

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ.**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«ЎСИМЛИКШУНОСЛИК» КАФЕДРАСИ

ДАЛА ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ЗАМОНАВИЙ

ТЕХНОЛОГИЯСИ

**5А620202-ўсимликшунослик мутахассислиги бўйича магистрларга
тайёрланган маърузалар матни.**

Тошкент-2003

Тавсия этилаётган маърузалар матни «Дала экинларини етиштириш замонавий технологияси» бўйича, олий ўқув юртлари орасида илмий услуби кенгашида тасдиқланган намунавий дастур асосида тузилган. Бунда дала экинларнинг аҳамияти ва ишлаб чиқариш кўлами, ишлатилиш тарихи, систематикаси, биологияси, ривожланиш даври, онтогенез босқичлари, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги каби асосий кўрсаткичларни ўз ичига олади. Хар бир мавзу бўйича магистрантларнинг мустақил изланишлари учун адабиётлар келтирилган.

Маъруза матни фанни мукамал ўрганишга ёрдам беради . Маърузалар матнидан нафақат магистрантлар балки аспирантлар ва илмий ходимлар ҳам фойдаланиши мумкин.

Тузувчилар: к.х.ф.д.профессор З.Умаров
к.х.ф.д.профессор Х.Н.Атабаева.
ассистент Ж.Б.Худойкулов.

Тақризчи: к.х.ф.д. профессор И.В.Массино.

Тезислар матни «Ўсимликшунослик» кафедраси йиғилишида муҳокама қилинди (№7 баённома 3 февраль 2003 йил),агрономия факультетини илмий методик кенгашида (04.02.03 №5) ва университет илмий кенгашида (27.03.03.№6) тасдиқланди.

МАЪРУЗА МАВЗУЛАРИ

№	Маъруза мавзулар.	Соат
1	Кириш; фаннинг мақсад ва вазифаси, фаннинг ютуқлари ва муаммолари.	2 соат
3	Донли экинларни умумий тавсифи, гуруҳлар, кузги ва баҳори экинлар.	2 соат
4	Кузги буғдойни етиштиришни замонавий технологияси.	2 соат
5.	Лалмикор ерларда буғдой етиштириш технологияси.	2 соат
6.	Кузги арпани етиштириш замонавий технологияси	2 соат
7	Сули, жавдарни етиштириш замонавий технологияси	2 соат
8	Маккажўхорини ахамияти ва етиштириш технологияси.	2 соат
9	Жўхори ахамияти ва етиштириш технологияси.	2 соат
10	Шолини ахамияти ва етиштириш технологияси.	2 соат
11	Тариқ, маржумак етиштириш технологияси.	2 соат
12	Дон-дуккакли ўсимликларни умумий тавсифи. Сояни етиштириш технологияси.	2 соат
13	Нўхат ва ловия етиштириш технологияси	2 соат
14	Картошкани ахамияти, келиб чиқиши, тарқалиши ва етиштириш технологияси	2 соат
15	Қанд лавлаги ахамияти, келиб чиқиши, тарқалиши ва етиштириш технологияси.	2 соат
16	Мойли экинларни умумий тавсифи; кунгабоқарни етиштириш технологияси.	2 соат
17	Махсар, кунжут, экинларни етиштириш технологияси.	2 соат
18	Ер ёнғоқ ва канақунжут экинларни етиштириш технологияси.	2 соат
19	Толали экинларни умумий тавсифи; канош етиштириш технологияси	2 соат
20	Тамаки ва махорка етиштириш технологияси	2 соат

Жами 40 соат

Амалий машғулотлар мавзулари

№	Мавзу номи	Соат
1.	Донли ўсимликларни умумий морфологияси ва гуруҳлари.	2
2	Донли ўсимликларни ривожланиш даврлари	2
3	Буғдой, турлари ; юмшоқ ва каттиқ буғдой тавсифи, асосий навлари.	2
4	Арпа ва маккажўхорини морфологияси , тур хиллари ва навлари.	2
5	Жўхори ва шолини морфологик белгилари, турлари ва навлари	2
6	Дон-дуккакли ўсимликларни умумий морфологияси, нухат, соя, ловия, мош.	2
7	Беда, қизил беда баргак систематикаси ва морфологияси.	2
8	Мастак, оқ сухта, эркак ўт систематикаси ва морфологияси.	2 соат
9	Картошка систематикаси, морфология ва навлари.	2 соат
10	Қанд лавлаги систематикаси ва морфологияси.	2 соат
11	Тамаки илдиз мевалилар, хашаки лавлаги, шолғом, хашаки сабзи.	2 соат
12	Кунгабоқар систематикаси, морфологияси ва навлари.	2 соат
13	Махсар, кунжут систематикаси, морфологияси ва навлари	2 соат
14	Зиғир, ерёнғоқ, канакунжут систематикаси, морфологияси.	2 соат
15.	Каноп систематикаси, анатомияси, морфологияси ва навлари	2 соат
16	Судан ўти, хашаки карам систематикаси, морфологияси.	2 соат
17	Оралиқ экинлар, тавсифи, агротехник календар режаси	2 соат
18	Тамаки ва махорка, систематикаси, морфологияси	2 соат
19	Уруғликка бўлган талаб, давлат андозаси.	2 соат
20	Уруғлик сифатларини аниқлаш.	2 соат

1. Мавзу. Ўсимликшунослик-қишлоқ хўжалигини асосий тармоғи

Режа:

1. Фаннинг мақсад ва вазифаси.
2. Интенсив замонавий технология.
3. Юқори ҳосил олишда интенсив замонавий технология элементларини аҳамияти.

Дала экинларини етиштириш технологияси билан ўсимликшунослик фани шуғулланади. Бу фан қишлоқ хўжалик фани ҳисобланиб, унинг мақсади дала экинларидан юқори ҳосил олиш ва шу ҳосилнинг сифатини яхшилашдан иборат.

Дала экинларини ҳосилдорлиги ва маҳсулотнинг сифати уларни етиштириш технологиясига боғлиқ. Шу сабабдан бу фаннинг вазифаси дала экинларини етиштириш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат. Бу технология ҳозирги замонавий интенсив технология бўлиши керак, яъни бундай технология дала экинларидан энг юқори ҳосил берадиган бўлиши керак. Дала экинларини етиштириш интенсив замонавий технологияси, бу юқори ҳосил етиштиришни таъминлайдиган, минтақани тупроқ иқлим шароитига, ўсимликларни биологик хусусиятларига мос келадиган агротехник тадбирларни ўз вақтида юқори сифатда ўтказиш мажмуасида.

Интенсив замонавий технология ҳар бир минтақада ишлаб чиқариш ва фан ютуқларига асосланган агротехник тадбирлар ҳисобланади. Интенсив технология ҳар бир агротехник тадбирларни ўтказишни тўла машиналаштиришни қўл кучини камайтириш ҳисобига кам харажат қилиб юқори ҳосил олиш демакдир.

Бунда ҳамма технологик жараёнлар ўсимликнинг яхши ўсиши, ривожланиши, экинларга энг муқобил шароит яратишга қаратилган бўлиши керак.

Бу тадбирлар куйидагиларни ўз ичига олади.

1. Маълумки ҳар бир экинни бир ерда сурункасига етиштиришда ҳосилнинг камайишига маълум бир турда ҳашаротларни, касалликларни кўпайишига олиб келади. Шу сабабдан дала экинлар қайси ўтмишдош экиндан кейин экиш катта амалий аҳамиятга эга. Шу сабабли илмий асосланган экинларни навбатлаб экиш қонуниятларига амал қилиш керак.

2. Ерга ишлов бериш асосий агротехник тадбирлардан ҳисобланиб, асосий ишлов ерни экин экишдан олдин ишлаш тадбирларини ўз ичига олади. Бу тадбирларни муқобил муддатларда, тупроқ шароитига қараб ўтказишни талаб қилади. Тупроққа ишлов, экинни илдиз системаси яхши ривожланишини, тупроқни сув, ҳаво, режимларини яхшилашга ва унумдорлигини оширишга қаратилган бўлиши керак.

3. Экинларни ўғитлаш мажмуаси. Бу масала анча мураккаб бўлиб, ўғитларни тури, меъёри ва ўғитлаш муддатлари ҳар бир экинга ишлаб чиқилган илмий асосланган тадбирларга амал қилган ҳолда бажариш керак.

4. Экиш – экинни экиш бу ҳам жуда маъсулиятла агротехник тадбирлардан ҳисобланиб, у ўз ичига уруғнинг сифати, уни экишга тайёрлаш,

экиш муддатлари, усуллари ва экиш меъёри, уруғни экиш чуқурлигини ўз ичига олади. Бу агротехник тадбирлар бўйича экинлар бир-биридан фарк қилади. Шу сабабдан ҳар бир экин учун унинг биологик хусусиятларига мувофиқ ишлаб чиқилган агротехник тадбирлар асосида олиб бориш керак. Бундан ташқари бу тадбирда керакли бўлган энг муқобил ўсимлик қалинлиги билан таъминланиши керак.

5. Экинни парвариш қилиш – бегона ўтларга қарши кураш, яганалаш, қатор ораларини ишлаш, баъзи бир ўсимликларда қўшимча чанглаш, озиклантириш ва суғоришдан иборат. Бу тадбирлар ҳам экинни турига қараб олиб борилади. Бу даврда экиннинг муқобил ўсиши ва ривожланиши учун шароит туғдириб берилади ва экинни юқори ҳосил бериши бу тадбирларни ўз вақтида ва юқори сифатли ўтказишга боғлиқдир.

6. Ҳосилни йиғиштириб олиш. Ҳосилни йиғиш муддатини тўғри аниқлаш зарур.

Ҳосилни машиналарда йиғишда уларни таъмирлаб қўйиш ва ўрим-йиғимда нобудгарчиликка йўл қўймаслик керак.

Адабиётлар:

1. Г.С.Посўпанов- Растениеводство-М.Колос,1997,с.46-48
- 2.Х.Атабаева ва бошқ-Ўсимликшунослик-Т.Меҳнат, 2000,275 б

Лаборатория машғулоти № 1

Дон экинларининг экиш меъёрини ҳисоблаш

Дон экинларининг режалаштирилган ҳосилига, уруғ сифатига, экиш муддатига қараб экиш меъёрини аниқлаш, ҳисоблаш усулини ўзлаштириш.

2-мавзу.Донли экинларнинг аҳамияти ва дон етиштириш ҳолати.

Режа:

1.Донли экинларнинг аҳамияти.

2.Ўзбекистонда ва дунё миқёсида дон ишлаб чиқариш ҳолати.

Донли экинлар инсон учун энг зарур бўлган асосий озиқ-овқат, ун ва нон маҳсулотларини беради. Нон-инсон тарафидан уйлаб топилган энг буюк неъматдир. Нон-халқимиз меҳнати, аждодларимиз меҳнати маҳсулидир. Дунёда нондан азиз, нондан бебаҳо нарсанинг ўзи йўқ. Нон бугунни эрта билан боғловчи буюк бир неъматдир. Нонни ўрнини ҳеч нарса босолмайди, у ҳар куни инсон учун зарур.

Буюк рус олими Иван Петрович Павлов ёзганидек “Инсон ҳаётидаги ҳамма кўринишларда бекорга нон тўғрисида қайғурмайди”.(2) Олимнинг бу гапи Ўзбекистон Республикаси Президентининг дон етиштиришни ривожлантириш халқ хўжалигини нон маҳсулоти билан таъминлаш тўғрисидаги қарорида исботлаб берилди.

Ватанимиз Мустақиллигининг биринчи йилидан бошлаб донли экинларнинг жумладан буғдойнинг экин майдонларини кўпайтириш тўғрисида қарор қабул қилинган.

Бизнинг давлатимиз ҳудудида буғдой ва бошқа донли экинлар яхши ривожланиши ва юқори ҳосил беришга шубҳаланмаса ҳам бўлади, чунки деҳқончилик тарихидан маълум бўлишича буғдой етиштириш билан бундан 11 минг йил олдин шуғулланган. Шунингдек 20ц гача сиғадиган бир нечта дон омборлари, буғдой дони ва арпа, дон кирғичи ва бронзадан тайёрланган ўроқлар топилган. Бизнинг эрамизгача бўлган 1 минг йил олдин темир аср даврида-йирик ирригация иншоатлари қурилган ва буғдой экин майдонлари кенгайтирилган.(1)

2.Тарихий шароитга кўра, бу ҳол ўзгариб боради. Советлар ҳукум сурган йилларда меҳнат ихтисодини тақсимлашда Ўзбекистон пахтачилик билангина шуғулланди .Мустақиллигимизнинг биринчи кунларидан бошлаб пахта монополияси тўхтатилди ва пахта билан бир қаторда буғдой ҳам етиштирила бошланди. 1-жадвалда берилган маълумотдан бизнинг республикамизда дон етиштиришнинг кенгайганини кўриш мумкин.

1.Ўзбекистонда дон етиштириш.

Йиллар	Экин майдони Минг/га	Ҳосилдорлик Ц/га	Умумий етиштириш, Минг/га
1996	1383,7	18,9	2616,3
1998	1322,3	23,0	3895,2
2000	1164,8	26,8	3126,5
2002	1241,0	42,0	4700,0

Қабул қилинган тадбирга кўра 1998 йил 3,8 млн т дан ортиқ дон етиштириб Ўзбекистон дон мустақиллигига эришди, республика аҳолисини озиқлантириш учун шунинг ўзи етарли, лекин бу дегани ҳаммаси ҳал бўлди дегани эмас. Дон етиштиришни бундан нари ривожлантириш, шу сингари чорвачиликни ҳам қимматли ем-хашак билан таъминлаш, енгил саноатни эса хом-ашёга бўлган талабини қондириш зарур. Бундан ташқари етиштирилаётган донни сифат кўрсаткичлари халқаро стандарт талабларига жавоб берадиган бўлиши учун ҳаракат қилиш керак.

2.Дунёда дон етиштириш ҳолати. ФАО 2000 йил маълумоти бўйича(3)

Экин тури	Экин майдони, Минг. Га	Ҳосилдорлиги, ц/га	Умумий етиштирилган Млн.т
Буғдой	215180	27,06	582223
Шоли	153458	38,63	592873
Маккажўхори	137549	43,36	596412

Арпа	55698	24,40	135915
Тарик	36161	7,52	27186
Жавдар	9896	29,75	20532
Сули	14416	18,11	26115
Жўхори	42805	13,91	59536
Соя	73553	22,09	162480
Чечевица	3392	9,51	3226

Адабиёт:

1. Атабаева Х., З. Умаров, Х. Бўриев-Ўсимликшунослик - Т. Меҳнат, 2000, 272б.
2. Барўкин К-Хлеб, которўй мў едим-М.Изд.политической литературы, 1982, с.5-20
3. FAO Bulletin of Statistics Vol. 1 № 2, 2000, p. 18-38.

Лаборатория машғулоти №2

Дон экинларининг ўғитлаш меъёрини аниқлаш

Машғулотда режалаштирилган ҳосилга, экиннинг биологиясига, тупроқнинг унумдорлигига асосланиб ўғит меъёрини ҳисоблашъусули билан танишади.

3-мавху. Кузги буғдойнинг зпмонавий етиштириш технологияси

Режа

1. Ўтмишдош
2. Экиш
3. Экинларни парваришлаш

Ўтмишдошги. Буғдой тупроқнинг унумдорлигига , бегона ўтлардан тоза ва нам билан яхши таъминланган бўлишига талабчан. Барқарор мўл ҳосил олиш учун буғдойни алмашлаб экишда тўғри жойлаштириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Кузги буғдойни суғориладиган ерларда эртаги экинлардан бўшаган ерларга экиш лозим.

Баҳорги буғдойни илдиз системаси кучсизроқ шакллангани учун тупроқдан нам ва оқиқа моддаларини мингдириш хусусияти пастроқ бўлади. Шу хусусиятларига кўра баҳорги буғдойни алмашлаб экишда кузги буғдойдан, чопикталаб экинлардан кейин экиш мумкин. Ўзбекистон шароитида баҳорги буғдойни ғўза, маккажўхори ва бошқа экинлардан кейин экиш мумкин.

3. Ўтмишдошларнинг кузги буғдой дон ҳосили ва сифатига таъсири.

(Безостая-1 нави) (1).

Ўтмишдошлар	Дон ҳосили, ц.га	Шишаси монлиги, %	Қурук оқсил, %	Клейковина, %	Нон хажми, См ³
Қора шудгор	37,8	82,0	12,81	30,4	512
Нўхат	22,4	76,5	12,16	28,9	485

Силос учун маккажўхори	18,0	68,0	11,96	28,9	491
Кузги буғдой	17,6	73,5	11,99	28,1	485
Арпа	16,0	72,0	12,26	29,5	489

Ўтмишдошлар доннинг кимёвий сифат кўрсаткичларигагина эмас, шунингдек унинг физик таркибига ҳам таъсир этади. Буни қуйидаги жадвал маълумотлари ҳам тасдиқлайди.

4. Ўтмишдошларнинг кузги буғдой донининг физик таркибига таъсири. (2)

Ўтмишдошлар	Бирлик(натур а), г	1000 дона уруғ вазни, г	Шишасимонлиги,%
Қора шудгор	815	40,5	90,0
Баргак 1-ўрим	813	40,8	93,0
Маккажўхори-кўкат озика учун	813	42,8	90,3
Дон учун нўхат	830	43,4	84,5
Кузги буғдой	837	41,7	95,0
Силос учун маккажўхори	829	40,3	85,0
Дон учун маккажўхори	832	39,0	75,0

2.Ерни экишга тайёрлаш ва ўғитлаш. Кузги буғдой экиладиган ерларни ишлаш ундан олдин шу майдонда экилган экин турига ва даланинг бегона ўтлардан зарарланиш даражасига қараб ишланади. Баҳорги буғдой ҳам яхши ишланган тупроқларни хоҳлайди. Шу сабабдан кузги ва баҳорги буғдой экиш учун ер кузда 25-30 см чуқурликда шудгор қилинади. Кузги буғдой экиш учун камида 30 кун қолганда ер ҳайдалади, оғир борона ва зичлагичлар билан зичланади. Баҳори буғдой экишдан олдин шудгорга борона ва мола босилади.

Ўғитлаш. Умуман буғдой ернинг унумдорлигига талабчан бўлади. Режалаштирилган ҳосилни олиш учун ерга солинадиган ўғитлар меъёри агрокимёвий картограмма маълумотларига асосан, ердан ҳосил билан чиқиб кетадиган озик моддалар, экин ўзлаштирадиган озик элементлар миқдорига қараб ерга солинадиган ўғит миқдори белгиланади. Азотга талабчан, у най ўраш ва бошоқлаш даврида азотли, ўсишнинг дастлабки 4-5 хафтасида фосфорли ва ўсиш даврининг бошидан то гуллагунга қадар калийни кўп талаб қилади. Ўзагротхимсервиснинг Агротхимия илмий маркази маълумотларига қараганда 30 дан 50 центнергача ҳосил олиш режалаштирилганда N-220 P- 155 K-70 кг берилиши керак. ўғитлар асосан кузда. Экиш даврида ва озиклантиришда берилади.

Экиш муддатлари ва меъёри. Суғориладиган ерларда кузги буғдойни лалми ерларга нисбатан эрта экиш мумкин. Лалми ерларда эса кузги

ёғингарчиликдан олдин экилади. Шунга кўра кузги буғдой шимолий минтакаларда сентябр ойининг биринчи ярми ва қолган бошқа вилоятларда октябр ойининг биринчи ўн кунлигида экиш керак.

Уруғнинг экиш меъёри уруғнинг сифатига, тупроқ унумдорлигига ва сув билан таъминланиш даражасига қараб ҳар хил бўлади. Лалми ерларда экиш меъёри камроқ бўлади. Текислик ва дўнгли текислик зоналарида каирок уруғ сарфланади. Шунга кўра бир гектар ерга 2,0-2,5 млн.дона яъни 60-70 кг дан 120-125 кг гача уруғ сарфланади. Суғориладиган ерларда кузги буғдойни экиш меъёри 4-5 млн дона уруғ яъни 200-250 кг. гача экилади. Баҳорги буғдойни мумкин қадар эрта баҳорда феврал. Март ойининг бошларида экиш керак. Экиш меъёри эса кузги буғдойга нисбатан камроқ бўлади. Суғориладиган ерларда 1 гектарга 3,5-4.0 млн дона 120-150 кг экилади. Лалми ерларда эса кузги буғдойни экиш меъёрига яқин бўлади.

Лалми ерларни текислик ва дўнгли текислик зоналарида кузги буғдойни тоза шудгорга, ундан юқорироқ зоналарда тоза шудгордан ташқари банд шудгорга экиш фойдали ҳисобланади.

Кузги буғдойни парвариш қилиш. Буғдойни парвариш қилиш кузги ва баҳорги буғдойда бир бирига ўхшаш яъни кузги буғдой эрта баҳорда тупланишдан олдин борона қирлинади. Баҳорги буғдойни ҳам эрта экилган бўла борона қилин мумкин. Барона қилишдан олдин буғдойни озиклантириш керак. суғориладиган ерлардаги асосий тадбирлардан бири экинларни суғориш ҳисобланади. Умуман кузги ва баҳори буғдойни шароитга қараб 3-4 марта суғорилади.

Ҳосилни йиғиш. Буғдойни ўримга мум пишиш даврининг охирларида киришилиб. Камбайнларда йиғиб олинади амалий машғулот жараёнида ҳамма буғдой турлари (27) ҳақида маълумотлар берилади ва асосан юмшоқ ва қаттиқ бу дой турлари ўрганилади. Сўнгра юмшоқ ва қаттиқ бу доннинг махсус туманлаштирилган буғдой навлари ўрганилади.

Адабиётлар:

1. Г.С.Пасўпанов.Растениеводства. М.Колос. 1997 127-144 б.
 2. Х.Н.Атабаева, 3. Умаров, Х.Ч.Бўриев ва бошқалар Ўсимликшунослик Т.Меҳнат-2000, 66-77 б.
 3. З.Умаров, Х.Н.Атабаева, А.Алимов Нон ризқимиз рисола. Т.Наврўз 1994. 17-25 б.
- Ж."Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги",2000,3, 27-31б, 1998,4, 31-32 б.

Лаборатория машғулоти №3

Кузги буғдойнинг технологик картасини тузиш

Талабалар ҳархил тупроқ шароитига, режалаштирилган ҳосилга технологик карта тузишади.

4 мавзу: “Кузги арпа, сули, жавдарни етиштириш технологияси”.

Мавзу режаси:

1. Кузги арпанинг ахамияти, етиштириш технологияси.

2. Сулининг ахамияти, етиштириш технологияси.
3. Жавдарни ахамияти, етиштириш технологияси.

1. Арпанинг ахамияти, келиб чиқиши, тарқалиши ва етиштириш технологияси.

Арпа халқ хўжалигида озиқ-овқат сифатида ишлатилиши билан бир қаторда у асосан чорва моллари учун озиқа сифатида ишлатилади. Икки қаторли арпа пиво тайёрлаш учун ишлатилади. Кузда экиладиган арпа навлари кузги ёки ярим кузги (двурак) бўлиб, булар совуққа чидамли бўлади. Ўзбекистонда арпа асосан кузда экилиши керак. Чунки кузги арпа бахорги арпага нисбатан юқори ҳосил беради, эрта пишади ва такрорий экин экишга яхши имкон туғдиради.

Арпа жуда қадимий экин. Марказий осийё худудида жуда қадимдан экиб келинганлиги маълум. 1954 йилда ўтказилган археологик қазишлар натижаларига қараганда Туркманистонни Жойтун вилоятида топилган арпа дони Неолит даврида, яъни миллоддан 500 йил аввал экилганлиги исботланган.

Ҳозирги вақтда арпа дунёнинг жуда кўпчилик мамлакатларида Европа, осийё, Америка, қитъасида, Австралияда экилади. Бутун дунё бўйича унинг экин майдони 67 млн. гектарни ташкил қилади. Ўзбекистонда арпа лалми ва суғориладиган ерларда экилиб, лалми ерлардан 10-15 ц/га дон, суғориладиган ерларда эса 30-40 ц/га ҳосил беради.

Арпа етиштириш технологияси. Арпа учун суғориладиган ерларда яхши ўтмишдош экин қатор оралари ишланадиган ва дуккакли ўсимликлар ҳисобланади. Лалми ерларда эса тоза шудгор, дон-дуккакли ва дуккакли ўтлар ҳисобланади. Арпа ўғитга талабчан, унга кузда минерал органик ўғитлар берилади. Кузда экишдан олдин 8-10 тонна гўнг 40 кг фосфор ва 60 кг калий берилса яхши самара беради. Бахорда озиқлантиришда лалми ерларни зоналарига қараб 40-60 кг азот билан озиқлантирилади. Суғориладиган ерларда 20 тонна гўнг, 180-200 кг азот ва фосфор ҳамда 100 кг калий солинади.

5. Экиш меъёрини арпа ҳосили ва дон сифатига тъсири (2)

Кўрсаткичлар	Экиш меъёри, млн.дона. га			
	3	4	5	6
Дон ҳосили, ц.га	38,7	40,8	37,7	35,3
1000 доннинг вазни, г	49,1	48,1	45,9	45,3
2,5x2,8 мм, %элакдан ўтган донлар миқдори	99,3	99,1	92,8	97,0
Экстрактив моддалар %	80,2	80,0	80,4	80,3
Оқсил миқдори, %	10,84	10,94	11,81	11,13
Доннинг қобиқлилиги, %	8,79	8,41	8,53	8,42

Арпа экиш учун лалми ерларда ер 22-25 см чуқурликда хайдалиб, борона ва мола босилади. Арпа буғдойга ўхшаб лалми ерларни зоналарида кузги ёгингарчиликлардан олдин, суғориладиган ерларда кузги буғдой билан бир вақтда экилади. Экиш меъёри лалми ерларни тоғ ва тоғ олди зоналарида 4 млн. дона, дўнгли ва дўнгли текислик зоналарда 3,5 млн. дона, суғориладиган ерларда 4,0-4,5 млн. дона уруғ экилиши керак. Арпани парвариш қилиш бороналаш ва суғориладиган ерларда суғоришдан иборат. Вегетация даврида шароитига қараб 2-3 марта суғорилади.

2. Сули ва жавдарни ахамияти ва етиштириш технологияси.

Жавдар унидан нон тайёрланади. Сули ва жавдарни дони ва сомони чорва моллари учун тўйимли озиқа сифатида ишлатилади. Сули ва жавдар қадимги экин ҳисобланиб европада сули экини эрамиздан 1500-1700 йиллар илгари экилган. Жаҳон деҳқончилигида сулини экин майдони 17,2 млн. гектар ерни ташкил қилади. Ўзбекистонда сули дон ва кўк масса учун экилиб, майдони жихатидан арпадан кейинги ўринда туради. Сули бир гектар ердан 40-50 центнергача дон 400-500 центнергача кўк массаси беради.

Жавдар ҳам қадимги экин ҳисобланиб, эрамиздан олдин 1 асрда Италияда ва сўнг эрамизни 3-4 асрларида Керч ярим оролида кўплаб экилганлиги ҳақида маълумотлар адабиётларда кўп учрайди. Ўзбекистонда жавдар ҳам асосан кузда экилади.

Алмашлаб экишда сули ва жавдар учун энг яхши ўтмишдош экин бу чопиқталаб ўсимликлар ҳам дон-дуккакли экинлар ҳисобланади. Сули ва жавдар органик ва минерал ўғитларга, айниқса, азотга талабчан. Уларга органик ва минерал ўғитларни қўллаш яхши самара беради.

Сули ва жавдар экини учун ерни ишлаш, экиш муддатлари, миқдори ва усули ҳамда экиш чуқурлиги, шунингдек парвариш қилиш ва ҳосилни ўриб, янчиб олиш буғдой ва арпаникига ўхшаш. Кўк масса учун экилганда эса дони сут пишиш даврида ўрилганда мўл ва сифатли ҳосил олиш мумкин.

Адабиётлар:

1. С. Пасўпанов Растениеводства М. Колос. 1997 145-172
2. Х. Н. Атабаева, З. Умаров, Х. Ч. Бўриев ва бошқалар Ўсимликшунослик Т. Мехнат-2000, 78-89 бетлар.
3. Г. К. Қурбонов. Арпа, Т. Фан 1976 5-70 бетлар.
4. Ж. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги", 1998, 4, 31-32 б.

Лаборатория машғулот № 4

Арпанинг технологик картасини тузиш

Амалий машғулотлар жараёнида арпанинг суғориладиган ва лалми ерларда етиштириш технологиясини картасини тузишади.

5-мавзу: Маккажўхорини етиштириш технологияси.

Режа:

1. Маккажўхорини халқ хўжалигидаги ахамияти.
2. Маккажўхорини етиштириш технологияси.

1.Маккажўхорини халқ хўжалигидаги ахамияти. Маккажўхори энг кимматли донли ўсимлик хисобланиб, озиқ-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник ахамиятга эга. Озиқ-овқат сифатида маккажўхорини дони ишлатилади. Унинг дони жуда ҳам тўйимли хисобланиб, таркибида оксил моддаси камроқ бўлади. Шу сабабли маккажўхори унига 25-30% буғдой уни қўшилиб нон ёпилади. Бундан ташқари маккажўхори донидан ёрма тайёрланади. Сут мум пишиш даврида уни қовирилиб ёки қайнатиб пиширилган холда озиқ овқат сифатида ишлатиш мумкин. Унинг донидан консерва ҳам тайёрланади.

Ем-хашак сифатида унинг дони ва пояси ишлатилади. Маккажўхори пояси молларга кўклигича берилади, ундан силос ва хашак тайёрланади. Маккажўхорини техник ахамияти шундан иборатки, унинг донидан крахмал, спирт, глюкоза, сирка кислотаси, поясидан эса қоғоз, картон, ёғоч спирти, сунъий каучук, сунъий смола ва бошқа ҳар хил маҳсувлотлар олинади.

3.Маккажўхори етиштириш технологияси.

А) Маккажўхорини алмашлаб экишдаги ўрни, ўғитлаш ва ерни экишга тайёрлаш.

Маккажўхори ер танламайди. Уни ҳар қандай экиндан бўшаган ерга экиш мумкин. Маккажўхорига ғўза , донли ва дон дуккакли ўсимликлар яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Маккажўхори маккажўхоридан кейин ва уни такрорий экин сифатида экилганда ҳам яхши натижа беради. Маккажўхори юқори ҳосилли ўсимлик бўлганлиги учун тупрокдан жуда кўп озиқ моддалар олади ва бошқа ўсимликларга нисбатан у бутун ўсиш даврида ўғитни талаб қилади. Ўғитни асосий қисми экишдан олдин, қолган қисми экиш билан бир вақтда ва ўсимликларни ўсиш даврида берилади.

Кузги шудгордан олидин органик ва минерал ўғитлар берилади. Органик ўғит – гунг кузда ҳар гектарига 10-20 т. Солинади. Бундан ташқари кузда ҳар гектар экин майдонига 50-80 кг фосфор ва 30-50 кг калий ўғитлари солинади. Экиш вақтида гектарига 10 кг фосфор ва 10 кг калий уялаб берилганда маккажўхори ҳосили 15-20% га ошади. Озиқлантириш ҳам маккажўхори ҳосилдорлигини оширади. Ўсиш даврида маккажўхорини икки марта, 1-чи марта ўсимликда 3-4 барг ҳосил бўлганда, 2 –чи марта оталик тўп гул ҳосил бўлишига 8-10 кун қолганда озиқлантирилади. 1-чи озиқлантиришда гектарига 60-80 кг азот, 40-60 кг фосфор ва 30 кг калий, 2-чи озиқлантиришда эса 60-80 кг азот ўғити берилади. Ўғит маҳсус ўғитлагич СУЗ, НКУ, ОУК, НКУ-4,6 машиналарида берилади.

Маккажўхори экиш учун ер кузда шудгор қилинади. Тупрокни хусусиятига қараб шудгорлаш чуқурлиги 28-30 см ва ундан ҳам чуқур

бўлиши мумкин. Кўп йиллик бегона ўтлар босган далаларда кузги шудгорлашдан сўнг речагли, пружинали борона-культиватор ёки чизил ёрдамида илдиз қолдиқлари олиб ташланади.

Шурланган ерларда тупроқ шўри ювилади. Шудгор чимқирқарли ёки 2 ярусли плг ёрдамида амалга оширилади.

Экишга қадар шудгорда бегона ўтлар пайдо бўлса, баҳорда 8-10 см чуқурликда культивацияланади, кейин боронланади ва кетам – кет мола босилади.

Б) Маккажўхорини экиш, уруғини экишга тайёрлаш, экиш муддатлари, усуллари ва меъёри.

Ҳозирги вақтда уруғни ҳозирги вақтда уруғни махсус заводларда тайёрланиб хўжаликларга экиш учун берилади. Лекин уруғликни ҳар бир хўжаликда тайёрлаш мумкин. Бу ҳолда экиш давригача маккажўхори уруғлари сўтада сақланиши керак. Сақлаш даврида буларнинг намлиги 14-15% дан ошмаслиги керак. Экишга 10-15 кун қолганда уруғлар сўтадан янчиб олинади. Экиш учун сўтанинг ўрта қисмидаги донлар олинади. Сўтанинг остки ва устки(учи) қисмидаги майда ва бир хил катталиқда бўлмаганлиги сабабли униб чиқиш даражаси паст бўлади. Шу сабабли сўтанинг остки ва устки (1,5-2,5 см) қисмида ўрнашган донлар олдин уқаланиб олиниб, экиш учун ишлатилмайди. Сўнгра сўтанинг қолган ўрта қисмидаги донлар янчилади. Сўталардан донни янчиб олиш учун қўлда ҳаракатга келадиган МКР-0,25 маркали маккажўхори молотилкаси ишлатилади. Янчилган дон тозаланади ва махсус машиналарда йириклиги бўйича хилланади. Бунинг учун тозалайдиган РСМ-3, ОСМ-3У, ОД-10, Вс-8 машиналаридан фойдаланилади. Экиладиган уруғни тозалиги 99-99,8%, униб чиқиш даражаси 85-95% бўлиши керак.

Маккажўхори баҳорда тупроқ ҳарорати 10⁰ иссиқликка етганда экилади. Бундан ташқари уни ёзда такрорий экин сифатида экиш мумкин.

Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида 15-20 мартларда, Тошкент, Самарқанд вилоятларида ҳамда Фарғона водийсида 20-25 мартларда, Хоразм вилояти ва Қорақолпоғистон республикасида 10 апрелда экилади. Умуман ҳар бир вилоят шароитида чигитни экиш бошлангунча маккажўхорини экишни тамомлаш керак. Маккажўхори кечки муддатларда экилганда уни ҳосили анча пасаяди.

Маккажўхори кенг қаторлаб, қатор ораси 60,70,90 см қилиб экилиб, унинг навига қараб ҳар 15,20 см оралиқда биттадан ўсимлик қолдирилади. Эртапишар нав ва дурагайлар экилганда бир гектар ерда 70-80 минг ўсимлик, ўртапишар нав ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 50-55 минг ўсимлик, кечпишарларда эса 40 минг ўсимлик қолдирилади. Уруғнинг экиш меъёри 15-20 кг дан 25-30 кг бўлади.

В) Маккажўхори экинини парвариш қилиш. Экинни парвариш қилиш тупроқ қатқолоғига қарши кураш, қатор ораларини ишлаш, яганалаш, озиклантириш, суғориш ва уруғлик учун экилган майдонларда кўшимча чанглантишдан иборат. Ўсув даврида маккажўхори 3 марта культивация

қилинади. Ўсимликда ўртача 3-4 та барг хосил бўлганда биринчи культивация ўтказилади. Маккажўхори қатор оралари КНР-4,2, НКУ-4,6, КРХ-2,8 макали культиваторларда ишланади.

Маккажўхори экинида бегона ўтларга қарши гербицидлар огекан(4-6 кг/га), Стризин (3-8 кг/га) Трефлан (1-2 кг/га) гербицидлар ишлатилади.

Маккажўхори навига, тупроқ унумдорлигига қараб 3-6 марта суғорилади. 1-2 сув ўсимлик тўпгул чиқармасдан олдин барилади. Тўпгул чиқариш ва дон етилиш даврида маккажўхорини сувга талабчанлиги ортади ва бу даврда тез-тез суғориб туриш керак.

Дон учун экилган маккажўхори гуллаш даврида қўшимча сунъий равишда чанглангирилади.

Г) Маккажўхорини такрорий экин сифатида экиш.

Маккажўхорини такрорий экин сифатида кузги экинлардан бўшаган ерларга экиш алоҳида ўрин тутади. Бу ҳолда кузги экинлар тез муддатда йиғиб олинади, ер экишга тайёрланади ва уруғ экилгандан сўнг суғорилади. Умуман маккажўхори такрорий экин сифатида экилганда унинг агротехникаси баҳорда экилгандагига нисбатан кам фарқ қилади. Фақат маккажўхорининг эрта пишар нав ва дурагайлари экилиши керак. Ўзбекистонда ҳозирги вақтда Перекоп ТВ ва Ўзбекистон-306 МВ эртапишар дурагайлари экилмоқда. Бу дурагайлар такрорий экин сифатида экилганда 35-50 центнергача дон беради.

Д) Хосилни йиғиб олиш. Маккажўхори силос учун экилганда донининг сут-мум пишиш даврида ўпилади. Бунда КСК-100, ВИКР, КС-1,8 комбайнлари ишлатилади.

Дон учун экилган маккажўхори дони тўла пишганда, сўта қаторлари куриганда йиғиштириб олинади. Бунда махсус комбайнлар Херсонце-200, Херсонце-7 ишлатилади. Бу комбайнлар маккажўхорини ўриш, поясини майдалаш, сўталарни поядан ажратиб олиш ва уларни қобиғини арчиш каби ишларни бир йўла бажаради. Сўталар эса хўжаликда оддий молотилка ёки комбайнда янчилади.

Адабиётлар:

1. Г.С.Посўпанов Растениеводства М.Колос. 1997 172-183 бетлар.
2. Х.Н.Атабаева, З. Умаров, Х.Ч.Бўриев ва бошқалар Ўсимликшунослик Т.Мехнат-2000, 90-97 бетлар.

Лаборатория машғулоти № 5

Сули, жавдар, тритикале экинларининг технологик картасини тузиш

Амалиий машғулот жараёнида сули, жавдар ва тритикале экинларининг оралик экин сифатида етиштириш технологик картаси тузилади.

6-Мавзу: “Жўхорини етиштириш технологияси”

Режа:

1. Ўтмишдош, ерни тайёрлаш, экиш

2. Экинларни парваришлаш

1. Жўхорини халқ хўжалигидаги ахамияти.

Жўхори энг муҳим донли ўсимликлардан ҳисобланиб, озиқ-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник ахамиятга эга. Жўхори донидан ун тайёрланади. Лекин уни ундан юқори сифатли нон бўлмайди. Ҳунинг учун жўхори унига 30-50% буғдой уни қўшиб нон тайёрланади.

Жўхорини пояси молларга кўк холича берилади. Ундан хашак ва донининг сут-мум пишиш даврида ўрилганда сифатли силос тайёрланади. Жўхори ўрилгандан сўнг, янги бачки поялар ҳосил қилиш хусусиятига эга, шу сабабли у бир йилда икки марта баъзан уч марта ўрим беради.

Оқжўхорини техник ахамияти шундан иборатки, унинг донидан спирт ва крахмал олинади. Қандли навларнинг поясидан шинни, супургисимон навларидан эса хўжалик супургиси ва счеткалар тайёрланади.

Нихоят жўхори агротехника ахамиятига ҳам эга, у қурғоқчиликка ва тупроқ хўрига чидамли ўсимлик ҳисобланади. Уни такрорий экин сифатида экиш мумкин. Чопиқ талаб ўсимлик бўлганлиги учун бошқа экинлар билан алмашлаб экилади. Оқжўхори жуда қадимги ўсимлик, у окватерли Африкадан келиб чиққан. Ҳозирги вақтда ҳам бу ерда оқжўхорини ёввойи турларини учратиш мумкин.

2. Жўхорини етиштириш технологияси.

А) Жўхорини алмашлаб экишдаги ўрни, ўғитлаш ва ерни экишга тайёрлаш.

Жўхори майса ҳосил қилгандан сўнг биологик ўсиш даврида жуда секин ўсади ва бегона ўт кўпайиб кетади. Секин ўсиш даври 30-40 кун давом этиши мумкин. Шунинг учун жўхори бегона ўтлардан тоза бўлган ерларни хоҳлайди. Унга ўтмишдош экин сифатида кузги донли ўсимликлар ва дон-дуккакли ўсимликлар ҳисобланади. Лекин жўхорини ҳар қандай экиндан бўшаган ерга экиш мумкин. Такрорий экин сифатида кузги донли экинлардан кейин экилади. Жўхори экиладиган ерларга органик ва минерал ўғитлар берилади. Ерни кузда шудгорлаш олдиданунинг ҳар гектарига 15-20 тоннадан чириган гўнг солинади. Тупроқнинг унумдорлигига қараб ҳар гектар жўхори экинига йил давомида 100-150 кг азот, 100-120 кг фосфор ва 50-60 кг калий ўғитлари берилади.

Жўхори қандай мақсадларда фойдаланиш учун экилганлигига қараб азот ва фосфор миқдорини кўпайтириш ёки камайтириш мумкин. Агар жўхори дон учун экилган бўлса, фосфор ўғити миқдорини кўпайтириб, азот ўғити миқдорини камайтириш, аксинча жўхори кўк поя учун экилган бўлса азот миқдорини кўпайтириш мумкин.

Жўхори бегона ўтлардан тоза бўлган ерларни хоҳлайди. Жўхори экиш учун ер кузда 27-30 см чуқурликда чимқирқарли плуг ёки икки ярусли плуг ёрдамида шудгор қилинади. Эрта баҳорда тупроқда нам сақлаш мақсадида шудгор борана қилинади. Экишдан олдин ҳам борона ва сўнгра мола босилади.

Б) Жўхорини экиш: экиш муддатлари, уруғ ни экишга тайёрлаш, экиш усуллари ва меъёри.

Жўхори маккажўхорига нисбатан кечроқ яъни тупроқ харорати 13-15⁰ иссиқликка етганда экилади. Ўзбекистонни жанубий вилоятларида жўхори март ойларининг охири апрел ойининг бошларида экилади. Ҳимолий худудларда май ойининг бошларида экилади. Ўзбекистоннинг марказий туманларида апрел ойининг иккинчи ярмида экилади.

Жўхори экишда уруғлик сифатига эътибор бериш керак. Чунки унинг уруғи аксарият униб чиқиш даражаси паст бўлади.

Уруғлик жўхори рўвакларда сақланиши керак ва экишдан олдин уни янчилади. Бунда ҳам биринчи янчишдан чиққан уруғлар экиш учун олиниши керак. Чунки битта рўвакни ўзида уруғлар сифат жихатидан ҳар хил бўлади. Биринчи янчишдан олинган эрта етилган бўлиб, йирик, вазминдор бўлади. Лекин шунга қарамай янчилган уруғ сараланиши керак. Сараланган уруғбошқа донли ўсимликларни уруғига ўхшаш дориланади.

Жўхори кенг қаторли қилиб, қатор ораси хўжаликдаги бор техникага қараб 60,70,90 см қилиб экилади. Лекин жўхорини навига қараб ҳар хил қалинликда қолдирилади. Жўхорини кечпишар навлари бир гектар ерда 47-55 минг ўсимлик, ўртапишар навлари 60 минг ва эртапишар навларида 70 минг гача ўсимлик қолдирилади. Шунга қараб ўсимлик ораси қатор орасига қараб 10см, 15 ва 20 см да биттадан ўсимлик қолдирилади.

Жўхори кўк масса олиш учун экилганда жуда қалин қилиб яъни қатор ораси 45-50 см қилиб экилади ва рўваги пайдо бўлиши даврида ўрилади.

Жўхорини экиш усулига навига қараб бир гактар ерга сарф қилинадиган уруғмиқдори яъни экиш меъёри ҳар хил бўлади.

Жўхори дон ёки силос учун етиштириладиган бўлса ҳар гектар ерга 8-12 кг, кўк поя учун етиштириладиган бўлса 15-20 кг уруғ экилади.

Уруғни экиш чуқурлиги тупроқни механик таркибига ҳамда экиш муддатларига қараб 4-6 см бўлади.

В) Жўхорини парвариш қилиш. Тупроқ қатқолоғига қарши кураш қатор ораларини ишлаш, яганалаш, озиклантириш ва суғоришдан иборат.

Жўхори майсалари дастлабки 30-35 кун ичида жуда секин ўсади ва қатор ораларини ўт босиб кетади. Шунинг учун майсалар тўла пайдо бўгандан сўнг тез орада қатор ораларини ишлаш ва бегона ўтларни йўқотишга киришиш керак. Ўсиш даврида жўхори 2-3 марта култивация қилинади. Жўхорини кечпишар навлари ўсиш даврида 5-6 марта суғорилади.

Жўхорини қандай мақсадларда экилган бўлса, шу мақсадга мувофиқ етиштириб олиниши керак. Кўклигича молга едириш мақсадида экилган бўлса жўхорини рўвак чиқарган даврида, силос учун экилган бўлса сут-мум пишиш даврида, дон учун экилган жўхори эса дони тўла пишиб етилгандайиғилади.

Адабиётлар:

1.Г.С.Пасўпанов Растениеводство, М.Колос. 1997, 198-202 б..

2.Х.Н.Атабаева, З. Умаров, Х.Ч.Бўриев ва бошқалар Ўсимликшунослик, Т.Мехнат-2000, 97-104 б..

3.В.Н. Чирков. Дон экинлари Т. Ўқитувчи 1975 111-116 б.

Лаборатория машғулоти № 6

Биринчи гуруҳ дон экинлари уруғининг униб чиқиш шароити

Амалий машғулот жараёнида буғдой, арпа, сули, жавдар, тритикале экинларининг уруғи термостатларда экилади, кузатилади.

7 Мавзу: Шолини етиштириш технологияси.

Режа:

1. Ўтмишдош, ерни тайёрлаш, экиш

2. Экинни парваришлаш ва ҳосилини йиғиш

Алмашлаб экишдаги ўрни. Шолидан юқори ҳосил олишда ўтмишдош экиннинг ўрни жуда катта. Шоли алмашлаб экишда дуккакли ўтлардан, дондуккакли ва донли экинлардан кейин экилиши керак. Ўзбекистон шароитида шолига яхши ўтмишдош экин дуккакли ўтлардан беда, қизил беда, дондуккакли экинлардан кўк нўхат, соя, мош ва донли ўсимликлардан буғдой, арпа ҳисобланади.

Ерни экишга тайёрлаш. Шоли экиш учун ерни экишга тайёрлаш кузги шудгорлашдан бошланади. Ерларни кузда шудгорлаш шоли ҳосилдорлигини оширишда катта аҳамиятга эга. Кузда ернихусусиятига қараб 27-30 см чуқурликда икки ярусли плуг билан ҳайдаш керак. Баҳорда текислаш учун зич-зич борона тиркалган мола бостирилади ва бир йўла ғалтаклаш (катак юргизиш) ва билан олиб борилади. Ерни экиш олдида ишлаш марза, четларни гредерларда ёки текислагичларда текисланади. **Ўғитлаш.** Шоли ҳамма ўғит турларига – азотли, фосфорли ва калийли ўғитларга талабчан. Гектаридан 40-50 цдан ҳосил олиш учун Қорақалпоғистонни янги ўзлаштирилган ерларида, Фарғона водийсида ва Сирдарё соҳилларида 100-120 кг азот ва фосфор солинади. Кейинчалик бу икки ўғитдан гектарига 120-150 кг ва 70-90 кг калий берилади.

Эскидан ҳайдалиб келинаётган ўтлоқ тупроқларга ҳар гектарига 180 кг азот, 120 кг фосфор ва 90-100 кг калий берилади.

Экиш. Экиш учун ишлатиладиган шоли уруғи экишдан олдин махсус машиналарда тозаланган бўлиши ва давлат андозасига жавоб бериши керак. Шоли тупроқ ва сув ҳарорати 12* С иссиқликка етганда, яъни совуқ бўлиш хавфи ўтиб кетгандан сўнг экилади. Лекин асосан тупроқ ва сув ҳарорати 14-18* С га етганда экиш ёппасига бошланади. Шоли экишни ниҳоятда қисқа муддатларда, узоғи билан 10-15 кун ичида тугаллаш лозим. Шоли машиналарда оддий усулда, қаторлаб ва ёппасига-сочма қилиб экилади. Сув бостирилмай қолган қатор ораларига 15-17 см қилиб ёппасига қаторлаб сеялкаларда экилади. Бунда уруғ 1-2 см чуқурликка кўмилади. Сўнгра сув

бостирилади. Қўлда сочма қилиб экишда уруғ сувга сепилади ва сув лойқалатилади. Сув тўхтатилгандан сўнг уруғ лойқа сув билан кўмилади. Сўнгра сув бостирилади. Қўлда сочма қилиб экишда уруғ сувга сепилади ва сув лойқалатилади. Сув тўхтатаилгандан сўнг уруғ лойқа сув билан кўмилади ва майса ҳосил бўлганда сув бостирилади. Сув ўсимликни ўсиш даврини охиригача сақлаб турилади. Фақат ўсимлик баландлигига қараб сувни қалинлиги хар хил бўлади.

Бундан ташқари уруғни тупроқни табиий намига сеялкалар ёрдамида экиб ундириб олиш ҳам мумкин. Бу усул Қорақолпоғистон ва Хоразм вилоятида йирик суғориш майдонларида қўлланилади. Уруғ4-5 см чуқурликка дон сеялкасида экилиб майса ҳосил бўлгандан сўнг полларга сув бостирилади. Бу усул прогрессив усул ҳисобланади. Шолини самолётда ҳам экиш мумкин. Шолини экиш меъери ўсимликларни кўчат қалинлигини белгилайди. Экиш меъери шоли навининг биологик хусусиятларига, тупроқнинг унумдорлигига, экиш муддатига ва усулларига боғлиқдир.

Ўзбекистон шароитида гектарига 5-7,5 млн. дона/га шоли экилганда яъни хар м² ерда ўримга қадар 250-350 туп атрофида ва 450-500 та унумдор рўвакли поя бўлган тақдирда шолидан мўл ҳосил олинади.

Экиш меъери уруғликнинг вазнига қараб белгиланадиган бўлса бу кўрсаткич уруғнинг хўжалик жихатдан 100% яроқлилигига ва 1000 дона уруғнинг вазнига қараб ҳисоблаб чиқилади.

Шолини парвариш қилиш. Шолини парвариш қилиш бегона ўтларга қарши кураш, озиклантириш ва суғоришдан иборат.

Ўзбекистон шароитида умумий сув бостириб суғориш усули қўлланилади. Бунда шоли экишдан олдин ёки экиб бўлиш биланок, полларга сув бостирилади ва донининг мум пишиқлик давригача шу ҳолатда сақланади. Суғоришнинг бу усули қисқа муддатда бўлса ҳам сув тўхтаб қолиши уруғнинг униб чиқишига халокатли таъсир этадиган ҳолларга олиб келишидан сақлайди. Ўзбекистондаги шоликор хўжаликларида хозиргача ана шу усул қўлланилиб келинади.

Бундан ташқари шоли экиладиган шолини қисқа муддат сув бостириб суғориш усули ҳам қўлланилади. Бу усул уруғни машинада экишда қўлланилади. Уруғэкилгандан сўнг полларга дархол сув бостирилади ва 3-5 кунгача сув қатлами 5-6 см чуқурликда сақлаб турилади. Сўнгра сув тўхтатилади. Уруғуниб чиққандан сўнг сув бостирилиб охиригача шоли сувда ўсади.

Шолини кўчат қилиб экиш. Шоли кўчат усулида етиштирилганда уруғни экканга нисбатан кўпгина афзалликларга эга.

1. Шоли уруғи кўчатхонага экилиши муносабати билан кеч кузга келмасдан йиғиштириб олиш имконияти туғилади.

1. Кўчат усули хар ердан унумли фойдаланиб, икки марта ҳосил олишга имкон беради.

2. Шоли уруғи 60-70% иқтисод қилинади.

3. Шолининг ўсув давриниг 30-35 куни кўчатхонада ўтиши муносабати билан сув сарфи 20-25% тежаллади.
4. Шоли хосилдорлиги эса уруғ билан экишга нисбатан 15-30% юқори бўлади.

Шолини бу усули такрорий экин сифатида экишда қўлланилади. Бунда кўчатхоналарга 20-30 майда уруғэкилади. Асосий майдонга 20-30 июнда кўчат кўчириб ўтказилади. Бунда кўчатхоналарга гектар хисобида 20-20 дона уруғ ёки 650-750 кг шоли уруғи сепилади. Агар шоли кузда экиладиган бўлса уруғлик шолини танлаб олиб экилади. Кўчатхонада шоли ниҳолини олишда сув режимига риоя қилинади. Кўчатхонада шоли 30-40 кунлик муддатда кўчат қилиш учун тайёр холга келади. Кўчатлар асосий майдонга бир уяга 1-2 та қилиб экилади. Уя оралиги 10-15 см бўлиши керак. Кўчат қилингандан сўнг сув бостирилади.

Хосилни йиғиштириб олиш. Шоли хосилини йиғиштириб олиш учун дала шунга тайёрланиши керак. Шоли дониниг сут пишиш даврида полларга кирадиган сув камайтирилади ва мум пишиш даврида умуман тўхтатилади. Доннинг 85-90% тўла пишиш даврида шолини ўришга киришилади. Шоли кечки муддатларда ўрилса дониниг тўкилиши натижасида хосил камаяди ва шоли узоқ вақт туриб қолса дониниг сифати пасаяди.

Шоли олдин махсус машиналарда ўрилади. Ўриш баландлиги 15-20 см бўлади. Сўнгра даладан қуритилгандан сўнг комбайнларда янчиб олинади.

Адабиётлар:

1. Шоличиликда сувдан тежаб фойдаланиш бўйича тавсиялар-Т.Меҳнат,1998, 9 б.
2. Ўзбекистонда шоли етиштириш бўйича услубий кўрсатма-Т.Меҳнат,1998, 34б.
3. Lim -Moo Sang -Lecture note on rice technology under temperate zone. T.TSAU,2002, p.384
4. Д.Зауров,М.Сборҳикова-Рисоводство,Т.Меҳнат, 1989,268с.

Лаборатория машғулоти № 7

Маккажўхорининг технологик картасини тузиш

Амалий машғулот жараёнида маккажўхоридан дон ва силос олиш учун етиштириш технологиясини картаси тузилади, бунда режалаштирилган хосил эътиборга олинади.

8 мавзу Тариқ ва маржумак етиштириш технологияси.

Режа:

1. Тариқ етиштириш технологияси
2. Маржумак етиштириш технологияси
 1. Тариқ ўтмишдошга талабчан ўсимлик, чунки ўсув даврини бошланишида жуда секин ўсади ва фузариозом ҳамда гельминтоспориозом

зарарланиши мумкин. Тариқ учун яхши ўтмишдош бўлиб бурчок, нўхат, кўк нўхат, беда, жўхори ва полиз экинлари ҳисобланади. Ўзбекистонда такрорий экин сифатида экилганда кузги дон экинларидан

Ўтмишдош экиннинг ҳосили йиғилгандан кейин дала суғорилади, хайдалади. Баҳорда борона қилинади, экишдан олдин култивация ўтказилади, бунда бегона ўтлардан дала тозаланади, кейин мола юргизилади. Тариқ 1 ц. дон етиштириш учун 3 кг азот, 1,4 кг фосфор ва 3,4 кг калий сарфлайди. Майсаланиш-тупланиш даврларида тариқ 7-15% унсурларни ўзлаштиради. Тупланиш-гуллаш даврларида 65% ва гуллаш-пишиш даврларида 20% унсурларни ўзлаштиради. Шу хусусиятларини ҳисобга олиб ер хайдашгача 30 кг фосфор ва 30 кг калий солинади. Экиш билан бирга 15 кг NPK тупроқга солинади. Тупланиш-гуллаш даврларида 30-50 кг азот ва 20-30 кг фосфор солинади.

Экиш учун ГОСТ талабига жавоб берадиган уруғлар ажратиб олинади. Уруғ куюга қарши ишланади. Уруғнинг унувчанлиги 95% ва тозаллиги 99% бўлиши керак. Тупроқ 10 см чуқурликда 12-15°C исиганда экиш мумкин. Такрорий экин сифатида июн-июл ойларида экилади. Унумдор тоза тупроқларга оддий қаторлаб, сув кам, унумдорлиги паст тупроқларда кенг қаторлаб, қатор ораси 45-60 см, ўсимли ораси. Кенг қаторлаб экилганда гектарга 1,5-2,0 млн., оддий қаторлаб экилганда 2-4 млн. дон уруғ 3-5 см чуқурликга экилади.

Кенгқаторлаб экилганда қатор ораси 2-3 мартаба ишланади, оддий қаторлаб экилганда қатқалоқга қарши борона қилинади. Тупланиш ва най ўраш даврида суғорилади. Суғориш меъёри 600-800 м³. Пишиш рўвакнинг юқорги қисмидан бошланади. Бир рўвак 10 кунда пишади. Рўвакда 75% дони етилганда ҳосилни йиғиш мумкин. Кеч ҳосил йиғилса дони тўкилади.

2. Маржумак кузги дон экинлари, дон-дуккакли, техник экинлар, шоли, соя, мошдан бўшаган ерларга экилади. Маржумакдан кейин донли, мойли экинлар ва картошкани экиш мумкин.

Маржумак баҳорда ва ёзнинг охирида анғизга экилади. Ўтмишдош экиннинг ҳосили йиғилгандан кейин далада чизел юргизилади, кейин хайдалади, баҳорда борона юргизилади. Такрорий экин сифатида экилганда, аввал суғорилади, кейин ер хайдалади, чизел юргизилади, борона юргизилади ва талаб қилинса мола босилади.

Бир центнер дон етиштириш учун 4,4 кг азот, 2,5 кг фосфор, 7,5 кг калий сарфланади. Гуллаш давригача 61% азот, 62% фосфор, 40% калий сарфланади. Ўзбекистонда бу масала яхши ўрганилмаган. Ўртача 10 т. органик ўғит, 100-150 кг азот ва фосфор ва 50-70 кг калий солинади. Бу меъёр ер хайдаганда, экишдан олдин ва ўсув даврида қўлланилади.

Уруғлик сифатида меваси-ёнғоқчалар экилади. Ёнғоқчалар сараланади, тозаланади ва касалликларга қарши ишланади. Экиш муддатини шундай қилиб танлаш керакки, гуллаш даврида харорат 25°C дан ошмаслиги керак. ТашДАУ тажриба хўжалигида 10 августда экилганда 17 ц. дон олинган. (Атабаева). Маржумак кенг қаторлаб ва оддий ёппасига қаторлаб

экилади. Гектарига 45-100 кг уруғ экилади ёки 2-5 млн. дона уруғ экилади. Экилгандан кейин қатқалоқ ҳосил бўлса борона юргизилади. Гуллаш даврида 1-2 мартаба култивация ўтказилади. Гуллар яхши чангганиши учун далага асал ари уйлари қўйилади. Дон ҳосили 5-8 ц.га ошади. Ўсув даврида экин 3-4 мартаба суғорилади, суғориш меъёри 700м³. Меваларнинг 75% етилганда ҳосил дон комбайнлари билан йиғилади.

Адабиёт:

1. Х. Атабаева-Ўсимликшунослик-Т. Мехнат, 2000, 275с.

2. Х. Атабаева, М. Галипов- Опёт возделывания гречихи в Ташкентской области -Ж.С-х. Узбекистана, 1995, 5, с.24.

Лаборатория машғулоти № 8

Маккажўхори-янги нав ва дурагайларининг тавсифи

Машғулотда маккажўхори экиннинг янги нав ва дурагайлари билан танишилади, сўталар таҳлил қилинади. fffffffffff

9- майруза мавзуси: “Дон-дуккакли экинлар ва соянинг етиштириш технологияси.”

Режа:

1. Дон-дуккакли ўсимликларни умумий тавсифи.

2. Соянинг етиштириш технологияси

1. Дон-дуккакли ўсимликларни уруғини таркибида оқсил моддаси кўп бўлади. (29-41%). Поясининг таркибида ҳам донли ўсимликларга нисбатан оқсил моддаси кўп бўлади.

Донли ўсимликлардан яна фарқи шундан иборатки, бу ўсимликларни илдиз системаси ўқ илдиз бўлиб 1-2 м чуқурликка кетади. Илдизида тўганак бактериялар ривожланиб улар соф азотни тупроққа йиғади. Баргининг тузилиши бўйича бу ўсимликлар 3 гуруҳга бўлинади. лекин хаммасида мураккаб барг.

1. Патсимон баргга эга бўлган ўсимликлар. Булар жуфт ёки тоқ патсимон барг бўлади. Булар ясмиқ, бурчоқ, нухат ва бошқалар.

2. Уч бўлакли баргга эга бўлган ўсимликлар – соя, ловия.

3. Панжасимон баргли ўсимликлар-люпин.

Ер юзида дон-дуккакли ўсимликлар 135мл гектар ерга экилади. Кўпроқ соя, ясмиқ, кўк нўхат, нўхат экилади. Ўзбекистонни суғориладиган ерларида ловия, соя мош, лалми ерларда нўхат қадимдан экиб келинмоқда. Булар такрорий экин сифатида кўп экилади.

Дуккакли экинлар нам севар, уруғини бўртиши учун 100-120% сув сарфлайди. Ўсув даврида сувга бўлган талаби шоналаш, гуллаш даврларида ошади. Ёруғликга бўлган талаби бўйича бу экинлар икки гуруҳга бўлиниб қисқа ва узун кунли ўсимликларга бўлинади. Донли экинларга нисбатан озиқага талабчан.

Дуккакли-дон экинларнинг ташқи муҳитга талабига асосланиб етиштириш технологияси тўғри қўлланилади.

2. Соянинг етиштириш технологияси.

Соя ўсимлиги озиқ-овқат, ем-хашак, техника ва агротехника ахамиятига эга. Соядан жуда кўп махсулотлар олинади, У кондитер саноатида, қандолат ишлаб чиқаришда ҳам ишлатилади. Соянинг бундай ишлатилиши унинг уруғини таркибида 30-52% оқсил, 17-27% ёғ бўлишидир.

Соянинг ватани жанубий шарқий Осиё. Хитойда эрамиздан 4 минг йил олдин маълум бўлган. Қадимдан соя Хиндистон, Япония, Корея, Ветнам, ва Индонезияда экилиб келинган. Ер юзида унинг экин майдони 73,55 млн гектарни ташкил қилади. Ўзбекистонни сояга охирги йиллари эътибори ошди. Чунки у ҳам баҳорда ҳам такрорий экин сифатида экилади. У Ўзбекистонда 25-30 центнер гача ҳосил беради.

Соя ғўза, каноп, шоли, маккажўхори, жўхори ва бошқа экинлардан кейин ва кузги донли экинлардан кейин такрорий экин сифатида экилади. Ер бошқа дон-дуккакли экинларга ўхшаш тайёрланади. Соя экиш учун ер кузда 22-25 см чуқурликда хайдалади. Баҳорда борона қилинади, экиш олдида култивация ўтказилади, кейин борона юргизилади ва талаб қилинса мола босилади. Ўғитлаш меъёри: 10-15 т. органик ўғит, 100 кг фосфор, 50 кг калий. Экишдан олдин 20-30 кг азот, экиш билан бирга 10-15 кг NPK солинади ва ўсув даврида 30-50 кг фосфор ишлатилади. Соя апрел ва июн ойларида кенг қаторлаб, қатор ораси 60-70 см қилиб экилади, бир гектар ерда 350-550 минг дона уруғ экилади ёки 60-100 кг.га экилади. Экиш учун сараланган, Давлат андозаларига жавоб берадиган уруғ экилади. Ўзбекистон тупроқларида соя ўсимдигига мослашган ризобиум бактериялари кам учрайди, шунинг учун соя уруғи экишдан олдин ризоторфин ёки бошқа турдаги нитрагин ўғити билан қопланади. Ўсиш даврида қатор оралари 2-3 марта култивация қилинади. Бегона ўтларга қарши экишдан олдин трефлан қўлланилади. (1-1,5 кг /га). Майсаланиш даврида 1,5-3 кг базагран қўлланилади. Соя экини десикация қилинади, бунда 20 кг хлорат магний ишлатилади. Десикация дуккакнинг 45-55% етилганда ўтказилади. Сояни дон хосили дон комбайнларида йиғиб олинади.

Адабиётлар:

1. Г.С. Посўпанов – Растениеводство, М. Колос. 1997, 183-192 б.
2. Х.Н. Атабаева, З. Умаров, Х.Ч. Бўриев ва бошқ. – Ўсимликшунослик - Т. Мехнат-2000, 104-117 б.
3. Х.Н. Атабаева. Технология возделывания сои в Узбекистане Т. 1989 г., 65 б.

А)Нўхатни етиштириш технологияси.

Ахамияти : Нўхат озиқ-овқат сифатида ишлатилади.Унинг уруғини таркибида 29-30% оксил,ва 4-7% мой бўлади.Ундан ташқари нўхатни хашаки навларини дони қарамтир бўлади.Улар асосан молларга озиқа сифатида ишлатилади.Нўхат Ўрта Осиёдан қадимдан экиб келинган.Унинг дунёдаги экин майдони 10 млн.гектар ерни ташкил қилади фақат Хиндистонда у 9 млн.гектар ерни ташкил қилади.Нўхат Жазъоир,Марокаш,Туркия,Эрон ва бошқа минтақаларда экилади.Нўхат кўрғоқчиликка чидамли бўлганлиги учун Ўзбекистонда лалми ерларда экилади.Бундай ерларданўхат 8-10центнер хосил беради.Хозирги вақтда нўхат суғориладиган ерларда ҳам экилмоқда,бўндай ерларда нўхат 20-25 центнер хосил беради.Нўхат асосан буғдой ва арпадан бўшаган ерларга экилади,ўзи бошқа экинлар учун яхши ўтмишдош экин хисобланади.Нўхат экин учун ер лалми ерларда 22-25 суғориладиган ерларда 30-32 см чуқурликда шудгор қилинади.Ерни хайдашдан олдин 5-10 тонна гўнг 50 кг фосфор берилади.Эрта бахорда ер борона қилинади.Экишдан олдин борона ва мола босилади.Экишдан олдин 30-40 кг соф азот солинади.Жўхарини эрта бахорда (феврал,март ойларида) экилади.Кеч кузда экиш ҳам мумкин.Нўхат кенг қаторлаб қатор ораси 45 –60 см қилиб,ёки кўш қаторлаб (кўш қатор ораси 15 см) экиш мумкин.Уруғни экиш меъёри лалми ерларда 80 кг\га суғориладиган ерларда 100 кг\га ва кузда экилганда 120 кг\га бўлиши керак..Экиш чуқурлиги 4-7см бўлади.Нўхатни парвариш қилиш қатқолокқа қарши кўраш,қатор ораларини культивация қилишдан ва суғориладиган ерларда 1-2 марта суғоришдан иборат.

а)Нўхат уруғлари тўла пишганда комбайнларда йиғиб олинади.

б)Мошни етиштириш технологияси.

Мош –Осиё ловияси-Ўзбекистонда у қисқа кунли ўсимлик бўлганлиги учун такрорий экин сифатида кузги донли ўсимликлардан кейин,эртаги савзovat экинларидан кейин экилади.Бахорда экилганда ёзда экилганга нисбатан кам хосил беради.

Мошни бахорда экиш учун ер кузда хайдалади,эрта бахорда борона қилинади,экишдан олдин барона ва мола босилади.Такрорий экин сифатида экилганда асосий экин йиғиб олингандан сўнг ер суғорилади. Ер етилганда 22-25 см чуқурликда хайдалади. Ерни хайдашдан олдин гектарига 40-60 кг фосфор ва 20-40 кг калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг фосфор ва 10-20 кг калий берилади. Азотни 20-30 кг меъёрида ўғитлар экиш билан бир вақтда ва ўсув даврида берилади. Бахорда мош апрел ойида, такрорий экин сифатида июн ойининг охири июл ойининг бошларидаэкилади. Қатор ораси 60 см ёки 45 см, экиш меъёри 20-30 кг бўлиб, дон сеялкасида экилади.Ўсув даврида 3-4 марта суғорилади, қатор оралари чопилади. Дуккаклар 75-80% пишганда хосил янчилади. Олдин хирмонларда қуритилиб, сўнгра дон сеялкасида янчиб олинади.

Лекция 10. Технология производства конкурентоспособной качественной продукции (система удобрений)

План:

1. Потребность зерновых культур в питательных веществах
2. Роль удобрений в повышении урожая и его качества

1. Все зерновые культуры потребляют определенное количество питательных элементов. Отношение зерновых культур к питательным элементам прежде всего оценивается по расходу питательных элементов на единицу продукции. Усредненные данные можно видеть из данных ниже следующей таблицей

24. Максимальное потребление и вынос 1 т. основной и побочной продукции, кг.

Культура	Максимальное потребление			Вынос		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Пшеница озимая	35	13	23	30	9	15
Пшеница яровая	42	12	30	35	10	17
Ячмень	30	11	20	26	9	15
Рожь	31	14	26	26	11	20
Овес	33	14	29	27	11	22
Кукуруза	34	12	37	28	10	26
Нут	64	25	60	52	21	49
Соя	82	26	47	72	23	38
Горох полевой	56	23	26	45	20	17
Горох посевной	64	21	29	50	16	24
Фасоль	66	25	40	53	22	29
Чечевица	70	23	38	59	20	28
Чина	70	19	39	58	16	30
Вика посевная	74	20	28	62	14	16

На основе этих данных можно правильно составлять систему удобрений.

2. Интенсификация сельскохозяйственного производства, рост урожайности и улучшение качества продуктов земледелия может быть только при повышении плодородия почв. Плодородие почв за короткий период можно увеличить только за счет удобрений на фоне высокой агротехники, направленной на сохранение влаги и уничтожение сорняков. Это способствует повышению урожая и качества зерна. Хорошие результаты даёт внесение

навоза в почву. Навоз при правильном применении повѣшает плодородие почвѣ, увеличивает содержание белка в зерне и улучшает технологические свойства муки. Внесение навоза способствует улучшению микробиологической деятельности почвѣ. Необходимо знать, что слабо перепревший навоз, содержащий много солому или древесных опилок, может привести к снижению урожая и качества зерна. Внесение навоза необходимо сочетать с вѣбором предшественника

Установлено, что основное значение для накопления белка в зерне имеет азот. Азот непосредственно входит в состав белка. В среднем в белке азота содержится около 17% азота. Накопление белка в зерне происходит в результате реутилизации азотистых веществ, накопленных в вегетативных органах до начала налива зерна и поглощения азота из почвѣ в период налива зерна. Для получения зерна с высоким содержанием белка накопленного азота в вегетативных органах азота недостаточно, требуются подкормки азотом в период колошения и позднее.

Влияние азотного питания на содержание белка в зерне хорошо изучено. Действие азотных удобрений на урожай и содержание в нем белка не всегда однозначно от вносимого количества азота. При не больших дозах азотных удобрений в условиях обеспеченности влагой урожай зерна повѣшается, а содержание белка не изменяется, или может снижаться. При увеличении доз азотных удобрений происходит и увеличение урожая и увеличение белка. Но при повѣшенных дозах азота содержание белка в зерне и во всем растении повѣшается, а урожай не изменяется, а при очень больших дозах урожай может снижаться. В зависимости от доз удобрений и от исходного уровня обеспеченности растений азотом между урожайностью и белковостью зерна может бѣть и положительная, и отрицательная зависимость.

25. Урожай и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от доз азотных удобрений. Сорт Безостая –1 (1)

Дозы удобрений	Урожай, ц/га	Сурой Белок, %	Клейковина, %	Объем хлеба, см ³	Масса 1000 Шт. зерна, г
N ₆₀ P ₆₀	49,1	13,3	28,0	425	39,9
N₉₀P₆₀	55,1	14,1	30,1	470	40,5
N ₁₂₀ P ₆₀	56,8	14,8	33,3	475	38,4
N ₁₅₀ P ₆₀	57,0	15,2	35,5	50,5	38,4
N ₁₈₀ P ₆₀	53,0	14,9	33,7	485	37,9

Роль фосфора в накоплении белка в зерне недостаточно изучено. Иногда по результатам исследований вѣявлялось отрицательное влияние фосфора. Это в основном связано с тем, что внесение фосфора вѣзывает хороший рост растений, на что расходуется имеющийся белок, в связи с чем содержание белка уменьшается. Но имеются и другие данные, когда внесение

фосфора вўзўвало увеличение содержания азота. В основном это связано с отношением азота и фосфора.

Действие калия на качество зерна изучено недостаточно. Обобщая данные по этому вопросу можно отметить, что в большинстве случаев калий оказывает положительное влияние на накопление азота. Сочетание калия с азотом не только повўшает урожай, но и повўшает технологические качества зерна. При исключении калия из питания растений уменьшается масса 1000 штук зерен, уменьшалось содержание белка в зерне. Под влиянием калия уменьшается содержание альбумина и глобулина и увеличивается содержание глиаина и глютеина. В целом совместное внесение азота и калия увеличивает суммарное содержание белка, но в зависимости от доз калия изменяются формы белка

26. Влияние калия на урожай и качество яровой пшеницы (по В.Г.Минееву и А.Н.Павлову)

Доза калия, кг/га	Урожай зерна, кг/га	Содержание белка, %
Контроль	22,4	13,8
300	25,1	13,8
600	38,4	14,4
900	43,6	14,6

Большинство специалистов считают, что для получения вўсокого урожая зерна с повўшенным качеством важно соотношение питательных элементов. Обычно считается, что для накопления белка соотношение питательных элементов N-P-K должно быть как 1,25: 1,0 :0,5. Но приоритет отдается азотным удобрениям.

27. Влияние доз и соотношение удобрений на урожай и содержание азота в зерне озимой пшеницы (по В.Г.Минееву и А.Н.Павлову)

Доза NPK, г/сосуд	Содержание N в Зерне, %	Урожай, г/сосуд	Количество N в Зерне, г/сосуд
1 : 0,5 : 0,5	2,65	11,2	0,30
1 : 1,0 : 0,5	2,20	12,4	0,27
1 : 2,0 : 0,5	1,88	14,2	0,32
1 : 0,5 : 1,0	2,70	121,6	0,34
1 : 1 : 1	2,12	13,0	0,28
1 : 2 : 1	1,80	14,4	0,26
2 : 0,5 : 0,5	3,09	11,8	0,26
2 : 1 : 0,5	2,85	13,4	0,38
2 : 2 : 0,5	2,60	14,3	0,37

Наиболее эффективным и бўстродействующим фактором, способствующим повўшению качества зерна кукурузы, являются удобрения. С помощью удобрений можно изменять направленность процессов обмена

веществ и вѣзѣвать большее накопление в растениях полезнѣх для человека веществ – белков, жиров, углеводов и т.д. Прежде всего этого можно добиться за счет азотнѣх удобрений. Возрастающие дозы азотнѣх удобрений как правило, повѣшают содержание белка в зерне , даже при снижении урожая .

Для повѣшения качества зерна озимой ржи важное значение имеют сроки внесения азотнѣх удобрений. Эффективно внесение азотнѣх удобрений в поздние сроки – в период формирования эндосперма. В этот период обычно проводятся внекорневѣе подкормки мочевиной по 30 кг/га азота. Эта подкормка не изменяет урожай зерна, но повѣшает содержание белка на 1,6-2,3%. При весенней подкормке такого эффекта не получается.

Ячмень хорошо реагирует на внесение органических и минеральнѣх удобрений как под ячмень, так и под предшествующую культуру. На всех типах почв применение фосфорно – калийнѣх удобрений способствует повѣшению экстрактивнѣх веществ, а азотно- калийнѣх и полного минерального удобрения- повѣшению белковости зерна и снижению экстрактивнѣх веществ. Внесение удобрений под ячмень зависит от направленности использования ячменя. Азотное удобрения повѣшают содержание белка, фосфорно-калийнѣе удобрения повѣшают содержание крахмала. На кормовѣе цели под ячмень вносят азотнѣе, фосфорно- калийнѣе удобрения, для пивовареннѣх целей вносят фосфорно-калийнѣе удобрения нормой 60 кг/га. Повѣшение норм минеральнѣх удобрений под ячмень вѣше нормѣ вѣзѣвает полегание растений, что снижает пивовареннѣе качества зерна.

При возделѣвании гречихи удобрения оказывают существенное влияние на урожай и качество зерна гречихи. Обычно для гречихи оптимальной нормой минеральнѣх удобрений принято по 60 кг/га азота, фосфора, калия. Повѣшение азота вѣше этой нормѣ повѣшает содержание белка, изменение фосфорнѣх удобрений не оказѣвает влияния на урожай и его качество. Увеличение калия вѣше 60 кг. уменьшает урожай и снижает качество (снижает содержание белка).

Установлена эффективность внесения азотнѣх удобрений под рис. Считается эффективной нормой 90 кг/га. Повѣшение нормѣ вѣше этой приводит к полеганию, удлинению вегетации, задерживает цветение, ухудшает качество зерна. Фосфорнѣе удобрения не оказѣвают существенного влияния на урожай и его качество, поэтому азот и фосфор обычно вносят в соотношении как 1:1 .Отмечается улучшение технологических качеств зерна при внесении 120 кг азота и 90 кг фосфора при образовании 1-2 листьев на растении. Увеличивается вѣход целого зерна.

Регулируя нормѣ удобрений можно значительно улучшить качество продукции.

Литература:

1.Агротехнические приѣмѣ повѣшения качества зерна (Сборник статей) – Днепропетровск, 1978

2.В.Г.Минеев,В.Н.Павлов-Агрехимические основѹ повѹшения качества зерна пшеницѹ-.М Колос, 1981, 283 с.

1. Картошкалар халқ хўжалигидаги аҳамияти, келиб чиқиши, тарқалиши ва хосилдорлиги.

Картошка халқ хўжалигида озиқ - овқат, ем – хашак ва техник аҳамиятга эга.Дунё кишлоқ хўжалигида картошка, шоли, буғдой ва маккажухори билан бир қаторда етакчи ўринни эгалайди.

Картошкани тугунау меваси 25% гача куруқ модаларга (крахмал 14-22%, оқсил 1,4-3,0%, клетчатка 1,0%, ёғ 0,3% ва 0,8-1,0%), ҳар хил витаминларга бой. Картошка озиқ-овқат сифатида кўп истимол қилинадиган маҳсулот бўлиб, уни 2-чи хам дейлади.

Картошка энг аҳамиятли ем-хашак ўсимлиги хам дейлади. Унинг тугунак мевалари ва қайси чорва молларга озуқа сифатида ишлатилади.

Саноатда хам картошкадан спирт,крахмал, декстирин,глюкоза, каучук ва бошқа маҳсулотлар олишда хом ашиё ҳисобланади. Унинг агротехника аҳамиятидир, чунки картошка экилгандан сўнг тупроқ бегона ўтлардан тозаланади. Шу сабабли у яхши ўтмишдош аниқ ҳисобланади. Картошкани ватани Жанубий Америка ҳисобланади.Олимлар (С, М Букасов, С, В Юзунчу)

Томонидан 1925-1935 йиллари ўтказилган экспидитция натижалари шуни кўрсатадики, бу минтақада картошка бизнинг эрамиздан 1-2 минг йил аввал экиб келинган ва унинг кўпчилик ёввойи турлари маданийлаштирилган. Картошка VVI асрда Европада яъни Испанияга келтирилган ва ундан бошқа Европа мамлакатларига тарқалган Россияга картошка Галландиядан келтирилган ва XIX асрнинг ярмиларида Россияда картошка кўп тарқала бошлаб, катта майдонларга экилди.

Ўзбекистонда картошка ўтган асрнинг 60 йилларида тарқалган ва асосан XX аср бошларида ва ундан кейинги йилларда кўпроқ экила бошланди. Картошканинг ташқи шароитга тез мослашиши дунёда тез тарқалишига ва асосий озиқ-овқат экини бўлишига сабаб бўлди. Ҳозирги вақтда картошка дунёнинг хамма қитъаларида экилалди. Бутун дунёда ФАО маълумотларига қараганда (1981й) картошка 17,9 мл гектар ерга экилган.

Европа мамлакатларида Картошка кўп экилиб. Бутун дунё экин майдони 35% ни ташкил қилади. Булардан кўпроқ Польша(2,26 мл га) Германия, (яқин 1 мл га) ва бошқалардаэкилади Картошка Америка кўшма штатларидахам кўп экилади. Хамдўстлик мамлакатларда картошка кўпроқ Россия, Украина,Беларусия ва болтиқ бўйи мамлакатларида экилади. Ўзбекистода охирги йиллари картошкани экин майдони анча кенгайди ва 1998 йил 134 гектарерга экилган. Картошка юқори хосилни экиш. Хамдўстлик мамлакатларда унинг хосилдорли ўртача 117-120 центнерни ташкил этади.

Ўзбекистонда 1998 см ўртача хосилдорлик 10,3 центнерни ташкил қилди.

2 Систематика ва навлари.

Картошка (Solanaceae) оиласига (Solanum) солакум авлодига киради. Бу авлод 10 та дан кўп ёввойи ва маданий турларга эга. Буларнинг ичида (Solanum tuberosum) солакум туберасум тури экилади ва кўп тарқалган тур ҳисобланади. Қолган турлар қимматли думлик ва кўп аниқ хусусиятларга эга бўлишига қарамай унар экин майин, лекин селекция ишларида фойдаланилади.

Картошка ўсиш мудати уч даврга бўлинади.

Биринчи давр – майса пайдо бўлишидан гуллашгача. Бу даврда асосан поя ўсади, кўк майса кўпаяди.

Иккинчи давр – гуллаш даврдан поянинг ўсиши тўхтагунча давом этади. Бу даврда иктексов равишда туганак мвалар пайдо бўлади.

Учинчи даврда – поянинг ўсиши тўхтаганда табиий сўлиш давригача давом этади. Бу давр туганак мевалар пайдо бўлиши давом этади лекин иккинчи даврга нисбатан секинлашади. Бу даврни ўтиш муддати картошка нави ҳам об-ҳаво шароитига боғлиқдир.

Картошка жуда юқори бўлмаган шароитда ривожланади. Ассимиляция ўтиш учун 2^о: туганаклар хосил бўлиши 16-18^о иссиқлик талаб қилади. 2-3 совуқда картошка нобуд бўлади. Ўзбекистонда ҳово харорати 40^о ва ундан юқори бўлиши ўсимликни ўсиши, ривожланишига ва хосилдорлигига салбий таъсир қилади. Картошка баҳорда экилганда унинг туганак хосил қилиши ёзга, ҳаво харорати юқори даврга тўғри келади. Бу вақтда янги туганаклар она ўсимликни станенларида ҳосил бўлади. Бу ходиса туганак меваларни сифатини кўпайтиради бундан ташқари юқори хароратда туганак мевалар айниди яъни уларни уруғлик хусусияти ёмонлашади, бундай туганак мевалар экилганда кам хосил беради. Бундай уруғлар ёмон сақланади. Шу сабабли Ўзбекистон шароитда уруғчилик ишлари қийинлашади.

Картошка намга уғитга ва тупроққа талабчан ўсимлик картошканинг навлари марфелогик ва биологик белгилари билан фарқ қилади.

Ўзбекистонда картошкани кўйдаги навлари экилади. Ранияя раза, кареский ,лерх, галандиский, ветнам хибил, 3 Либидов – I Либидов – II навлари экилади. Ҳозирги вақтда кўпроқ галандиядан келтирилган навлар ҳам экилади.

3 Картошкани экиш.

Картошкани бир ерда сурункасига экилса у сўлиш касали билан касалланади. Шунинг учун уни алмашлаб экишда карам, бодиринг, ковун, тарвуз, ҳамда илдизли мевалардан кейин экилиши керак. Ёзда экилганда кузги буғдой ва арпадан кейин экилиши керак. Ўғитга талабчан тупроқ шароитига қараб бир гектор картошкага ўртача 100 – 120 кг азот 80 – 90 кг фосфор впа кам миқдорда 40 –60 кг калий бериш керак. Ўғит экишдан олдин ва ўсиш даврида берилади. уруғлик катталиги жихатдан сираланган

бўлиши керак. уруғнинг ўртача катталиги 60 –70 гр бўлиши керак. Экиш муддати бўйича картошка 3 га бўлинади. Эртаги картошка февраль ойининг охири март ойларининг бошларида, ўртача картошка апрель ойида ва кечки картошка май ойининг охири июнь ойларининг бошларида экилади. Уруғлик учун уни кечроқ июль ойининг охирида экиш мумкин. Картошка қатор ораси 78 см қилиб ўсимлик ораси 25 – 38 см қилиб экилади. Картошка СК 2 СКГ У картошка экадиган машиналарда бир гектор ерга ўртача 25 центнер уруғ сарифланади ва уруғлар тупрок шароитига қараб 14 – 16 см чуқурликка кўмилиши керак.

4.Экинни парвариш қилиш ва хосилни екиш.

Картошкани парвариш қилиш қатор ораларини ишлаш чопик қилиш,озиклантириш ва суғоришдан иборат картошкани қатор оралари 3-4 марта культивация қилинади.Картошкани чопик(кўмма)қилиш тўганакларни туғиши учун яхши шароит туғдиради.Шу сабабли кўнда кетмон билан ёки махсус окучниклар билан 2 марта кўмма чопик қилинади.Эрта пишар навлар бир марта гуллашдан олдин чопик қилинади.

Картошка ўсимлиги камга талабчан.Эртага картошка ер ости сувлари чуқур майлашган тупроқларда 7-9 марта суғорилади.Кечки картошка эса 10-12 марта суғорилади.Гуллаш давригача картошкани хар 12-15 кунда,гуллаш даврида 6-8 кунда суғориш керак.Ёзда экилган кечки картошкалар 8-10 кунда суғорилиши керак.

Эртаги картошка май-июньойларида,ўртаги картошка сентябр ойларида кечки картошка эса октябрнинг иккинчи ярмидан бошлаб ноябрь ойининг биринчи ярмиларида экилади. Картошкани ТЭК 2 махсус картофело копатлов машиналарида еғиб олинади. Сўнгра картошка сараланиши қуритилади ва омборларда сақланади.

9 нчи Амалий машғулот мавзуси “Картошкани систематикаси марфоллогияси ва навлари” картошка машғулот жараёнидаги турлари унинг марфологик хусусиятлари ва навлари билан танишилади.

12 Мавзу Қанд лавлагининг аҳамияти келиб чиқиши тарқалиши етиштириш технологияси.

Режа: 1 Қанд лавлагини халқ хўжалигидаги ашамичти.

2 Келиб чиқиш ва тарқалиши ва хосилдорлиги.

3 Қанд лавлагини етиштириш технологияси.

Адабиётлар.

1. П,П Вавилов растениводство
М, агрономиздат 1986
2. Г, С Пасипанов растениводство
М, Колос 1997
3. Х, Н Атабаева, З, Умаров, Х, Ч Бўриев ва бошқалар
ўсимликшунослик Т. Мехнат 2000.
4. Х, Ч Бўриев, Х, Атабаева қанд лавлаги етиштириш технологияси
(тавсиянома) Т.1999

1. Қанд лавлагининг халқ хўжалигидаги аҳамити. Қанд лавлаги қанд олиш учун етиштириладиган энг аҳамиятли техник экинدير. Унинг илдиз меваси таркибидан 16-22% қанд бўлади. Илдиз мевасини ҳосили 40-50% т\га бўлганда бир гекторда 7-8 тонна қанд тўплаши мумкин. Қанд заводларида Қанд ишлаб чиқарилгандан кейин шинни ва жом қолади шиннининг қуруқ моддасида 60% қанд 15% азотсиз моддалар 8-9% кул моддаси бўлади: Шиннидан спирт ва глицерин олинади. Жомнинг таркибида 15% қуруқ модда 10% азотсиз моддалар 0,1% мой ва 1,25 оқсил бор. Жом чорва моллари учун юқори сифатли озиқа ҳисобланади. Бундан ташқари қанд лавлагини илдизи барглари ҳам ем-хашак сифатида ишлатилади.

Келиб чиқиши, тарқалиши ва ҳосилдорлиги. Илмий маълумотларга қараганда унинг ватани ўрта ер денгизи ҳисобланади. Лавлаги савзавот экин сифатида эрамиздан 2000-1500 йил олдин фойдаланиб келинган. Унинг илдиз мевасидан Осиёда тахминан эрамиздан 1000 йил олдин фойдалана бошланган. XVIII- XIX асрларга келиб лавлагини илдиз меваси хўраки, қанд ва озуқа йўналишида экиладиган бўлади. Ҳозирги вақтда қанд лавлаги Франция, Германия, Канада, Дания, Украина, Туркия, Россия, Италия, Польша, Япония мамлакатларида кўп экилади. Ер юзида қанд лавлаги 7,9 млн гектар майдонга экилади. Ўзбекистонда қанд лавлаги XX- асрнинг ўрталарида экила бошланган. Ҳозирги вақтда қанд лавлагини экинмайдонини кўпайтириш, қанд заводларини қуриш ва қанд ишлаб чиқаришни кўпайтириш кўзда тутилмоқда. Шу мақсадларда Хорзмда қанд лавлаги заводи қурилди ва 1999 йили унинг экин майдони 161,0 млн гектар ерга кўпайтирилди. Қанд лавлаги юқори ҳосилли экин. Ундан ер юзида ўртача 32,8 тонна илдизмева ҳосили олишда Ўзбекистонда 1998 йил 119,7 ц/га илдизмева ҳосили олинган. Уруғ ҳосили 15-20 ц/га ҳисобланади.

3. Қанд лавлаги етиштириш технологияси.

Қанд лавлаги алмашлаб экишда кузги дон экинларга, ем-хашак ўтлар, беда, маккажўхори ва бошқа чопикталаб экинлардан бўшаган майдонларга экилади. Қанд лавлаги юқори ҳосилли экин, у тупроқдан жуда кўп озуқа моддалар олади. Шунинг учун уни бир неча йил бир ерда экиш мумкин эмас. Акс ҳолда тупроқни унумдорлиги пасайиб кетади.

Erни экишга тайёрлаш. Қанд лавлаги буғдойдан кейин экилганда, у экиб олингандани сўнг анғиз юза юмшатилади. Сўнгра кузги шудгор қилинади. Асосий хайдов ўтказишда унинг чуқурлиги ва ўтказиш муддатига катта аҳамият берилади. Кузги шудгорни эрта ўтказиш керак. Бизни шароитимизда кузги шудгорни октябр ойи ва ноябр ойининг бошларида ўтказиш лозим. Қанд лавлагини яхши ишланган тупроққа бўлган талабини ҳисобга олиб, асосий хайдовни 30-32т см чуқурликда ўтказиш керак.

Эрта баҳорда биринчи имконият туғилиши билан шудгорни бароналаш лозим. Сўнгра экишдан олдин барона ва мола босилади.

Қанд лавлаги эртаги экинлар гуруҳига мансуб шу сабабли ерни экишга тайёрлаш эрта муддатларда ва сифатли қилиб ўтказиш зарур.

Ўғитлаш. Қанд лавлагига органик ўғитлар билан маъдан ўғитлар берилиши керак. Қанд лавлагига гўнг солиш унинг хосилини 30-50 центнергача оширади. Гўнг бериш меъёри хўжаликни имкониятига қараб ьир гектар ерга 10 тоннадан 20 тоннагача хисобланади. Гўнгни кузги шудгорда бериш керак. Ўртача бизни шароитимизда маъдан ўғитларнинг меъёри куйидагича.

Бўз тупроқларда. N-75, P-90, K-60,

Ўтлоки тупроқларда. N-75, P-90, K-30,

Фосфорли ва калийли ўғитларни асосий қисми (75%) кузги шудгорда ва экишдан олдин берилади. Ўғитларни қолган қисми қанд лавлагини ўсиш даврида озиклантиришда берилади. Ўсимликларни ўсиш даврида 2 марта озиклантирилади. Биринчи озиклантириш ягонадан сўнг ва иккинчи озиклантириш биринчи сувдан кейин берилади.

Қанд лавлагини экиш, уруғни экишга тайёрлаш, экиш муддатлари, усуллари ва меъёри.

Экиш учун районлаштирилган навларни уруғи ишлатилиши керак. Улар юқори агротехникада етиштирилган ва уруғлик сифатлари юқори бўлиши керак.

Қанд лавлаги эртаги экинлар гурухига киради, шу сабабли эртагибахорги экинлар билан бир вақтда яъни тупроқ харорати 5-6⁰ иссиқликка етганда экишга киришилади. Кечки муддатларда экилганда хосил пасайиши билан бир вақтда илдиз ва мева таркибида қанд моддаси хам камаяди. Ўзбекистон шароитида қанд лавлагини март ойининг оқрида экилади. Қанд лавлаги кенг қаторли қилиб қатор оралари 60-70 ёки 90 см қилиб экилади. 1 га да тўпроқ ўнумдорлигига қараб 70дан 100 минггача ўсимлик қолдирилади. Шу сабабдан хар 10-15 см масофада 1дан ўсимлик қолдирилади. Уруғни экиш меъёри унинг йириклигига қараб 20-30 кг хисобланади.

Қанд лавлагини парвариш қилиш.

Қанд лавлаги ерга экилганлиги учун ёмғирдан кейин тупроқда қатқолак хосил бўлади. Тўпроқ қатқолоғи майса хосил бўлишини кечиктиради ва уруғни чиришига олиб келади шунинг учун бундай холдорда тезда тупроқ қатқолоғини ротацион мотвигалар ёрдамида йўқотилади. Майсалар тўла пайдо булганда қатор ораларига биринчи ишлов берилади сўнгра кетма кет майсалар ягана қилинади. Яганада режалаштирилган керакли ўсимлик сони қолдирилади яганани мумкин қадар ерта ўтказиш керак. Яганадан сўнг қатор оралари икки марта ишлатилади. Умуман қанд лавлагини ўсиш даврида қатор оралари 2-3 марта культивация қилинади, озиклантирилади ва суғорилади. Ўзбекистон шароитида тупроқ хусусиятига қараб 4-6 мартадан 8 мартагача сув берилади. Суғориш муддати ,меъёри ва сони тупроқ иқлим шароитига қараб берилади.

Хосилни йиғиш.

Қанд лавлагини етилган йиғилади. Уни лавлаги комбайнларда ва лавлаги кутаргишларда трактор билан йиғиб олинади.

4. Қанд лавлаги уруғчилиги.

Юқори сифатли уруғ олиш учун қанд лавлагини илдиз меваси йиғиб олингандан кейин ,илдизмевалиларни бош қисми 3-4 см узунликда кесилади. Уруғлик илдиз мевалилар танланиб сақлайдиган жойга келтирилади. Уруғлик илдизмевалилар яна сараланади, сўнгра далага экилади. Уруғлик илдизмевалар март ойларнинг бошларида қатор оралари 60 см ҳар 30-35 см масофада 1дан илдизмева экилади. Экилган уруғлик илдизмеваларни усиш даврида 1-2 марта чопиқ қилинади, 1 марта 90 кг\га меъёрида азот билан озиклантирилади ва усиш даврида 3-4 марта суғорилади уруғ хосилини умумий уруғларини 70% кўнғир рангга кирганда қулда ўриб олиниб хирмонларда кўритилиб янчилади ва сараланиб қопларда сақланади. Бундан ташқари қанд лавлаги уруғни экиб ҳам уруғлик олиш мумкин. Бунинг учун эртаги экинларни бўшаган ерларни яхши ишлаб, уруғ экилади ва суғорилади. Бундай экинлар кузгача кичик илдизмевалар хосил қилади ва шу ҳолича қишлайди. Кейинги йили у уруғ хосил қилади.

10 амалиёт машғулот мавзуси. ”Қанд лавлагини систематикаси ва морфологияси”.

Дарс жараёнида систематикаси ва 1-2 йилги қанд лавлагини морфологияси билан танишилади.

- 1) Амалиёт машғулот мавзуси хашаки илдиз мевалилар: хашаки лавлаги, шалғом ва хашаки савзи морфологияси, ..
- 2) Дарс жараёнида юқорида кўрсатиб ўтилган хашаки илдиз мевалилар морфологияси ва уларни фарқи билан танишилади.

13 мавзу “Мойли экинлар тавсифи ва кунгабақор етиштириш технологияси”

Режа.

1. **Мойли ўсимликлар, уларни тавсифи.**

2. Кунгабақор халқ хўжалигидаги аҳамияти, келиб чиқиши, тарқалиши, хосилдорлиги.

3. Кунгабақор етиштириш технологияси.

Адабиётлар.

1)

1. Мойли ўсимликларни умумий тавсифи. Мойли ўсимликларни уруғини таркибида 20-60% мой бўлиб, озик-овқатда, консерва ишлаб чиқаришда, қандолат ва кондитер саноатида ишлатилади. Бундан ташқари ўсимлик мойи маргарин, совун, лок, бўёқ алиф, линолеум ишлаб чиқаришда, табобатда, порфмерияда қўлланилади. Мой ишлаб чиқаришдан қолгани кунжара ва шрот чорва молларига юқори сифатли озика хисобланади.

Ер юзида мойли экинлар кўп тарқалган, экин майдони 140 млн гектардан ортиқдир. Энг кўп тарқалган экинлар соя,(62 млн), кунгабоқар (18,3 млн га), рапс, суреница (22,2 млн га), кунжут (6,7 млн га).

Мойли экинлар АҚШ, Канада, Хиндистон, Бразилия, Аргентина, Хитой, Покистон, Россия, Молдава, Украинада кўпроқ экилади.

Ўзбекистонда мойли экинлардан, махсар, кунгабоқар, кунжут, ерёнғоқ, мойли зиғир ва соя экилади. Мойли экинлар турли ботаник синфларга мансубдир.

2. Кунгабоқарни халқ хўжалигидаги ахамияти, келиб чиқиши, тарқалиши, ҳосилдорлиги.

Кунгабоқар мойи асосан ози—овқатда қўлланилади. У сариқ рангли, тиниқ ярим қурийдиган, уруғ таркибида 29-50% мой ва 15% оқсил бўлади. Мой таркибида 62% гача биологик фаол мекол кислотаси ва витаминлардан А,Д,Е,К фосфаторлар мавжуд.

Кунгабоқар мойи маргарин, майонез, балиқ ва сабзавот консервалари, қандолат махсулотлари ишлаб чиқаришда, лок, бўёқ, совун тайёрлашда ишлатилади.

Мой олингандан кейин қоладиган чиқиндилари шрот ва кунжара чорва молларга юқори сифатли озиқа ҳисобланади.

Кунгабоқар ватани Шимолий Американинг Жанубий туманлари бўлиб, Оврўпага XI-асрнинг бошларида келтирилган. Дастлаб кунгабоқар манзарали ўсимлик сифатида экилган. Илк кунгабоқар мойли 1835 йили Россияда ишлаб чиқилган. Ер юзида кунгабоқар 18,3 млн га ерга экилади. Россияда 3,13 млн гектар ерга экилади. Кунгабоқар кўпроқ Оргентина, Канада, Хитой, Испания, Туркия, Руминия, Украинада, экилади.

3 Кунгабоқар етиштириш технологияси.

Кунгабоқар алмашда экишда кузги ва боҳорги бошоқли донли ўсимликларни ўрнига экилади. Ерга ишлов беришда қўйиладиган асосий талаб кўп йиллик бегона ўтлардан тозалаш, текислаш намни сақлашдан иборат. Экишдан олдин ер текисланади, 8-10 см чуқурликда культивацич қилинади ва берона, мола бостирилади.

Ўғитлаш. Ер хайдашдан олдин органик ва фосфорли, калий ўғитлар солинади.

Органик ўғит сифатида 15-20 т\га ,45-60 кг дон фосфор ва калий ва экиш билан бирга 10-15 кг NPK берилади. Кунгабоқар эртаги бу муддатларда ва эрта пишар Алваорини такрорий экин сифатида экиш мумкин. Умумий ўртача уруғ олиш учун гекторга 5-8 кг, силос далерлаш учун 3-40 кг уруғ экиш лозим, экиш чуқурлиги 6-10 см, қатор ораси 70 см қилиб махсус сеялкаларда экилади. Экинларни парвариш қилиш қатқалоқа қарши кураш 2-3-мартга суғоришдан иборат. Ҳосилни кунгабоқар саватлари 60-65% қорайганда йиғиб олинади. Ҳосил дон комбайнларида махсус мосламалар ўрнатиб йиғиб олинади.

12 амалий машғулот мавзуси ”Кунгабоқар системаси, марфологияси ва навлари тавсифи.”

Амалий машғулот жараёнида кунгабоқарни систематика, марфологияси ва навлари билан танишилади.

14 мавзу “Махсар, Кунжут, Ер ёнғоқ етиштириш технологияси”

Режа:

1. Махсарни ахамияти ва етиштириш технологияси.
2. Кунжуутни ахамияти ва етиштириш технологияси.
3. Ер ёнғоқ ахамияти ва етиштириш технологияси.

Адабиётлар .

1. П,П Вавилов растениводство.М, Колос 1976,
2. Г,С Пасьпанов растениводство М, Колос 1997
3. Х,Н Атабаева, З Умаров, Х,Ч Бўриев ва бошқалар.
Ўсимликшунослик Т. Мехнат 2000 й.
4. В,Н Чирки. Ўсимликшунослик (практикум)
Т. Ўқтувчи 1978

1. Махсарни ахамияти, етиштириш технологияси таркибида 17-35% ярим курийдиган оч сариқ рангли мой бўлади. Унинг мойининг таъми кунгабоқарникига ўхшаш бўлади. Мойи озиқ-овқат учун, маргарин тайёрлашда, шунингдек у алиф, линолум, совун ва бошқа махсулотлар тайёрлашда ишлатилади. Кунжараси аччиқ бўлади ва ўғит сифатида ишлатиш учун экилади. Махсарнинг ватани Афғонистон, Хиндистонда, Эрон, Ўрта ва Жанубий Америкада кўп экилади. Ўзбекистон 1998 йил 40,38 минг гектар ерга экилган. Қурғоқчиликка чидамли бўлганлиги учун лалми ерларда кўп экилади. Бундай ерларда 3-4 ц/га уруғ ва 45-60 ц/га кўк масса беради

Етиштириш технологияси. Махсар алмашлаб экишда дон-дуккакли ўсимликлардан кейин экилганда юқори ҳосил беради. Махсар экиш учун ер кузда 22-24 см чуқурликда шудгор қилинади. Бахорда борана қилинади ва экишдан олдин 6-8 см чуқурликда култивация қилиниб кетидан бораналинади.

Махсар эртаги экин экин ҳисобланади. Шу сабабдан эртаги бахорги донли экинлар билан бир вақтда экилади. Махсарни кузда ҳам экиш мумкин, лекин бу ҳолда унинг ҳосили камроқ бўлади. Махсар кенг қаторлаб қатор ораси 45-60 см қилиб экилади. Бахорда экилганда гектарига 6-8 кг уруғ, кузда 8-10 кг уруғ сарфланади. Экиш чуқурлиги бахорда 4-6 см, кузда 5-7 см бўлади. Кўк масса олиш учун махсар тор қаторлаб қатор ораси 30-45 см қилиб экилади, гектарига 12-15 кг уруғ сарфланади. Махсарни парвариш қилиш қатқалоққа қарши кураш бунда майса ҳосил бўлганда кўнгалангига борона қилинади, 2-3 марта қатор оралари култивация қилинади.

Махсар етилганда тўкилмайди, шунинг учун уруғлар тўла етилганда дон комбайнлари ёрдамида йиғиб олинади

2. Кунжутни халқ хўжалигидаги ахамияти, етиштириш технологияси. Кунжут энг қимматли мойли экинлардан бири ҳисобланади. Уруғини таркибида 48-63% мой, 16-18% оқсил ва 16-17%

азотсиз моддалар мавжуд. Кунжут мойи юқори сифатли ўсимлик мой хисобланади. У ярим курийдиган мой хисобланиб, озиқ-овқатда, консерва тайёрлашда, кондитер саноатида ишлатилади.

Кунжут мойи холва тайёрлашда ишлатилади, унинг ватани Африка бўлиб, Марказий Осиёга хиндистондан келтирилган. Ер юзида экин майдони 6,7 млн гектар. Кунжут Хиндистон, Покисто, Хитой, Мексика, Африка ва Марказий Осиёда кўп экилади.

Ўзбекистонда 1998 йилда 2,85 минг гектар ерга экилган, ўртача 4,1 ц/га ҳосил беради. Суғориладиган ерларда 8-10 ц/га ҳосил олиш мумкин.

Етиштириш технологияси. Кунжут учун асосий ўтмишдош экин дон-дуккаклилар, маккажўхори, жўхори ва беда хисобланади. Шудгорлашдан олдин бир гектар ерга 10-15 тонна гўнг, 60-80 кг фосфор солинади. Баҳорда экишдан олдин гектарига 20-30 кг азот солиниб, ўсув даврида 40-50 кг азот берилади.

Кунжут кеч кўкламда май ойида экилади. Анғизга 10-15 июнда экилади. Кунжут кенг қаторлаб, қатор ораси 60-70 см қилиб экилади. Гектарига 5-6 кг уруғ сарфланади.

Ўсув даврида 2-3 марта культивация қилинади, 2-4 мартагача суғорилади.

Ўсимлик сарғайиб барглари тўкилади, кўсаклари олдин етилади. Ўсимликда ўртача 5-6 та кўсак етилганда ўриш машиналарида ўриб олинади. Хирмонда қуритилиб, поялар пастга қаратилган холда уруғлар қоқиб олинади.

3. Ерёнғоқни халқ хўжалигидаги ахамияти ва етиштириш технологияси. Ерёнғоқ энг қимматли мойли ва озиқ-овқат экинидир. Уруғни таркибида 45-66% қуримайдиган ва истемол қилинадиган мой бўлади. Бу мой озиқ-овқатда, юқори сифатли қандолат махсулотлари, маргарин тайёрлашда ишлатилади. Пояси эса молларга берилади, ерёнғоқ азот йиғувчи ўсимлик бўлганлиги учун у кўп ўсимликларга ўтмишдош экин хисобланади.

Ватани Жанубий Америка. Европада XVI асрдан маълум, ер юзида 21,8 млн гектар ерга экилади. Асосан Хиндистон, Хитой, Япония, Корея, Марказий ва Шимолий Африка, АҚШ, Украина, Грузия, Россия, Марказий Осиё давлатларида экилади.

Ўзбекистонда 1998 йили 5,2 минг гектар ерга экилган. Ўртача 15-17 центнер ҳосил беради.

Етиштириш технологияси. Ерёнғоқ алмашлаб экишда донли ўсимликлардан, картошка, илдизмевали сабзавот экинларидан кейин экилади. Ерёнғоқ экиладиган ер кузда чуқур шудгор қилинади. Унга 10-13 тонна гўнг ва 60-80 кг фосфор берилади. Усув даврида 20-30 кг азот ва 60-80 кг фосфор берилади.

Ерёнғоқ кенг қаторлаб, қатор ораси 60-70 см, ўсимлик роаси 10-15 см қилиб экилади. Ерёнғоқ апрел ойида ва май ойининг бошларида

экилади. У чигит ёки маккажўхори экадиган сеялкаларда экилади, гектарига 70-100 кг уруғ сарфланади.

Ўсув даврида қатор оралари 3-4 марта культивация қилинади ва 5-6 марта суғорилади.

Ерёнғоқ тўла етилганда дуккаклар гинофиумдан осон ажралади. Шу даврда ҳосил етилиш, ҳосил йиғиш учун икки қаторли АН-70 машиналаридан фойдаланилади.

13 амалий машғулот. “Махсар, Кунжут систематикаси, морфологияси”.

Дарс жараёнида бу ўсимликларни систематикаси ва морфологияси билан танишилади.

14-амалий машғулот»Ерёнғоқ, Кунжут ва зиғир систематикаси ва морфологияси».

Дарс жараёнида бу ўсимликни систематикаси ва морфологияси билан танишилади.

15-мавзу:»Луб толали ўсимликларни умумий тавсифи ва каноп ахамияти, етиштириш технологияси»

Режа:

1. Луб толали ўсимликларни умумий тавсифи.
2. Каноп ўсимлигини халқ хўжалигидаги ахамияти.
3. Канопни етиштириш технологияси.

Адабиётлар:

1. П.П. Вавилов. Растениеводства М. Колос 1976 465-476 бетлар.
2. Г.С. Пасипанов Растениеводства М. Колос. 1997 389-409 бетлар.
3. Х.Н. Атабаева, З. Умаров, Х.Ч. Бўриев ва бошқалар Ўсимликшунослик Т. Мехнат-2000, 250-258 бетлар.
4. В.Н. Чирков Ўсимликшунослик (практикум) Т. Ўқитувчи 1978 167-178 бетлар.

1. Луб толали ўсимликларни умумий тавсифи.

Толали ўсимликлар тўқишга яроқли тола беради. Бу тола ҳар хил газмол, мато тайёрлаш учун ишлатилади. Бу ўсимлик ботаник жихатдан ҳар хил оила, авлод ва турларга мансуб бўлиб, улар қуйидаги уч гуруҳга бўлинади.

1. Уруғида ёки мевасида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга энг кўп тарқалган ғўза ўсимлиги киради.

2. Поясида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар бу гуруҳга зиғир, наша, жут, каноп ва бошқалар киради.

3. Баргида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга Янги зелано зиғири, текстил банани. Агова юбка ва бошқалар киради.

Толали ўсимликлардан энг кўп экиладиганлари ғўза, зиғир, наша ҳисобланади. Ўзбекистонда ғўзадан ташқари дағал тола олиш учун каноп ҳам экилади. Халқ хўжалигида ўсимлик толасини ахамияти жуда катта. Ўсимлик толасидан текстил саноатида унинг майин ва дағаллигига қараб ҳар хил газмоллар ишлаб чиқилади. Энг кўп ишлатиладиган пахта толаси

ҳисобланиб, ундан майн газмоллар тайёрланади. Поясида тола ҳосил қиладиган ўсимликларни толаси пахта толасига нисбатан дағал бўлганлиги сабабли ундан уй жиҳозларидан ишлатиладиганлар дағал газмоллар қоп, қанор, арқон ва бошқа маҳсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади. Бундан ташқари бу ўсимликларни уруғида 18-42 % мой бўлади. Бу ўсимликларни мойи озиқ-овқатда, техникада, оқ бўёқ саноатида, совун тайёрлашда ва бошқа мақсадларда ишлатилади.

Шунинг учун бу ўсимликларни халқ хўжалигида аҳамияти жуда катта ҳисобланади.

2. Каноп Ахамияти. Каноп поясида 17-18% тўқишга яроқли тола ҳосил қилади. анопнинг толаси рангсиз, тиниқ, лекин дағал бўлади. Бу тола қоп-қанор, арқон, брезент, уй жиҳозлари учун газмоллар, ўраш учун иплар ва бошқа буюмлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Каноп уруғи таркибида 18-20% мой бўлади, мой, лк-бўёқ саноатида, совун тайёрлашда ишлатилади. Ҳиндистонда лампм мойи сифатида ишлатилади.

Каноп ёввойи ҳолда Жанубий Африкада учрайди. Унинг ватани Ҳиндистон ва Жанубий африка ҳисобланади. Каноп кўпроқ Ҳиндистон, Эрон, Хитой Ява ва Суматра оролларида, Африкада, Америкада (АҚШ, Бразилия, Куба ва бошқалар) экилади.

Каноп 1915-1916 йилларда Шимолий Кавказ ва Туркистон синаш станциясида тажриба сифатида экила бошлади. Ўзбекистонда 1927 йилдан бошлаб экиб келинади. Каноп ҳозирги вақтда Ўзбекистонда, Қирғизистонда, Шимолий Кавказда экилади.

Каноп ўртача бир гектар ердан 100-120 ц поя ва 4-5 ц. уруғ беради. Лекин, юқори агротехникани қўллаш натижасида, канопдан 150-180 ц кўк поя, 8-9 ц. уруғ олиш мумкин.

5. Канопни етиштириш технологияси. Канопни алмашлаб экишдаги ўрни. Каноп алмашлаб экишда кузги буғдой, дон дуккакли экинлардан ва бедадан кейин экилади. Уни ғўзадан кейин ҳам мумкин, чунки қатор оралари ишланадиган ўсимликлардан кейин экилганда, тупроқда бегона ўт кам бўлади. Каноп бошланғич ўсиш даврида секин ўсганлиги учун бегона ўтлардан тоза тупроқларни хоҳлайди.

Ёрни экишга тайёрлаш. Каноп экиш чун ер кузда чуқур 28-30 см шудгор қилинади. Эрта баҳорда тупроқда намни сақлаб қолиш ва бегона ўтларни юқотиш мақсадида кузги шудгорни кўндалангига ёки диоганалига қараб борона қилинади. Шудгор зичлашиб кетган ёки бегона ўтлар кўп бўлган майдонларда экишдан олдин культивация ёки дискали культиваторлар ёрдамида ишланади. Сўнгра борона ва мола босилади. Каноп ўсимлиги кечки экин уруғлари майда бўлганлиги учун экишгача шудгор яхши ишланиши керак. Шундагина уруғ текис кўмилади ва майсалар яхши униб чиқади.

Ўғитлаш. Каноп озиқ моддаларга талабчан ўсимлик. Гектаридан 110 цдан поя ҳосили олинганда у вегетация даври давомида тупроқдан 120-150 кг азот,

60-80 кг фосфор, 120-160 кг калий олади. Шунинг учун каноп экилганида майда ўғитлар билан бир қаторда органик ўғит гектарига 10-15 т. Ҳисобида кузги шудгор ўтказиш даврида бериш керак. Умуман ўртача каноп экинига 90-150 кг азот, 90-150 кг. фосфор, 50-70 кг калий ўғитлари бериш керак.

Минерал ўғитларни асосий қисми яъни 50-60% фосфорли ва 50% калийли ўғитлар органик ўғитлар билан бирга кузги шудгорда берилди.

Биринчи озиклантириш майсалар пайдо бўлгандан сўнг 25-30 кун ўтгач, иккинчи озиклантириш эса биринчидан 20-25 кун ўтгач ўтказилади. Ўғит эгатлар ўртасида 5-8 см чуқурликда кўмилади.

Уруғни экишга тайёрлаш. Экиш учун сараланган зарпечак уруғларидан тозаланган I, II, ва III класс уруғлар ишлатилиши керак. Уруғни униб чиқиш даражасини ошириш мақсадида экишдан олдин 5-8 кун офтобда киздириш керак.

Экиш муддатлари. Каноп ҳароратга талабчан ўсимлик. Шунинг учун тупроқ температураси 14-19С га етганда экилади. Каноп экиш учун қулай муддат апрел ойи ҳисобланиб, бунда табиий намда майсалар униб чиқади.

Лекин уруғлик майдонларда каноп, тола учун экилганида нисбатан эртароқ экилиши керак. уруғлик акноп экинш учун энг қулай муддат апрел ойининг 1 чи ўн кунлиги, тола олиш учун эса шу ойнинг иккинчи ярим ўн кунлиги ҳисобланади.

Экиш усуллари. Каноп кенг қаторлаб, қатор ораси 50-60 см қилиб экилади. Тола олиш учун қатор ораси 50 см, лента ораси 15 см, яъни 50x15 см. шаклда экилади. Уруғ олиш учун қатор ораси 60 см. қилиб яккақаторлаб экилади. Экиш учун СОН-2,8; 2 СК-16 маркали осма сеялқалардан фойдаланилади.

Экиш меъёри. уруғни экиш меъёри тупроқ хусусияти, шунингдек экишдан кўзда тутилган мақсад, поя ёки уруғ олиш учун экилишига қараб белгиланади. Каноп поя олиш учун гектарига 50-55 кг уруғ сарфланади. Бунда 1 га ерда 1,2-1,4 млн. дона ўсимлик бўлиши керак. Тупроқни унумдорлиги пастроқ, ўғитлар камроқ бериладиган бўлса, уруғни экиш меъёри ҳам 35-40 кг камайтиради ва бу ҳолда бир гектарда 0,8-1,2 млн ўсимлик бўлади.

Экинни парвариш қилиш. Каноп экинини парвариш қилиш, қатқалоққа қарши кураш, қатор ораларини ишлаш, озиклантириш ва суғоришдан иборат. Майса пайдо бўлгунча тупроқ бетида ҳосил бўлган қатқалоқни экинларни кўндалангига қараб борона қилиш билан йўқотилади. Қатқалоқ эса, ўсимлик қатор орасига ишлов бериш усули билан йўқотилади.

Вегетация даврида ҳаммаси бўлиб 4-5 марта культивация қилинади. Каноп сувга талабчан ўсимлик. Ер остки сувлари 1,0-1,5 м пастда жойлашган ўтлоқи-ботқоқ тупроқларда каноп 5-7 марта суғорилади. суғориш меъёри 800-1000 м³/га.

Ҳосилни йиғиш. Каноп пояси тола учун техник жихатдан етилганда етиштирилади. Бунда поянинг учки қисмида ланцетсимон барг пайдо бўлади. Каноп пояси ЖК-2,1 А маркали ўриш машинасида 7-8 см баландликда

ўрилади. Сўнгра пўстлокни шилиш учун ЛС маркали мошина ишлатилади. Пўстлок(луб) поядан шилиб олингандан сўнг, 2-3 кун давомида ерга юпқа қилиб ёйиб қуритилади ва учлари текисланиб, ҳар бири 8-10 кг дан боғ қилиб боғлаб, луб заводига топширилади. Бу усулда поя кўк бўлади ва пўстлокни шилиш қулай бўлади.

Иккинчи каноп пояси тўла етилиб, сарик рангга кирганида ўрилади. Бу муддатда ўрилган поялар поя холича заводга топширилади ва заводда уни ивитиб, сўнгра пўстлок олинади.

Уруғлик каноп пастдаги 3-4 та кўсакчалари қорая бошлаши билан йиғиб олинади ва поялар боғ-боғ қилиб боғланиб, яхши қуриши учун боғлар тик қилиб тахланади. Шу ҳолда 4-5 кун қуритилгандан кейин МК-6 маркали машинада янчилади. Олинган уруғлар қуритилиб, дон тозалагич машиналарида тозаланиб қошларга солиб омборларда сақланади. Уруғ олинган поялар эса заводларга топширилади.

15 – амалий машғулот.

Каноп систематикаси, морфологияси, поянинг анатомияси ва навлари.

Амалий машғуло жараёнида каноп систематикаси, морфологияси, поянинг анатомияси ва навлари билан танишилади.

1. Х. Атабаева, Х.Бўриев ва бош. "Ўсимликшунослик" , Т.Меҳнат, 2000, 250-2256 б.

18. Мавзу. Тамаки ва махорка экинларини етиштириш технологияси.

Режа:

1. Аҳамияти, тарқалиши ва ҳосилдорли.
2. Кучат тайёрлаш.
3. Етиштириш технологияси.

Адабиётлар.

1. П.П. Вавилов.Растениеводство М.Колос 1986
- 2 Г.С. Пасўпанов Растениеводство М.Колос 1997 й
- 3 Х.Н.Атабаева, З.У.Умаров, Х.Ч.Буриев ва бошқалар Ўсимликшунослик Т-Меҳнат 2000.
- 4 В.Н.Чирков Ўсимликшунослик (практикум) Т-Уқитувчи 1978 й

Тамаки баргидан сигарет,папирос,сигара,сақич ва хидлайдиган маҳсулот ишлаб чиқарилади. Барг таркибида 1-4% никотин, 1% мойи, 4-7% смола, 7-10% оксил,4-13% карбон сувлари,13-15% кул мавжуд.Тамаки маҳсулотини хиди,хуш бойлиги,смола ва эфир мойига боғлиқ.

Ватани марказий ва жанубий Америка.Ер юзасида экин майдони 4,75 млн.га. Энг кўп экадиган давлатлар бу Хитой, Хиндистон,Бразилия,Узбекистонда Самарқанд вилояти Урғут туманида 8

минг га майдонга экилади, хосили 2-3,5 т.-га Тамаки Solonaseae оиласига, Nicotiana авлодига мансуб. Бу авлоднинг 2-та тури мавжуд. 1. N. Tabacum-тамаки ва 2 N .rustica махорка. Махоркадан чекиладиган махорка, лимонкислотаси ва никотин ишлаб чиқилади. Тааки навлари папирос ва сигарет гуруҳларига бўлинади. Ўзбекистонда тамакининг хушбўй ва скелет навлари экилади. Тамаки ёруқсевар қисқа кун ўсимлик уруғи 10-12°C униб чиқади, муқобил ҳарорат 25-30°C майсаҚ2°C нобуд бўлади.

Тамаки нам севар транспирация коэффиценти 500-600 га тенг. Тамаки тоза унумдор ерларга экилади, рН. 6,5-7,0. Оғир лойли шурланган ботқакланган тупрқларда экилмайди Тамакининг усув даври 2 босқичга бўлинади: 1. куат даври 35-45 кун давом этади, 5-6 барг ривожланади, бўйи 14-15 см. бўлади. 2. дала даври-80-120 кун давом этади. Баргнинг сифати навига ва ташқи муҳитга боғлиқ.

Навлар: Америка –287С, Дюбек Киргизский-03-4-15, Дюбек Узгенский-9.

2 Кўчат етиштириш

Тамаки кўчати истилган парникларда, теплицаларда етиштирилади. Кўчат тайёрлашда сабзаёт экинлари каби ер тайёрланади. Экиш меъёри истилган парникларда 0,8г/кв.м, совуқ парникларда 1-1,5 г.

Экишдан олдин 1 м ерга 6 г аммиакли селитра, 20г суперфосфат, 5г сульфатли калий солинади. Ҳар куни 0,5л/м² сув сепилади. Ўсув даврида озиклантирилади: 30г аммиакли селитра, 50г суперфосфат, 20г калий ўғити 10 л сувда эритилади ва 1кв.м ерга 4-5 л эритма пуркаланади.

4. Етиштириш технологияси

Дала шароитида кўчат экишдан олдин ер тайёрланади. Тамаки кузги дон экинлари, қанд лавлаги, маккажўхори, дон дуккакли экинлардан бўшаган ерларга экилади.

1 т – барг етиштириш учун 60кг азот, 17кг фосфор, 46кг калий ва 67кг кальций сарфланади. Ўғитлаш меъёри: 10-15т\га гўнг 50-70 к азот, 80-120 кг фосфор, 50-40 кг калий. Далага кўчат май ойида кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 60-70см, қаторда-20-30см. Бир гектарга 50-200 минг кўчат экилади. Бу навларга боғлиқ. МПР-4 кўчат экилади.

Ўсув даврида бегона ўтлар йўқотилади, қатор ораси юмшатилади, чеканка қилинади, кўчат баргидан тозаланади. Барги бир вақтда етилмайди. Пастки барглар олдин етилади, ўсув даврида барг 5-7 та йиғилади. Барг қўлда йиғилади. Барглар ипларга теришиб салқин жойда шамоллатилади. Бу даврда барг таркибида анча ўзгаришлар рўй беради: хлорофилл парчаланади, никотинни миқдори камаяди, хушбўйлиги ошади. Барг сарғаяди, бу жараён 3-4 кун давом этади.

Бундан кейин барглар юқори ҳароратда 40-50°C да қуритилади (куёш нурида ёки махсус қуритқичларда) (бу жараён “фиксация” деб юритилади) қуритилган барг 5-та навга бўлинади, боғланади. Боғланган баргнинг

навлиги 19% дан ошмаслиги керак. Барглар фермектация заводларга топширилади.