Биохимический состав и пищевые достоинства овощей	6
РАЗВИТИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНЫХ ОСНОВ	
ОВОЩЕВОДСТВО	15
Овощеводство за рубежом	20
Задачи овощеводства в мире и Узбекистане	21
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОВОЩЕВОДСТВА.....	25
Овощные культуры и их классификация.....	25
Центры происхождения овощных культур	28
Рост и развитие овощных культур. Периоды и фазы онтогенеза	29
Требования овощных культур к условиям внешней среды и способы их управления	32
ОВОЩЕВОДСТВО ЗАЩИЩЕННОГО (ЗАКРЫТОГО) ГРУНТА И	
СООРУЖЕНИЯ	50
Понятие и значение защищенного грунта.....	50
Утепленный грунт	50
Парники.....	52
Теплицы.....	52
Выбор светопрозрачных материалов для закрытого грунта	53
Выбор и подготовка участков для защищенного грунта	56
ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ В ЗАКРЫТОМ	
ГРУНТЕ И СПОСОБЫ ИХ РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	58
Способы обогрева грунта.....	58
Требования к почвенным грунтам и минеральному питанию растений.....	58
Воздушно-газовый и водный режим в защищенном грунте.....	60
ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР ГИДРОПОННЫМ	
МЕТОДОМ.....	63
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАССАДЫ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	66
СИСТЕМА НЕПРЕРЫВНОГО (КРУГЛОГОДИЧНОГО)	
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛИЦЫ	71
Типовые схемы чередования культур.....	71
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	
В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ	78
Технология возделывания огурцов в защищенном грунте	79
Технология возделывания томатов в защищенном грунте	88
Технология возделывания зелени, редиса и других овощных культур в закрытом грунте	96
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТКРЫТОГО	
(ПОЛЕВОГО) ОВОЩЕВОДСТВА.....	108
Размещение овощеводства и выбор участка для овощных культур.....	108
Подготовка почвы к посеву.....	110
Севообороты в овощеводстве.....	112
Основы семеноводства	122

Технология предпосевной подготовки семян овощных культур к посеву	135
Сроки и способы посева (высадки).....	138
Механизация посева семян и высадки рассады овощных культур	143
Орошение овощных культур.....	144
Удобрение овощных культур.....	148
Сроки удобрения овощных культур.....	159
Машины и механизмы, применяемые при внесении удобрений.....	160
Уход за посевом и применение механизации при интенсивном уходе.....	160
Особенности технологии возделывания овощных культур на засоленных почвах.....	168
Особенности зимнего овощеводства.....	171
Уборка и хранение урожая	172
КАРТОФЕЛЬ	182
Значение	182
Происхождение и распространение	183
Ботаническое описание.....	184
Биологические особенности	189
Сорта.....	198
Технология возделывания раннего картофеля	207
Технология возделывания позднего картофеля	235
Технология возделывания картофеля при двуурожайной культуре	246
Особенности возделывания картофеля при рассадной культуре из ботанических семян	252
Голландская технология возделывания картофеля	267
Вырождение картофеля и организация безвирусного семеноводства	270
Особенности технологии возделывания семенного картофеля	276
Организация семеноводства	281
Особенности безвирусного семеноводства.....	283
Оздоровление картофеля от вирусов, получение и размножение безвирусного семенного материала	289
Особенности методики и техники ускоренного безвирусного семеноводства ранних и среднеранних сортов картофеля	293
БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ	302
Место бахчеводства в сельском хозяйстве	302
Значение бахчевых культур.....	303
Ботаническое описание.....	305
Биологические особенности	308
Классификация бахчевых культур и сорта.....	310
Технология возделывания в условиях орошения	315
Технология возделывания дыни и арбузов на богаре.....	318
Технология возделывания бахчевых культур на семена.....	319
ОГУРЦЫ И ТЫКВЕННЫЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ (КАБАЧКИ, ПАТИССОНЫ)	322
Значение	322
Распространение.....	322
Ботаническое описание.....	322