

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ**

**АКАДЕМИК МАХМУД МИРЗАЕВ НОМЛИ
БОҒДОРЧИЛИК, УЗУМЧИЛИК ВА ВИНОЧИЛИК ИЛ-
МИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**“ЎЗБЕКИСТОНДА МЕВАЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ
РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АСОСИЙ ОМИЛЛАРИ”**

**Республика илмий-амалий анжумани мақолалари
ТЎПЛАМИ**

2017 йил 11 сентябрь

ТОШКЕНТ – 2017

“Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. – Тошкент, 2017. – 242 б.

“Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази билан ҳамкорликда Академик М Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг амалий илмий-тадқиқот лойиҳаси доирасида ўтказилмоқда.

Республикада боғдорчилик ва узумчилик селекцияси, янги мева-узум навлари, уларнинг технологияларини такомиллаштириш, интенсив боғларни парвариш қилиш, мева-узум маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш, уларнинг касалликлари ва зараркунандаларидан ҳимоя қилиш, янги боғ-токзорларда ишлайдиган қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш бўйича амалга оширилаётган илмий-тадқиқот ишларининг натижалари анжуман тўпламида баён этилган.

Илмий-амалий анжуманда қишлоқ хўжалигини модернизациялаш ва юқори технологияларга асосланган ишлаб чиқаришни ривожлантириш асосида тармоқнинг рақобатбардошлигини ошириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш sanoati тармоқларини ривожлантириш, агросаноат мажмуасининг жаҳон аграр ва озиқ-овқат бозорларига интеграциялашуви ҳамда бу шароитда маҳаллий товар ишлаб чиқарувчиларни қўллаб-қувватлаш, тармоқнинг экспорт салоҳиятини юксалтириш масалаларига кенг ўрин берилган.

Илмий-амалий анжуман материалларидан олий ва ўрта махсус таълим муассасаларининг профессор-ўқитувчилари ва талабалари, илмий ходимлар ва изланувчилар, шунингдек агросаноат мажмуасини ривожлантириш масалалари билан шуғулланувчи мутахассислар фойдаланишлари мумкин.

Ташкилий қўмита раҳбари: б.ф.д. Ю.Б. Саимназаров

Таҳрир ҳайъати: қ.х.ф.н. Ж.Н. Файзиев

қ.х.ф.н. Р.М Абдуллаев,

қ.х.ф.н., У.И. Акрамов,

қ.х.ф.н. М.М. Якубов,

к.и.х. Е.А. Дорохова

Тўпламга киритилган материаллардаги далиллар, рақамлар ва маълумотларнинг тўғрилиги учун уларнинг муаллифлари жавобгар ҳисобланадилар.

© Тошкент, 2017

Муҳтарам анжуман қатнашчилари!

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 13 февралдаги №126-Ф-сонли Фармойишига асосан Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида **«Ўзбекистонда мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришнинг асосий омиллари»** мавзусида ўтказиладиган Республика илмий-амалий анжуманинг асосий мақсади, аҳолини мева ва узум маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш каби ҳозирги кунда долзарб бўлган масалаларга қаратилган. Аҳолини йил давомида мева ва узум маҳсулотлари билан таъминлаш учун уни етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашга алоҳида эътибор бериш лозим

Ўзбекистон мустақилликка эришгач, бу масалага эътибор кучайди. Мева-узум маҳсулотлари сифати устидан назорат ўрнатилди. Маҳсулотларимиз бевосита жаҳон бозорига чиқарила бошланди. Бу эса жаҳоннинг глобал иқтисодиётда жиддий муаммолар сақланиб қолаётган бир пайтда республика-мизда иқтисодий ривожланишнинг барқарор суръати, макроиқтисодиёт мутаносиблик, аҳоли ҳаёт даражасининг барқарор ўсиши мамлакатимизни жаҳон бозоридаги мавқеини мустаҳкамлашга асос бўлмоқда.

Мамлакатимиз иқтисодиётида муҳим ўрин тутувчи кўп тармоқли қишлоқ хўжалигини мустақиллик йилларида тубдан ислоҳ қилиниши натижасида аҳолининг мева ва узум маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини тўла қондиришга эришилди. Лекин, шунга қарамай мева ва узум маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни қайта ишлаш борасидаги ишларни янада самарали ташкил этиш лозимлигини ҳаётнинг ўзи кўрсатиб турибди. Шунинг учун мева ва узумни етиштиришни илмий асосланган замонавий, янада самарали ресурс тежамкор агротехникаларини қўллаш ҳамда маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлашнинг илғор технологияларини яратиш, уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш жуда муҳим ҳисобланади. Бугунги илмий анжуман ана шу долзарб масалаларнинг илмий-амалий ечимини ишлаб чиқиш ва уларнинг самаралиларини амалиётга тавсия этишга бағишланган.

Республика-мизда таълим, илм-фан учун яратиб берилган шарт-шароитлар қишлоқ хўжалиги учун ҳам малакали ёш мутахассислар ва илмий ходимлар тайёрлаб беришни замон талаблари асосида ташкил этишни тақозо этади. Бундай юсак натижаларга эришиш учун аввало таълим-фан-ишлаб чиқариш интеграциясини янада кучайтириш, янги поғонага кўтариш лозим. Анжуман шу маънода ҳам илмий аҳамият касб этади, деб ўйлайман.

Анжуман ишига катта муваффақият тилайман, иштирокчиларни яна бир бор қутлаб, ҳаммаларингизга соғлиқ-саломатлик, илмий-тадқиқот ишларингизга зафарлар тилайман.

Директор

Ю.Б. Саимназаров

**РЕСПУБЛИКАДА МЕВАЧИЛИК ВА ВА УЗУМЧИЛИКНИ
РИВОЖЛАНТИРИШДА АКАДЕМИК М.МИРЗАЕВ НОМЛИ
БОҒДОРЧИЛИК, УЗУМЧИЛИК ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИНИНГ ҲИССАСИ**

Саимназаров Ю.Б., Акрамов У.И.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг тегишли қарорлари ҳамда Ҳукумат дастурлари асосида республикада интенсив боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, соҳага замонавий ресурстежамкор технологияларни жорий этиш, юқори ҳосил берадиган янги навларни яратиш борасида бир қатор ишлар амалга оширилиб, ижобий натижаларга эришилди.

Республикада 1990 йилда умумий боғ майдонлари 140 минг гектарни ва токзорлар 95,3 минг гектарни ташкил қилган бўлса, соҳада амалга оширилган ислохатлар натижасида 2016 йилга келиб боғлар 267 минг гектарга ва токзорлар 144 минг гектарга етказилди.

Соҳага замонавий технологияларни жорий этиб борилиши натижасида боғлардаги ҳосилдорлик 1990 йилда 37 ц дан, 2016 йилда 128 ц гача оширишга эришилди. Ялпи ҳосил мос равишда 517 минг тоннадан 3 млн. 43 минг тоннага оширилди. Токзорлардаги ҳосилдорлик 1990 йилда 50 ц дан 2016 йилга келиб 133 ц га, ялпи ҳосил 481 минг тоннадан 1 млн. 735 минг тоннага оширилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 30 декабрдаги Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси академиклари, Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази академиклари ва мухбир аъзолари ҳамда республиканинг етакчи олимлари билан бўлиб ўтган йиғилишда берилган кўрсатма ва топшириқлари асосида мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини илмий асосда жадаллаштириш ишлари амалга оширилмоқда.

Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти олимлари изланишлари натижасида мева ва узумнинг 170 тадан ортиқ навлари яратилган бўлиб, республикадаги мавжуд районлаштирилган мева-узум навлари мажмуининг 48 фоизини ташкил этади (олма 70%, ўрик 93%, беҳи, ёнғоқ, қулупнай ва олтинсимон қорағат навлари 100%). Шу билан бирга боғ ва токзорлардаги агротехнологиялар бўйича кўплаб илмий ишланмалар амалиётга жорий этилган.

Институт ва унинг тизимидаги илмий-тажриба станцияларида етиштирилган меванинг пакана ва ярим пакана кўчатлари ҳисобига республикада 17 минг гектар майдонда интенсив боғлар (жамига нисбатан 50 фоиз) барпо қилинди.

Академик Махмуд. Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг асосий вазифаси мева-узум се-

лекцияси, кўчатчилиги, яратилган янги навларни етиштириш агротехнологияларининг илмий-амалий асосларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш юзасидан илмий тадқиқотлар олиб бориш, ҳамда шу асосда илмий-техник маҳсулотлар ишлаб чиқишдир.

Республикада мева ва узум маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш, келгусида боғдорчилик ва узумчиликни жадаллаштириш учун навлар муҳим аҳамиятга эга.

Мева турлари ва узум навлар таркибини такомиллаштириш – бу навларни алмаштириш ва янгилаш бўйича табиий жараёндр.

Ҳосилдорликни кўтаришда иқлим-тупроқ шароитларига қараб навларни ҳудудлар бўйича тўғри жойлаштириш катта аҳамиятга эга, қайсики тур ва навларни биологияси тўла жавоб беради.

Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти олим-селекционерлари томонидан олиб борилган кўп йиллик тадқиқотлар натижасида мева турлари ва навларини вилоятлар бўйича жойлаштириш тавсия қилинди. Бу юқори ҳосил боғдорчилик ва узумчиликни иқтисодий самарадорлигини таъминлади.

Мамлакатимизда об-ҳаво иқлим шароитининг ўзгариб бориши, сув танқислиги сезила бошлаган даврда илмий асосланган, тажрибада синалган, совуққа, қурғоқчиликка, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, ҳар бир ҳудудда районлашган, юқори ҳосилли ва сифатли меваларни кўпайтиришни талаб этмоқда.

Институт селекционер олимлари ҳамда мутахассислари томонидан мустақиллик йиллари янги навлар яратиш, маҳаллий ҳамда интродукция қилинган чет эл навларини ўрганиш ва улардан истиқболлиларини танлаб олиб, Давлат нав синаш комиссиясига топшириш устида баракали меҳнат қилиб келмоқдалар.

Институтда мева-узумнинг 31 та тури бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилади, яъни олма, нок, беҳи, ўрик, шафтоли, олхўри, олча, гилос, ёнғоқ, бодом, пекан, фундук, хурмо, анор, анжир, зайтун (маслина), дафна (лавр благородный), қулупнай, қорағат (смородина), хўжағат (малина), крижовник, чаканда (облепиха), клюква, маймунжон, жимолость, лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, пампельмус, узумдир.

2010 йилдан мевали ўсимликлар турига кирган резавор-мевалиларнинг янги: крижовник, чаканда (облепиха), клюква ва жимолость ўсимликларининг турлари олиб келиниб ўрганила бошланди.

2000-2015 йиллар давомида институт селекционерлари томонидан Давлат нав синаш комиссиясига 60 та янги мева-узум навлари топширилиб, булардан 38 та нав Давлат реестрига киритилди.

2014-2016 йилларда институт ва унинг тизимидаги илмий-тажриба станцияларида маҳаллий ва интродукция қилинган мева-узум навларини ўрганиш ва селекция натижаларига кўра, 2014 йилда олманинг – Феруза, узумнинг – Мускат Орзу, Хусайне мусткатный, қулупнайнинг – Ўзбекистон гўзали, олтинсимон қорағатнинг – Рухшона, 2015 йилда бодомнинг

– Зарина, фундукнинг – Ўзбекистон, лимоннинг – Мейер, апельсиннинг – Гамлин, мандариннинг – Климентин ҳамда 2016 йилда – узумнинг Мускат Шавқи, олтинсимон қорағатнинг – Олтиной, 2017 йилда – олманинг Ҳаёт, узумнинг – Кишмиш Мотруди, Кишмиш Самарқанд навлари Давлат реестирга киритилган.

Бундан ташқари, Давлат нав синаш комиссиясига 2015 йилда – 15 та ва 2016 йилда – 18 та янги яратилган ҳамда истиқболли мева-узум навлари топширилиб, жумладан олманинг – 3 та, нокнинг – 2 та, беҳининг – 1 та, ўрикнинг – 2 та, шафтолининг – 1 та, гилоснинг – 4 та, йирик мевали олчанинг – 1 та, қулупнайнинг – 3 та, шарқ хурмосининг – 2 та, ёнғоқнинг – 1 та, лимоннинг – 2 та ва узумнинг – 4 та навлари ишлаб чиқариш синовларини ўтамоқда.

Янги яратилган мева-узум навлари мавжуд навларни тўлдириш билан бирга мева-узум ҳосилдорлигини кўтаради ҳамда мева-узум сифатини ҳам оширади.

Замонавий боғдорчилик ва узумчилик мавжуд районлашган мева-узум навларини доимо янгилаб боришни тақозо этади.

Шунинг учун институт селекционерлари ва мутахассислари мавжуд боғ-токзорларни таҳлил қилиб ҳамда республикаимиз тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, ҳар бир ҳудудга мос бўлган мева-узумнинг совуққа, қурғоқчиликка, иссиққа, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, узоқ сақланадиган, транспортабелли, юқори ҳосилли ҳамда юқори сифатли навларини яратиш, маҳаллий ва чет эл навларини ўрганиб, улар ичидан истиқболлиларини ажратиб олиб, Давлат нав синаш комиссиясига топшириш, халқимизни ширин-шакар мева-узум навлари билан ҳушнуд этиш борасида илмий-тадқиқот ишларини давом эттираверадилар.

РИХАРД РИХАРДОВИЧ ШРЕДЕР (1867-1944)

Дорохова Е.А.

*Научно-исследовательский институт садоводства,
виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева*

Рихард Рихардович Шредер родился 15 октября 1867 года в городе Москве. Отец его, Р.И. Шредер, был профессором Петровской сельскохозяйственной академии (ныне Тимирязевская сельскохозяйственная академия), где ведал обширной садовой частью и преподавал садоводство, известный как автор работы «Русский сад, огород и питомник».

По окончании гимназии Рихард Рихардович, поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского государственного университета, которое и окончил в 1891 году с дипломом I степени. Некоторое время он преподавал естествознание в Московском реальном училище, но в 1892 году поступил в Петровскую земледельческую академию, которую столь же успешно окончил в 1894 году и был причислен к Департаменту земледелия. С 1895 по 1900 годы состоял ассистентом при кафедре частного земледелия, возглавлявшейся профессором Д.И. Прянишниковым. Весной 1900 года сдал в Московском университете магистерские экзамены, получил звание приват-доцента агрономии и был командирован в Германию и Швейцарию, где пробыл 3 года. За границей Р.Р. Шредер работал по физиологии растений у профессора Пфеффера в Лейпциге и по физиологической химии растений у профессора Шульце в Цюрихе.

Возвратившись из заграничной научной командировки, как вполне сложившийся ученый и исследователь, Рихард Рихардович решил работать в таком месте, где особенно остро чувствовалась надобность в агрономической помощи. Таким местом оказался самый отсталый в отношении применения передовых приемов агрономии мало изученный бывший Туркестанский край.

Министерство земледелия удовлетворило просьбу Рихарда Рихардовича и в конце 1902 года направило его на организованную в 1898 году Туркестанскую сельскохозяйственную опытную станцию под Ташкентом в качестве заведывающего и руководителя научной работой.

Организовать научную работу на Опытной станции было чрезвычайно трудно, так как приходилось заниматься всеми отраслями сельского хозяйства при наличии небольшого штата научных работников (3 чел.) и мизерном бюджете (5000 рублей в год). Только упорство, настойчивость и большая эрудиция позволили Рихарду Рихардовичу вести исследования по хлопку, зерновым культурам, плодовым растениям и др., хотя и не в таких размерах, как бы ему хотелось.

В 1917-1927 годах Рихард Рихардович опубликовал свои работы: «Климат хлопковых районов Средней Азии», «Местные приемы культуры полевых и огородных растений», «Наблюдения над транспирацией

растений в полевой обстановке», а также многочисленные исследования по плодоводству и виноградарству.

В дальнейшем была углублена разработка вопросов применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве, установлены сроки и густота посева, нормы и способы полива хлопчатника, велась большая работа по сортоизучению и селекции хлопчатника. Именем Р.Р. Шредера назван один из самых скороспелых сортов хлопчатника - №1306, получивший в свое время широчайшее распространение в северных районах Узбекистана и в новых хлопководческих районах Казахстана, Киргизии, на Северном Кавказе, Украине и в Крыму.

Кроме того, Рихард Рихардович вел работу по изучению других растений: пшеницы, люцерны, сорговых, лубяно-прядильных, бобовых, картофеля, масличных, лекарственных, овощных и др. Он является автором высокоурожайного сорта поливной озимой пшеницы №584 *Triticum pseudomeridionale* или «Кара-кальтек». Все селекционные материалы по хлопчатнику и зерновым культурам были в дальнейшем переданы вновь организованным Красноводопадскому опытному полю, затем Селекционной станции по хлопку.

В 1910 года Рихард Рихардович опубликовал труд «О сухом земледелии», положивший начало научной разработке вопросов богарного земледелия в Средней Азии. Этот труд явился поводом для командировки автора в 1911 году в США делегатом на VII международный конгресс сухого земледелия. Поездка в Америку дала возможность Рихард Рихардовичу познакомиться с состоянием хлопководства и плодоводства в ведущих районах США и напечатать ряд очерков.

Большое внимание Рихард Рихардович уделял также вопросам садоводства и огородничества. На Станции велось сортоиспытание свыше 200 сортов яблонь, груш и других плодовых пород, изучались вопросы по подбору сортов опылителей, динамика цветения и плодоношения, иммунность сортов плодовых к различным болезням и вредителям, стойкость против морозов и других неблагоприятных климатических факторов. В результате этих исследований им были опубликованы многочисленные работы по плодоводству и виноградарству. Среди них наиболее крупные: «Исследование цветов плодовых деревьев и опыты с опылением», «Опыты с удобрением винограда», «Опыты с обрезкой винограда», «Сортоизучение и сортоиспытание в плодоводстве», «Мероприятия по ликвидации периодичности и повышению урожайности в плодоводстве» и др.

Много внимания и времени уделялось также изучению климата Туркестана. Опубликованные метеорологические сводки и обзоры погоды представляют большой теоретический и практический интерес.

Рихард Рихардович принимал участие в проработке вопросов районирования сельского хозяйства в Средней Азии и районирования плодовых культур в Узбекистане.

В последние годы своей жизни Рихард Рихардович много внимания уделял разрешению проблемы периодичности плодоношения семечковых пород. В своей работе «Периодичность урожаев в семечковых садах», написанной на основе многолетних и многочисленных исследований, богатого опыта многих садовых хозяйств, а также по материалам заграничного опыта, Рихард Рихардович рекомендует стройную систему агромероприятий, направленную на ликвидацию периодичности плодоношения в семечковых садах.

Крупный ученый, ученый с энциклопедическим охватом и знанием многочисленных отраслей сельского хозяйства, свободно владевший многими языками, Рихард Рихардович был широко известен не только народу Узбекистана, но и других республик. Уже с первых лет своей деятельности в Средней Азии он широко популяризирует полученные им научные данные и достижения, настойчиво и терпеливо внедряет передовые приемы агрономии в дехканских хозяйствах. В течение многих лет он являлся редактором популярного журнала того времени «Туркестанское сельское хозяйство» и «Туркестанский земледелец». С большим трудом ему удалось для популяризации научных знаний в области сельского хозяйства добиться издания первого в Средней Азии журнала «Дехкан» на узбекском языке, и был редактором а также автором ряда статей.

С 1904 по 1918 годы Рихард Рихардович являлся бессменным президентом Туркестанского общества сельского хозяйства.

В 1918 году в городе Ташкенте при его участии организуется первый в Средней Азии Народный университет. С преобразованием Народного университета в Среднеазиатский государственный университет, Рихард Рихардович был избран профессором и на протяжении ряда лет читал курс частного земледелия и главным образом хлопководства и садоводства, а также являлся первым деканом сельскохозяйственного факультета.

На основе широкой научно-исследовательской работы, развернутой на Опытной станции, Рихард Рихардович выпускает работу «Культура хлопчатника в Средней Азии», первый оригинальный труд по культуре хлопка в Узбекистане.

С открытием в 1930 году Среднеазиатского политехнического института хлопководства и ирригации Рихард Рихардович читает в нем курс хлопководства.

Как ученый он был известен не только в Узбекистане, но по бывшему Советскому Союзу и за границей. В 1930 году Р.Р. Шредер избран делегатом на II Международный конгресс в Москве.

Его знали и к нему обращались не только научные работники, агрономы и дехкане, но и юные натуралисты, школьники, многочисленные экскурсии которых непрерывным потоком посещали Опытную станцию и знакомились с ее работой.

Рихард Рихардович часто выступал с популярными статьями в периодической печати. Им было опубликовано свыше 250 различных работ и статей по вопросам сельского хозяйства; часть из них издана на узбекском языке. По хлопководству издано свыше 50 работ, по плодоводству – около 70.

В 1935 году он был избран действительным членом бывшего Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук (ВАСХНИЛ), в 1936 году – действительным членом Комитета Наук Узбекистана, а с организацией в 1943 году Узбекской Академии Наук – действительным членом Академии. В 1936 году он был утвержден в ученой степени доктора сельскохозяйственных наук без защиты диссертации. Состоял членом ученых советов Ботанического института Академии Наук, Хлопкового института, Института агролесомелиорации и Ташкентского сельскохозяйственного института.

В 1939 году по решению правительства Узбекистана, был проведен 35-летний юбилей научной, педагогической и общественной деятельности Рихарда Рихардовича в Средней Азии, а Опытной станции было присвоено его имя.

1-шўъба. БОҒДОРЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ

УЎТ. 631.634.721

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ НАВЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Абдуллаев Р.М.

*Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Қорағат ўсимлигининг 150 дан ортиқ тури мавжуд бўлиб, шулардан қора, қизил, оқ, пенсильван ва олтинсимон қорағат турлари кенг тарқалган.

Қора ва қизил қорағат турлари Ўзбекистон шароитида ёзда ҳаво ҳарорати +30°C дан юқорига кўтарилиши билан барглари қуёш нуридан куйиб қолмоқда. Натижада ўсимлик ривожланмасдан нимжонлашиб, кейинчалик қурий бошлайди.

Қорағат турлари ичида олтинсимон қорағат тури ҳаво ҳарорати +42°C да ҳам барглари куймай иссиққа, қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилиги билан ажралиб чиқди. Бунинг натижасида институтда олтинсимон қорағатнинг серҳосил, меваси сифатли, йирик, иссиққа, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли, мевалари бир вақтда пишадиган навларини яратиш усутида селекция ишлари олиб борилди.

Тадқиқот услубияти. Кўп йиллик илмий-тадқиқот изланишлар натижасида янги истиқболли навлар яратилган бўлиб, ушбу илмий-тадқиқот ишлари давом этмоқда.

Илмий-тадқиқот ишларимизнинг асосий мақсади олтинсимон қорағатнинг ўзини ўзи чанглай оладиган, ҳосилдор, йирик мевали, витаминли, мевалари ёрилиб кетмайдиган ҳамда тўкилиб кетмайдиган навларни яратиш устида изланишлар олиб бориш давом этмоқда.

2012-2014 йиллар давомида олтинсимон қорағат навларининг фенологияси, ҳосилдорлиги, меваларининг сифатли, иссиққа, қурғоқчиликка, совуққа ва касалликларга чидамлилиги ўрганилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. 2012 йили қишнинг совуқ бўлиши, баҳорнинг кеч келиши боис олтинсимон қорағат навларида вегетация ўтган йилга нисбатан 8-10 кунга кеч бошланди. Навларда куртакларнинг очилиши 20 мартдан (Олтиной) 4 апрелгача давом этди (N 13-17). Куртакларни очилиши ўртасида навлар ва гибридлар орасидаги фарқ 15 кунни ташкил қилди.

Гуллай бошлаши 27 мартдан (Олтиной) 9 апрелгача (Сиюма) давом этди. Гуллаш давомийлиги 16 кундан 30 кунгачани ташкил этди (1-жадвал).

**Олтинсимон қорағат навлари ва гибридларида
фенологик ривожланишининг бориши (2012-2014 йй.)**

Навлар ва гибридлар	Гуллаш бошланиш				Пиша бошлаш			
	2012	2013	2014	ўртача	2012	2013	2014	ўртача
Плотномая (наз.)	2/IV	20/III	31/III	28/III	26/V	24/V	28/V	26/V
Узбекистанская крупно-плодная	29/III	25/ III	5/IV	30/III	20/V	22/V	30/V	24/V
Узбекская сладкая	30/III	28/III	2/IV	30/III	23/V	28/V	2/VI	28/V
Олтиной	27/III	20/III	30/III	26/III	16/V	17/V	23/V	18/V
Сиюма	9/IV	24/III	5/IV	2/IV	22/V	24/V	30/V	25/V
Рухшона	30/III	25/III	5/IV	30/III	24/V	24/V	29/V	26/V
Ирода	2/IV	29/III	8/IV	3/IV	26/V	30/V	5/VI	31/V
Алена	5/IV	25/III	6/IV	3/IV	24/V	29/V	30/V	28/V
Ядгар	4/IV	23/III	2/IV	30/III	23/V	27/V	30/V	27/V
Дўстлик	30/III	21/III	31/III	27/III	21/V	23/V	3/VI	26/V
Эликсир	30/III	23/III	31/III	28/III	24/V	27/V	2/VI	28/V
N 15-5	2/IV	2/IV	31/III	1/VI	27/V	24/V	2/VI	28/V
N 13-7	2/IV	25/III	6/IV	1/IV	23/V	29/V	30/V	27/V
13-2	2/IV	26/III	1/IV	30/III	20/V	29/V	2/VI	27/V
13-27	30/III	29/III	2/IV	1/IV	26/V	29/V	3/VI	30/V
N 13-16	2/IV	24/III	5/IV	31/III	20/V	26/V	2/VI	26/V
N 13-17	2/IV	25/III	2/IV	30/III	24/V	29/V	2/VI	29/V
N 5-11	3/IV	26/III	4/IV	1/IV	26/V	31/V	30/V	29/V
N 15-12	30/III	26/III	4/IV	30/III	24/V	27/V	4/VI	29/V
Золотистая	4/IV	22/III	2/IV	1/IV	23/V	23/V	28/V	25/V

Меваларнинг пиша бошлаши 16 майдан (Олтиной) 28 майгача (Сиюма) давом этди. Асосий кўпчилик навлар ва гибридлар 22-26 май оралиғида пиша бошлади. Меваларнинг пиша бошлаш давомийлиги 26 кундан 36 кунгачанни ташкил этди.

2013 йили қишда ҳаво ҳароратининг мўтадиллиги ҳамда баҳорнинг илиқ келиши навлар ва гибридларда вегетация 2012 йилга нисбатан 10-15 кунга олдин бошланди.

Куртакларнинг очилиши 2 мартдан 16 мартгача кузатилган бўлса, гуллай бошланиши 20 мартдан 29 мартгача давом этди. Гуллай бошлаш давомийлиги 16 кундан 32 кунни ташкил қилди.

Меваларнинг пиша бошлаши 17 майдан 30 майгача давом этди. Мева пиша бошлаш давомийлиги 30 кундан 40 кунгачани ташкил этди.

2014 йили қиш анча илиқ бўлиб, айрим кунлари ҳаво ҳарорати кескин пасайиб турди. Ўртача ҳаво ҳарорати январда -13°C, февралда -23,3°C кузатилди.

Баҳор илиқ ва эрта келди. Навлар ва гибридларда вегетация эрта бошланди, яъни куртакларнинг очилиши 8 мартдан 16 мартгача давом этди.

Гуллаш 30 мартдан 6 апрелгача давом этди. Гуллай бошлаш давомийлиги 22 кундан (Рухшона) 39 кунни (N 15-5) ташкил этди.

Ўртача уч йил давомида гуллай бошлаш навларда ва гибридларда 26 мартдан 2 апрелгачанни ташкил этди. Меваларнинг пиша бошлаши ўртача уч йил ичида 18 майдан 30 майгача бўлган кунларни ташкил эт-

ди.

Ўрганилаётган навлар ичида энг эрта пиша бошлаган нав бу Олтиной бўлса, асосий навлар ва гибридлар 24 дан 28 май оралиғида пиша бошлашди. Ирода нави 31 майдан, 4 та гибрид 29-30 майдан пиша бошланди.

2012 йили қорағат навлари ва гибридлар гуллай бошлаган вақтда ҳавонинг ҳарорати +30°C, қуруқ, ёғингарчилик бўлмади. Бу қорағат гуллариға салбий таъсир этди, гулларнинг чангланиши ҳамда мева тугиши кам бўлди, натижада ҳосил паст бўлди.

Энг юқори ҳосил Рухшона навида бир тупдан 1351 г, Ирода навида 1300 г, Ўзбекская сладкая навида 1162 г ни ташкил қилган бўлса, қолган навларда бир тупда ҳосил 491 г дан 923 г ни ташкил этди.

Гибридлар ичида энг кўп ҳосил N 15-12 да 1160 г ва N 15-5 да 904 г ни ташкил этди. Қолган гибридларда ҳосил 633 г дан 944 г ни ташкил қилди (2-жадвал).

2-жадвал

Олтинсимон қорағат навлари ва гибридларининг ҳосилдорлиги (2012-2014 йй.)

Навлар ва гидридлар	Ҳосилдорлик								Меванинг ўртача вазни, г	Энг йирик меванинг вазни, г
	1 тупдан, г				ц/га					
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015		
Плотномьяся (наз.)	758,6	793,2	623,0	725,0	16,8	17,6	13,8	16,1	1,4	4
Узбекская круп- ноплодная	815,4	769,2	317,8	634,1	18,1	17,1	7,1	14,1	1,5	5
Узбекская слад- кая	1162	975,1	583,0	906,8	25,8	21,6	12,9	20,1	0,6	1
Рухшона	1518	887,8	506,2	970,7	30,0	19,7	11,2	21,5	1,5	4
Ирода	1300	851,4	667,8	939,8	28,8	18,9	14,8	20,9	1,5	4
Олтиной	853,2	956,6	864,6	891,5	18,9	21,2	19,2	19,8	0,6	1,1
Ядгар	923	709,8	464,2	699,0	20,5	15,8	10,3	15,5	1,4	4
Дўстлик	640,4	791,0	559,6	661,7	14,2	17,5	12,4	14,7	1,4	5
Алена	556,2	945,6	367,6	623,1	12,4	21,0	8,16	13,8	1,3	4
Элексир	568,4	527,8	548,8	548,3	14,2	11,7	12,2	12,2	1,4	4
Сиюма	498,2	544,6	454,6	499,1	11,1	12,1	10,1	11,1	1,4	5
N 13-2	766,2	956,0	593,6	772,0	17,0	21,2	13,2	17,1	1,1	3
N 5-11	1160,2	433,4	712,0	768,5	25,7	9,6	15,8	17,0	1,2	3
N 13-16	699,0	909,0	592,2	733,4	15,5	20,2	13,1	16,3	1,2	3
N 15-5	944,8	612,6	401,2	652,9	20,9	13,6	8,9	14,5	1,0	2
N 13-17	974,2	442,0	473,4	629,9	21,6	9,8	10,5	14,0	1,1	4
N 13-27	822,6	638,8	392,4	618,0	18,3	14,2	8,5	13,7	1,1	2
N 13-7	690,6	862,8	483,2	619,0	15,3	15,2	10,7	13,7	1,4	2
N 15-12	633,3	439,3	227,6	433,4	14,2	9,7	5,1	9,6	1,5	4
Золотистая	458,4	402,2	366,2	408,9	10,2	8,9	8,1	9,1	1,4	2

2013 йили олтинсимон қорағат навлари ва гибридларида ҳосил жу-да яхши бўлган этди. Аммо, мева пиша бошлаган вақтда 16 июнь куни 20 минут давомида бўлиб ўтган дўл меваларга катта зарар келтирди. Ме-валарнинг асосий қисми тўкилиб нобуд бўлди. Олинган ҳосил навлар ва гибридларда бир тупдан 402,2 г дан 975,4 г гачани ташкил этди холос.

Дўлдан зарар кўрган олтинсимон қорағат навлари ва дурагайлари-нинг тупларини кузда кучли кесиб ёшартирилди. Натижада 2014 йили тупларни ёшартириш ҳисобига ҳосил кам бўлди.

Олинган 3 йиллик ҳисобга кўра ўрганилаётган навлар ва дурагайлар ичида ўртача 3 йилдаги ҳосилдорлик Олтиной, Ирода, Узбекская сладкая ва Рухшона навларида 18,9-21,6 ц/га ни ташкил қилган бўлса, қолган навларда ҳосилдорлик 11,1 ц/га дан 16,1 ц/га ни ташкил этди.

Дурагайлар ичида энг кўп ҳосил 17,0-17,1 ц/га N5-11 ва N 13-2 да бўлган бўлса, қолганларида ҳосил 9,1 ц/га дан 16,2 ц/га ни ташкил этди.

Олтинсимон қорағат навлари ва гибридлари ичида мевасининг ўртача массасининг йириклиги бўйича Узбекистанская крупноплодная, Рухшона, Ирода, Дўстлик ва Сиюма навлари ажралиб чиққан бўлса, дурагайлар ичида N 15-12 дурагайининг меваси йириклиги билан ажралди.

Хулоса. 1. Об-ҳаво шароитига қараб олтинсимон қорағат навлари ва дурагайлари 3 йил давомида ўртача 26 мартдан 3 апрелгача гуллаб бошлади.

2. Меваларнинг пиша бошлаши 18 майдан 30 майгача давом этади.

3. Ўртача уч йил давомида навлар ичида юқори ҳосилдорлиги билан Рухшона, Ирода, Узбекская сладкая навлари, дурагайлар ичида N 13-2, N 5-11 дурагайлари ажралиб чиқди ҳамда ушбу навлар ва гибридларнинг мевалари йириклиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуллаев Р.М, Ягудина С.И. Приусадебный ягодник. – Ташкент, 1989.

2. Поплева Е.А. Смородина и крыжовник. – М.: Издательский дом МСП, 2007г.

3. Поздняков МД. Смородина золотая. / В кн. Как правильно выращивать смородину. – М: Издательство «Мир новости», 2006.

УЎТ: 634.1.2.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ОЛМАНИНГ МАҲАЛЛИЙ НАВЛАРИНИ ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНДТАГДА КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Нормуратов И.Т., Намозов И.Ч.

Тошкент давлат аграр университети

Кириш. Ҳукуматимиз томонидан кўзда тутилган Республика аҳолиси учун мева етиштириш ҳажмини ошириш, жадал типдаги боғ майдонларини кенгайтиришни талаб этади, бу эса мевали ўсимликлар кўчатларини кўп миқдорда етиштириб бериш билан узвий боғлиқдир. Мевали ўсимликлар кўчатларини етиштиришда пайвандтағни тўғри танлаш кўп жиҳатдан кўчатчиликнинг ривожланиш муваффақиятини белгилаб беради. Кўп йиллик амалий тажрибалар ва тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, барпо этилаётган боғларнинг юқори ҳосилдорлиги, қишга чидамлилиги ва узоқ умр кўриши, мазкур мева ўсимлиги кўчатлари улар-

га айнан мос бўлган пайвандтагда етиштирил-гандагина таъминланади. Пайвандтагнинг пайвандустга таъсири кўп томонли бўлиб, у ўсимликнинг бутун ҳаёти мобайнида юзага чиқади. Пайвандтагга қўйиладиган биологик ва ҳўжалик характердаги талаблар айнан шу билан белгиланади.

Ўзбекистон боғлари учун шундай пайвандтаглар зарурки, улар боғ барпо этиладиган шароитларга яхши мослашиши, пайвандуст навлар билан физиологик жиҳатдан яхши мос келиши, улар билан мустаҳкам бирикиб кетиши, совуққа чидамли, касаллик ва зараркунандаларга нисбатан иммун бўлиши, мевали дарахтларнинг узоқ яшаши, ва юқори ҳосилдорлигини таъминлаши лозим

Интернет тизимидаги сайтда [4] айтилишича, ўсимликларнинг вегетатив йўл билан кўпайиши – бу оналик қисмидан янги организмнинг ҳосил бўлишидир. Табиатда кузатиладиган вегетатив кўпайиш усуллари хилма-хилдир. Буларнинг энг оддийси битта вегетатив ҳужайрадан, унинг мунтазам бўлиниши ва ҳосил бўлган ҳужайраларнинг дифференциацияси натижаида организмнинг тикланишидир.

Д.С. Избасаров, К.Г. Карычевларнинг [2] ишларида мевали экинларнинг экиш материални ёғочлашган поя қаламчаларидан етиштириш бўйича тадқиқотлар келтирилади. Бундай қаламчаларни вегетатив йўл билан кўпаювчи пайвандтагларнинг она кўчатзорларида тайёрлаш мумкин. Тадқиқотларда аниқланишича, Қозоғистоннинг жанубий ва жанубий-шарқий иқлим шароитларида мазкур усул ўта мақбулдир. У кўчатзордан кўчатларнинг чиқишини бир йилга тезлаштириш, экиш материални етиштириш бўйича ҳаражатларни қисқартириш, клон пайвандтагларида кўчат кўпайтириш коэффици-ентини оширишга имкон беради.

Орёл шаҳридаги мевали экинлар селекцияси ИТИ олимлари Е. Седов, Н. Красова, З. Сероваларнинг [3] таъкидлашича, кучсиз ўсувчи дарахтларни фақатгина илдиз отган пакана ёки ярим пакана пайвандтаглар қаламчалари ёки пархишларига пайванд қилиб эмас, балки кучли ўсувчи уруғлик пайвандтагларга кучсиз ўсувчи пайванд-тагни 18-20 см узунликда оралиқ пайванд қилиб (интеркаляр) ҳам олиш мумкин.

Тадқиқотни олиб бориш шароити ва услуби. Тажрибалар Тошкент давлат аграр университетининг “Мевачилик ва узумчилик” кафедрасида ишлаб чиқилган услуб бўйича олиб борилди. Дала тажрибалари Тошкент давлат аграр университетнинг илмий-тадқиқот ва ўқув-тажриба ҳўжалик станциясидаги кўчатзорда ўтказилди. Биометрик ўлчовлар ва ҳисоблар: ҳар бир вариантда 10 та ўсимликда олиб борилди. Тажриба тўрт қайтариқда ўрганилди. Тажриба учун олманинг вегетатив йўл билан кўпаювчи М9 пайвандтаги ва маҳаллий Чўлпон, Ойдин, Тошкент Боровинкаси, Ҳосилдор, Нафис навлари танлаб олинди. Назорат сифатида олманинг “Ренет Симиренко” нави олинди.

Биокимёвий ва физиологик тадқиқотлар И.В. Мичурин номидаги Россия боғдорчилик илмий-тадқиқот институтининг “Мевали экинлар навларини синаш услуби ва дастури”га [1973] мувофиқ ўтказилди.

Тупроқ, барг ва меваларнинг таҳлили, тупроқнинг сув-физик хусусиятлари пахтачилик илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқилган услуб [1977] бўйича амалга оширилди.

Тажриба маълумотларига статистик ишлов бериш Б.А. Доспехов [1985] услуби бўйича дисперсион таҳлилдан ўтказилди.

Тадқиқот натижалари. Паст бўйли пайвандтагда етиштирилаётган олманинг маҳаллий навлари кўчатларининг чиқиши, пайванд қилинган куртакларнинг тутиб қолиши юзасидан 2016 йилда ўтказган тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, ўрганилаётган пайвандтагдаги олманинг маҳаллий навларида қуйидагилар аниқланди.

Пайванд қилинган кўчатзор 2016 йил кузги текширув қилинганда тутиб қолган кўзлар стандартдаги, яъни назоратдаги Ренет Симиренко навига нисбатан тадқиқотнинг 5 варианты, яъни Ҳосилдор навида бўлганлигида кузатилган ва 98,3% ни ташкил қилган. Лекин, шуни кўрсатиб ўтиш керакки, энг кам тутиб қолган кўзлар назоратга нисбатан 3-чи ва 6-чи вариантларда кузатилган бўлиб улар 87,0% ва 84,9% бўлганлиги аниқланган. Шундай қилиб, 1-жадвалнинг таҳлили бўйича кўчатзорнинг 1-чи даласида паст бўйли М9 пайвандтагига уланган кўзларнинг тутиб қолиши анча кўпаяди ва тайёр кўчатларнинг 1 га майдондан чиқиши юқори бўлди (1-жадвал).

1-жадвал

Кўчатзорни 1-даласида М9 клон пайвандтагига пайванд қилинган олмани маҳаллий навлари кўчати чиқиши

Олма нав намуналари	Пайванд қилинган кўзлар, дона	Кузги текширувдан кейин аниқланган (2016 й.)		Баҳорги текширувдан кейин аниқланган (май, 2017 й.)
		тутиб қолган кўзлар, дона	тутиб қолиши, %	
Ренет Симиренко (наз.)	1231	1200	97,4	972
Чўлпон	1158	1008	87,0	875
Ойдин	1022	900	88,0	784
Тошкент боравинкаси	1120	1085	96,8	860
Ҳосилдор	1322	1300	98,3	955
Нафис	1052	894	84,9	854

М9 пайвандтагига пайванд қилинган олмани маҳаллий навлари кўчатзорда ўрганилганда бир йиллик стандартга мос кўчатларни чиқиши бўйича қуйидаги натижалар олинган (2-жадвал).

2-жадвал

Олманинг стандартга мос маҳаллий навлари кўчатининг чиқишига вегетатив йўл билан кўпаявчи паст бўйли пайвандтагларнинг таъсири

Олма нав намуналари	1 га майдондан, минг дона	Кўчатларнинг умумий сонига нисбатан, %	Стандартга мос биринчи нав кўчатлари, %
Ренет Симиренко (наз.)	54,0	96,5	79,0
Чўлпон	55,5	96,0	77,5
Ойдин	61,1	97,2	78,0
Тошкент Боровинкаси	56,8	97,0	80,0
Ҳосилдор	72,2	99,4	82,0
Нафис	57,5	95,0	79,5

Кўчатзорда бир йиллик кўчатларнинг стандартга мос чиқиш фоизи қуйидаги Тошкент Боровинкаси ва Ҳосилдор вариантлар назорат вариантыга нисбатан 2-3% га юқори бўлганлиги кузатишга, Чўлпон ва Нафис навларида эса назорат варианты билан баробар бўлганлиги аниқланган. Назорат вариантыда эса бу кўрсаткич атиги 79% бўлганлиги аниқланган.

Ўзбекистон шароитида олма кўчатларини пайванд қилиб кўпайтиришда қишки пайванддан яхшигина фойдаланиб келинади. Академик М.М. Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Агротехника бўлими илмий ходимлари томонидан ҳар томонлама асосланган.

Хулоса. 1. Кўчатзорнинг 1-чи даласида пайванд қилинган куртакларнинг тутиб қолиши Тошкент Боровинкаси ва Ҳосилдор навларида ўртача назоратга нисбатан 28% га юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги аниқланди.

2. Вегетатив пайвандтагларда олманинг маҳаллий навлари кўчати-ни етиштириш кўчатчилик билан шуғулланувчи фермер ҳамда томорқа хўжаликлари учун яхши самара беради ва сифатли олма кўчатларини тайёрлаш имкони туғилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Говорущенко Н.В. “Совершенствование технологии выращивания посадочного материала яблони для садов интенсивного типа”: Дисс. на соиск. учен. степ. канд. с/х. наук. – Киев, 1998. – с. 68-70.

2. Избасаров Д.С., Кармчев К.Г. Новое в выращивании саженцев яблони. // Садоводство и виноградарство. – Москва, 2001. – №4. – С. 17-18.

3. Седов Е., Красова Н., Серова З. Яблони на вставочных подвоях. // АиФ на даче. – Москва, 2004. – №16 (179). – С. 244-245.

4. <http://ej.kubagro.ru>

ЎЗБЕКИСТОНДА НОЁБ ЎСИМЛИК ПЕКАН ДАРАХТИНИ ЕТИШТИРИШ

Якубов М.М.¹, Акрамов У.И.¹, Фазилов З.И.¹, Мирзаев А.Э.²

*Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти¹,
Сурхондарё илмий-тажриба станцияси²*

Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётида қишлоқ хўжалиги мутахассислари, фермер хўжаликлари раҳбарлари олдида мева ва ток экинлари ер майдонларини оптималлаштириш, замонавий агротехнологияларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига кенг жорий этиш орқали озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун зарур бўлган ғалла, мева, узум, сабзавот, сут, ғўшт етиштиришнинг ечими Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 29 декабрдаги “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиши ва ривожлантириш чоратадбирлари тўғриси” даги ПҚ-2460 қарорида кўрсатиб берилган.

Ўзбекистон Республикасида қишлоқ хўжалигининг бошқа муҳим тармоқлари каби боғдорчиликни ривожлантириш ҳам муҳим аҳамиятга

эга. Ўзбекистоннинг тупроқ иқлим шароити уруғли, данакли ва ёнғоқ ме-
вали экинларни етиштириш учун қулайдир. Республикамизда жуда катта
майдонларда янги боғ ва токзорлар барпо этилмоқда ҳамда эски боғ-
токзорлар қайта тикланмоқда.

Пекан – *Caria olivaeformis* Nutt авлоди ёнғоқдошлар оиласига кира-
ди. Унинг вакиллари ёввойи ҳолда фақат АҚШ да учрайди. Ватани Ши-
молий Америка ҳисобланади. Шу ерда битта тури – пекан (гикори) мада-
ний ҳолда кўп тарқалган. МДХ да Қора денгиз соҳилларида, Кавказ
ортида, Ўрта Осиёда, Украинанинг жанубида оз бўлса ҳам ўстирилади.
Унга бўлган қизиқиш йил сайин ортиб бормоқда.

Пеканнинг мағзи янгилигича ва қовуриб истеъмол қилинади, шу-
нингдек, қандолат саноатида ишлатилади. Мойининг таъми зайтун мой-
иникига ўхшайди ва шунинг учун у консерва саноати учун қимматли
ҳисобланади. Мағзи ширин, ҳуштаъм Мевасидан 45-60% гача мағиз
чиқади. Унинг таркибида 80% гача ёғ, кўп миқдорда оқсил ва шакар
бўлади. Тўйимлиги ва таъми жиҳатидан пекан ёнғоғи бошқа ёноқлардан
устун туради.

Ҳозирги вақтда дунё бўйича қандолат саноатининг пекан ёнғоғига
бўлган эҳтиёжи ортиб бормоқда, аммо Ўзбекистон Республикасининг
тупроқ-иқлим шароитида пекан дарахти ноёб ўсимликлар қаторидан жой
олган.

Ўзбекистоннинг тоғли ва тоғолди ҳудудларида саноат асосида янги
пекан кўчатзорларини барпо қилишга имкониятлар етарли. Академик
М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот
институтини ҳамда унинг тизимидаги Сурхондарё ва Бўстонлик тоғ илмий-
тажриба станцияларининг текисликдаги сувли ерда ва тоғли ҳудудлари-
да ўстирилмоқда. Аммо, унинг ривожланиши учун йилига 600 мм дан кам
бўлмаган ёғингарчилик тушадиган денгиз сатҳидан 1800 м гача баланд-
ликлардаги ерлар, айниқса Тошкент вилоятининг Бўстонлик тумани жуда
қулайдир. Бу кўчатзорларда пекан суғорилмас-дан ўстирилса ҳам яхши
ривожланмоқда.

Пекан дарахтининг бўйи 30-60 м гача, шох-шаббасининг диаметри
35 м гача, танасининг диаметри айрим ҳолларда 2,5 м гача етади. Пекан
мевали ва манзарали дарахт сифатида қимматли ҳисобланади. Пекан
дарахти чиройли узоқ яшаши билан ҳам бошқа дарахтлардан фарқ
қилади. Пекан дарахтининг ёғочи қаттиқ, эгилувчан бўлиб, эман ва шум-
тол дарахтлари ёғочига ўхшайди, баъзи хоссалари билан эса улардан
устун туради. Шу сабабли ҳам, ундан йўл ва кўча ёқаларини кўкалам-
зорлаштиришда кенг фойдаланилади, дам олиш боғларида, шамолнинг
йўлини тўсиш мақсадида экинзорлар атрофига ва ариқ бўйларида ихота
сифатида ҳам ўтказиш мумкин.

Пекан дарахти – ёруғсевар ўсимлик бўлиб, у ёлғиз ўзи ёки сийрак
ўсганда яхши ривожланади. Пекан дарахти бир уйли – икки жинсли
ўсимлик бўлиб, оталик ва оналик гуллари алоҳида-алоҳида ривожлана-
ди.

Эркак гуллари кучаласида битта гулбандда учтадан бўлиб, новдаларнинг асосида жойлашади. Урғочи гуллари шу йилги новдаларнинг учида битта гулбандда учта-тўрттадан тўп бўлиб жойлашади. Меваси сохта данак, кўпинча чўзинчоқ, ингичка учли, мева қати юпқа ва мўрт, эманнинг кучаласига ўхшаган бўлади.

Пайванд қилинган дарахтлари ўтказилгандан кейин 4-6, уруғ кўчатлари эса 10-12 йилда ҳосилга киради. Пекан дарахти май ойининг охири июн ойининг бошларида гуллагани туфайли гулини совуқ урмайди. Гули шамол ёрдамида чангланади. Баъзи навларда олдин оталик гули (протоандрик), кейин эса оналик гули (протогиник) етилади. Бошқа хил навларда эса бу ҳолнинг аксини учратиш мумкин. Икки жинснинг бир вақтда гуллаши камдан-кам учрайди. Шунинг учун ҳам пекан дарахти асосан четдан чангланади. Шунинг учун улар орасига турли муддатларда гуллайдиган бир неча нави ўтказиш мақсадга мувофиқ бўлади. Пекан ҳар йили ва мўл (ҳар тупидан 250 кг гача) ҳосил беради, бу жиҳатдан ёнғоқдан қолишмайди. Меваси октябр-ноябр ойларида пишади; ўсув даври кеч тугалланади, яшил барги билан қишлайди. Ўсув даври қисқа бўладиган ҳудудларда ҳосил бермайди. Пекан дарахти грек ёнғоғига қараганда совуққа ва сояда ўсишга анча чидамли. Намсевар, чиринди ва оҳакка бой, унумдор, сернам ерларда яхши ўсади.

Пекан дарахти ўсиб ривожланиши учун тупроққа унча талабчан эмас. У намлиги етарли бўлган ҳар қандай тупроқда, тошлоқ ерларда ҳам ўсаверади. 25°C ҳароратдаги совуққа бардош беради. Дарахтнинг ўсиш шароити ва навига қараб мавсумий ўсиш даври 185-220 кунни ташкил қилади.

Дастлабки йилларда ёнғоқнинг ўқ илдизи кучли ривожланиб, 4 м чуқурликкача ўсиб боради. Катта ёшдаги дарахтларнинг илдиз тизими бутун шох-шабба эгаллаб турган жойни эгаллайди.

Уруғидан ўсиб чиққан дарахтлар 8-12 ёшида, пайванд қилинганлари 6-7 ёшида ва баъзи тезпишар навлари олдинроқ ҳосилга киради. Пекан ёнғоғи 50 ёшида тўла кучга киради. 300-400 йилгача ва ундан ҳам ортиқ яшайди ҳамда ҳосил беради.

Пекан дарахти уруғидан ва пайванд қилиш йўли билан кўпайтирилади. Пекан четдан чангланганлиги сабабли, уруғидан етиш-тирилган дарахт ўзининг хусусиятлари билан аслидан фарқ қилиши мумкин. Сифатли ва истиқболли навларнинг хусусиятларини тўла сақлаб қолиш мақсадида пекан ўсимлигини пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади.

Пайвандлаш усули анча мураккаб бўлиб, камдан-кам ҳолларда, асл сифатини сақлаб қолиш лозим бўлган навларни етиштириш мақсадида қўлланилади, энг муҳими, экиш учун уруғ танлашга катта эътибор берилиши лозим. Йирик, мағзи тўқ, пўчоғи қалинроқ уруғлардан етиштирилган кўчатлар мақсадга мувофиқ бўлади.

Кўпайтириш учун пекан ёнғоғини кузда, ноябр ойининг охири-декабр ойининг бошларида ёки эрта баҳорда стратификация қилиниб (бўрттириб) экилади. Бўрттириш қум солинган яшикларда амалга оши-

рилади. Стратификация яшигининг баландлиги 0,5 м дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Стратификациялаш, яъни бўрттириш муддати уруғли пекан ёнғоғининг пўчоғини қалинлигига боғлиқ бўлиб, ҳарорат 1-8°C даражада бўлса, 1,5 ойдан 3 ойгача 18-20°C даражали ҳароратда 20-25 кундан кейин уна бошлайди. Пўчоғи юпқа уруғларни ёки стратификация қилинмай, яъни бўрттирилмай қолган уруғликларни эрта баҳорда экиш олдидан 4-5 кун оқар сувда ивитиб экилади.

Пекан ёнғоғини вегетатив усулда кўпайтириш уруғидан кўпайтиришга нисбатан афзалроқдир. Бу ҳолда навнинг тозаллиги (барча белгилари) сақланиб қолади, мева бериш вақти тезлашади, ҳосилдорлиги ошади. Вегетатив усулда кўпайтиришнинг энг яхши усули – тўғри бурчакли қалпоқча билан куртак пайвандлашдир (ярим халқа шаклида).

Терисининг қалпоқчасини пайвандтагнинг Т-шаклидаги кесимига қўйиш билан ҳам куртак пайвандлаш мумкин. Бу усулда икки ёшли уруғкўчатлар куртак пайвандланади. Агар уруғи экилган ниҳоллар яхши парваришланса, биринчи йили пайвандлаш мумкин бўлади. Уруғ кўчатлар қатор ичида 25-30 см тартибда жойлаштирилган бўлса, уларни иккинчи йили бошқа майдонга олиб экилгандан сўнг пайвандлаш мумкиндир. Пайвандлашдан бир ой олдин уруғкўчатларни илдиз бўғизи бироз очилади, бегона ўсимликлар олиб ташланади, 3-4 кун олдин эса пайвандтаглар суғорилади ва кейин ҳам тупроқни нам ҳолда ушлаб турилади. Пайвандуст материал – куртакли қаламчалар навли дарахтлардан, иложи борича она кўчатзорлардан тайёрланади. Эрта баҳорда шира ҳаракатидан олдин она дарахтлардан қаламчалар тайёрлаш учун асосий новдалари кесилади (ёшартирилади) шох-шаббалари ривожланиши учун бир қанча новдалар кесилмасдан қолдирилади.

Она дарахтлардан қаламчалар улашдан бир кун олдин кечки пайт ёки пайвандлаш куни кесилади. Пайванд учун энг яхши ривожланган куртаклар, бир йиллик новданинг ўрта қисмидан олинади. Қаламчалар асоснинг 2-3 куртаклари тепасидан кесилади. Улар ёғочланган, зарарланмаган, яхши ривожланган бўлишлари керак. Қаламчалардаги барглар кесиб ташланади ва 0,5-1,0 см узунликда банди қолдирилади, қаламчалар 50-100 донадан қилиб боғланади, навнинг номи кўрсатилади ва оқиб турган сувга жойлаштирилади.

Уруғ кўчатларнинг танаси пайвандлашдан бир ой олдин 10 см баландликкача тупроқ билан кўмиб беркитилади, натижада танача текис бўлади ва териси енгил ажралади. Пайвандлашдан 2-3 кун олдин суғорилади ва таначаларнинг кўмилган қисми очилади. Ўзбекистон шароитида пайвандлашни июн ойининг бошида (бу ҳолда куртаклар шу йили ўса бошлайдилар) ва август ойининг охиригача бажарилади (бу ҳолда куртаклар кейинги йили ўсади). Пайванд ишлари эрталабки (10⁰⁰ дан 13⁰⁰ гача) ва кечки соат 18⁰⁰ дан кейин тез бажарилади, эҳтиётлик билан ва тоза равишда, бармоқ қалқончани териси ва пайвандтагни териси ҳамда пайвандтагни ёғоч қисмига тегмаслиги керак.

Тупроқнинг юза қисмидан 10 см баландликда пайванд қилинади, эҳтиёткорлик билан шарқ томондан, бу томонда куртакни кўкариб қолиши учун энг қулай шароитдир. Пайвандлаш учун яхши пишган куртаклар, новданинг ўрта қисмидан олинади.

Пайвандлашни икки усул билан бажариш мумкин: тўғри бурчакли қалқонча шаклда (ярим ҳалқа) ёки қалқонча билан пайвандлаш учун (ярим ҳалқа) иккитали пичоқ ишлатилади, пичоқлар бир-биридан 3-3,5 см ораликда параллел равишда жойлашган бўлади. Шундай қилиб уруғкўчатда танасини ярмигача териси икки жойдан кесилади. Сўнгра оддий пайвандлаш пичоғи билан ёки жуфтли пичоқнинг биттаси билан горизонтал кесимни ўнг томонидан вертикал кесиш билан бир-бири билан бирлаштирадилар.

Терисининг ёғоч қисмигача кесилганига ишонч ҳосил қилиш учун олинган ярим ҳалқани ёғоч қисмидан биров ажратилади, аммо камбиал қаватнинг қуриб қолмаслиги учун жойида қолдирилади. Пайвандустда шу пичоқ билан иккита кўндаланг кесим қилинади. Сўнгра жуфтли пичоқнинг биттаси билан пайванд кўндалангларни бирлаштирувчи иккита бўғинга ажратилади.

Кесимлар шундай қилинадики, куртак олинadиган қалқончани ўрта-сида (ярим ҳалқа) бўлиши керак. Қаламча куртагини пайвандловчи пичоқ ёрдамида ёғочдан ажратилади, сўнгра нозик ҳаракат билан катта кўрсаткич бармоқ ёрдамида қаламчадан ажратилади.

Қалқонча олинганидан сўнг қаламча куртагининг тўқималари зарарланмаганлигини текшириш керак. Агар у зарарланган бўлса, қалқонча ташлаб юборилади.

Ўтказувчи ёғочланган тўқималарда, агарда қаламчадан қалқонча олинганда терисида чуқурча пайдо бўлса, ўтказувчи тўқималарни ўткир пичоқ ёрдамида қаламчани ингичка ёғоч қисми билан кесилади. Қаламчадан ажратилган қалқонча тезда пайвантагга ўтказилади, ундан терини қайилтирилади ва ярим қалқон қўйилади.

Бундан сўнг пайвантагдан ортиқча чиқиб турган тери пичоқ билан кесилади, қалқончанинг чети билан тери орасида 1-2 мм оралик масофа қолдирилади.

Бундай ораликни қалқончанинг камбиал қаватга зич ёпишиб туриши учун қолдирилади. Қўйилган қалқончани (ярим ҳалқа), узунаси 35-40 см ва эни 10 см бўлган полиэтилен пленка билан зич боғланади, бунда пайвантаг ва пайвандуст орасида ҳаво қатлами қолмаслиги керак. Куртак банди билан очик қолдирилади.

Т-шаклидаги кесимга қалқончани пайвандлашда пайвандтагга оддий пайвандлаш пичоғи Т-ҳарфига ўхшаб тери кўндалангига 1,5-2 см ва узунасига 3,0-3,5 см қилиб кесилади. Кесишда пайвантагнинг четлари пайванд пичоқ билан ўсимликни пўст қисми ёғоч қисмидан аста ажратилади. Оддий пичоқ билан эни 0,8-1,5 см узунлиги 3,0-3,5 см қилиб қалқонча куртаги билан пайвандустдан кесиб олинади. Қалқончанинг остки четлари юмалоқланади. Сўнг қалқонча куртаги билан қаламчадан

олинади ва тезда Т-шаклидаги кесимга қўйилади – қалқонча пайвандтагнинг (пайвандтагнинг) териси остига тўлиқ жойлаштирилгандан сўнг пайвандланган жой полиэтилен пленкаси билан зич қилиб боғланади, куртак очиқ қолиши зарур.

Тасмани юқоидан пастга қараб ўралади, у кўнгдаланг кесимни ёпиши керак. Боғламнинг охириг узунаси кесимнинг пастки қисми билан мос келиши зарур ёки бироз пастроқда бўлиши керак.

Пайвандтагнинг пайвандуст билан бирлашиб ўсиб кетиши, одатда 15-20 кундан сўнг кузатилади. Барг бандчаси янтар тусга кирганда ва секин унга текканда у тушиб кетади, тасма бўшатилади ёки олиб ташланади. Куртак ўсишни бошлагандан сўнг пайвандтак уланган куртақдан 10-15 см баландликда кесиб ташланади. Уланган куртак 15-20 см ўсганда уни қолдирилган пайвандтакка боғлаб қўйилади, кейинги йили улар ҳалқа шаклида кесилади. Уларни кўчатларнинг танасидан бачки новдалар мунтазам равишда кесиб ташланади, шунда уланган пайвандустнинг ўсиши тезлашади.

Пайвандлаш кечроқ, яъни июль ойининг охири-август ойининг бошида бажарилганда уланган куртакларнинг кўп қисми уйқуга кетган куртаклари билан қишлашга кетади.

УДК: 631.634.721

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ЗЕМЛЯНИКИ

Абдуллаева Х.Р.

*Научно-исследовательский институт садоводство,
виноградарство и виноделия имени Академика Махмуд Мирзаева*

Введение. Земляника – одна из любимых ягодных культур в мире и пользуется заслуженным спросом у населения. Она ценится за скороплодность, раннеспелость, урожайность, неприхотливость, неповторимый ягод. Её ягоды содержат комплекс жизненно необходимых биологически активных легко усвояемых веществ, которые нормализуют жизнедеятельность человека, сохраняют его высоко работоспособность и обеспечивают долголетие.

В Узбекистане среди ягодных культур земляника занимает первое место по площади и урожайности. Наличии искусственного орошения и богатых серозёмных почв при соответствующей агротехнике и подбора ценных сортов позволяют успешно выращивать эту культуру и получить высоких урожаев в производственных условиях.

Для успешного выращивания земляники в Узбекистане наиболее важным является подбор лучших урожайных, крупноплодных сортов с высокими вкусовыми качествами, приспособленных к местным условиям орошаемого хозяйства и резким температурным перепадам

Методика исследований. Для этого нами была поставлена задача изучить новые интродуцированные и местные сорта земляники и выделить урожайные, крупноплодные сорта для дальнейшего передачи их в

Госкомиссию.

Изучить хозяйственно-биологических особенностей новых сортов земляники в условиях Ташкентской области является актуальной. За 2012-2014 годы на коллекционном участке земляники в НИИСВиВ им. акад. М.Мирзаева изучали 35 сортов земляники.

Агротехника опытного участка общие принята в течение 3-х лет проведены следующие мероприятия. Каждый год весной проводили культивацию в междурядья, рыхление вокруг куста земляники, шесть раз культивация, 4 раза прополка сорных растений, 8 поливов. Ранней весной до цветения вносили минеральное удобрение из расчёта $N_{120}P_{60}$ кг/га, после сбора урожая N_{120} кг/га.

Результаты исследований. В 2012 году земляника начала цвести со 2 апреля (Джемиль, Ред) по 7 апреля (Мельзинская) с продолжительностью от 20 (Мельзинская, Орлец) до 28 дней (Джемиль, Ред). Созревание началось с 27 апреля (Вента, Орлец) 8 мая (Дуглас, Дана). Продолжительность созревания отмечено от 27 (Зампошня, Самос) до 45 дней (Кобра) (табл. 1).

Таблица 1.

Фенологические фазы развития земляники (2012-2014 гг.)

Сорта	Начало цветения				Начало созревание			
	2012	2013	2014	сред.	2012	2013	2014	сред.
Узбекистанская (st)	4/V	28/III	14/IV	6/IV	1/V	2/V	7/V	3,3/V
Минусинка	4/V	29/III	5/IV	1/IV	30/IV	29/IV	4/V	1/V
Ремонтантная Ада	6/IV	27/III	5/IV	2/IV	1/V	29/IV	3/V	1/V
Орлец	6/IV	1/IV	5/IV	4/IV	27/IV	30/IV	7/V	1,3/V
Великан	3/IV	10/IV	13/IV	8,6/IV	4/V	3/V	6/V	4/V
Вента	6/IV	15/IV	7/IV	9,3/IV	27/IV	2/V	10/V	3/V
Зенга Прикоза	3/IV	27/III	8/IV	3/IV	7/V	6/V	2/V	5/V
Десертная Кубани	3/IV	2/IV	4/IV	3/IV	30/III	7/V	7/V	5/V
Виктория	5/IV	7/IV	14/IV	8,6/IV	6/V	5/V	7/V	6/V
Прея	5/IV	5/IV	4/IV	5/IV	4/V	4/V	10/V	6/V
Красавица Загорья	6/IV	5/IV	13/IV	8/IV	30/V	7/V	12/V	6/V
Нидо	6/IV	26/III	5/IV	2/IV	5/V	30/IV	13/V	6/V
Джемиль	2/IV	28/III	16/IV	5/IV	4/V	3/V	12/V	6,3/V
Кобра	6/IV	1/IV	9,1/IV	5/IV	30/IV	6/V	14/V	6,6/V
Поздняя Любовь	6/IV	10/IV	14/IV	10/IV	4/V	8/V	8/V	7/V
Дисинская	4/IV	8/IV	10/IV	7/IV	7/V	10/V	5/V	7/V
Баунтифул	6/IV	7/IV	9/IV	7/IV	4/V	8/V	10/V	7/V
Зампошня	3/IV	7/IV	8/IV	6/IV	6/V	8/V	7/V	7/V
Реличенко	6/IV	9/IV	12/IV	9/IV	4/V	8/V	11/V	8/V
Санревал	6/IV	8/IV	9/IV	7,6/IV	6/V	10/V	11/V	9/V
Чёрный Принц	6/IV	12/IV	16/IV	11/IV	3/V	10/V	14/V	9/V
Дуглас	3/IV	9/IV	16/IV	9/IV	8/V	10/V	9/V	9/V
Гуанте Фармбадзе	6/IV	8/IV	14/IV	9/IV	6/V	9/V	13/V	9/V
Самос	4/IV	7/IV	10/IV	7/IV	7/V	10/V	9/V	9/V
Гульдер	3/IV	5/IV	8/IV	5/IV	4/V	10/V	12/V	9/V
Стелимастер	6/IV	25/III	8/IV	2/IV	7/V	8/V	12/V	9/V
Мельзинская	7/IV	3/IV	6/IV	5/IV	6/V	9/V	13/V	9/V
Внучка	3/IV	8/IV	12/IV	8/IV	7/V	9/V	12/V	9/V
Ред	2/IV	8/IV	11/IV	7/IV	7/V	9/V	12/V	9/V
Дана	3/IV	9/IV	16/IV	9/IV	8/V	10/V	12/V	10/V

Сорта	Начало цветения				Начало созревание			
	2012	2013	2014	сред.	2012	2013	2014	сред.
Урожайная	5/IV	7/IV	14/IV	9/IV	5/V	12/V	13/V	10/V
Награда	6/IV	8/IV	9/IV	8/IV	7/V	10/V	15/V	10,6/V
Хеннон	6/IV	9/IV	12/IV	9/IV	8/V	13/V	12/V	11/V
Медвей	6/IV	29/III	13/IV	6/IV	4/V	17/V	11/V	11/V

В 2013 году цветение на сортах земляники началось по сравнению с 2012 годом на недели раньше, с 25 марта (Стелимастер) по 29 апреля (Медвей, Чулпон). Продолжительность цветения составила от 18 (Чизена) до 47 дней (Зенга Прикоза). Ягоды начали созревать с 29 апреля (Волгадон) по 17 мая. Продолжительность созревания составила от 25 (Дуглас, Награда, Красавица Загорья) до 43 дней (Поздняя Любовь).

В 2014 году цветения началось 3 апреля (Фестивальная Ромашка) по 16 апреля (Джемиль, Дуглас), с продолжительностью от 26 (Дуглас) до 47 дней (Мельзинская). Созревание земляники началось с 2 мая (Зенга Прикоза) до 15 мая (Награда, Кобра, Чёрный Принц).

У большинство сортов начало созревание отмечено 7-12 мая. Продолжительность созревания ягод земляники составила 19-40 дней. Среднее за три года наблюдений раннее цветение отмечено у сортов Нидо, Ремонтантная Ада, а самое позднее цветение было у сорта Джемиль 16 апреля. Раннее созревание отмечено у сорта Минусинка с 1 мая, а самое позднее созревание отмечено с мая у сортов Кобра, Награда, Внучка.

Урожайность в течение трёх лет урожай земляники в среднем по сортам составил от 29,86 ц/га (Десертная Кубани) до 59,82 ц/га (Кобра). Из изучаемых сортов земляники отличились более урожайными сорта Кобра 59,82 ц/га, Баунтифул 55,8 ц/га, Самос 54,88 ц/га и Реличенко 49,9 ц/га. На семи сортах был от 40 и более ц/га, на 16 сортах от 30 ц/га и более. На двух сортах урожай был 29,85; 29,86 ц/га (табл. 2).

Таблица 2.

Урожайность сортов земляники

Сорта	Урожай, ц/га			
	2012	2013	2014	среднее
Узбекистанская (st)	55,8	27,6	19,88	34,42
Кобра	110,4	31,2	37,88	59,82
Баунтифул	98,4	35,32	32,96	55,56
Самос	110,0	27,24	27,4	54,88
Реличенко	105,0	27,2	16,78	49,92
Ред	109,6	23,2	14,18	48,99
Мельзинская	98,8	21,6	23,18	47,86
Дана	82,2	25,48	26,72	44,8
Джемиль	83,6	32,4	15,0	43,66
Гуанте Фармбадзе	70,4	32,24	26,08	42,90
Ремонтантная Ада	98,4	10,92	12,84	40,72
Чёрный Принц	88,2	19,12	14,68	40,66
Великан	72,6	29,28	19,76	40,54
Санревал	82,0	20,44	13,7	38,71
Награда	58,0	27,04	25,68	36,90

Сорта	Урожай, ц/га			
	2012	2013	2014	среднее
Дисинская	54,8	27,6	25,76	36,05
Виктория	63,0	21,16	23,4	35,85
Внучка	66,2	25,2	16,12	35,84
Гульдер	65,2	18,76	21,24	35,06
Медвей	60,0	28,96	14,62	34,52
Урожайная	62,0	20,76	20,44	34,4
Дуглас	58,4	24,48	20,24	39,37
Прея	52,2	21,0	19,72	30,97
Хеннон	51,4	23,52	25,24	39,38
Зампошня	52,8	22,8	24,08	33,25
Зенга Прикоза	38,8	24,04	40,0	34,28
Восход	54,2	25,12	16,14	31,82
Поздняя Любовь	46,0	20,4	26,16	30,85
Стелимастер	54,4	22,68	15,56	30,88
Десертная Кубани	43,8	25,88	19,9	29,86
Минусинка	55,0	17,12	17,44	29,85

Выводы. 1. В течение трёх лет изучение 31 сорта земляники были выделены сорта с более высоким качеством ягод, с красивым внешним видом, ароматным, с хорошей транспортабельностью, высокой урожайностью и засухоустойчивостью.

2. Из 31 го сорта земляники более урожайными оказались сорта Кобра, Баунтифул, Самос и Реличенко.

3. С хорошей транспортабельностью выделились сорта Редгонтлет, Великан, Кобра.

Использованные литературы:

1. Абдуллаев Р.М, Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. – Т.: Мехнат, 1988.
2. Стольникова Н.П. Земляника в Алтайском крае. – Барнаул, 2014.
3. Катинская Ю.К. Сорта земляники Северо-Западной зоны СССР: автореф.дис. канд. с.-х. наук. – Ленинград, 1953. - 15 с.
4. Бурмистров А.Д. Ягодные культуры. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 272 с.
5. Глебова Е.И., Даньков В.В., Скрипченко М.М. Ягодный сад. – Ленинград, 1990. – с. 9-33.
6. Матала Вилле. Выращивание земляники. – С-Пб., 2003. – с. 210.

УДК. 631.634.721

ОЛТИНСИМОН ҚАРАҒАТ НАВЛАРИДА СУВ ТАНҚИСЛИГИНИ ЎРГАНИШ Ражаметов Ш.Н., Қосимов А.А.

*Академи Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Экинларни суғориладиган шароитда ўстириш деҳқончиликнинг жадал усулларида бири бўлиб, намлик етарли бўлмаган минтақалар, чўл, дашт ва қурғоқчил худудларда кенг тарқалмаган.

Ўзбекистон Республикасида ҳозирги даврда суғориладиган майдонлар 4 млн. гектар бўлиши билан бирга кейинги йилларда сув танқислиги сезила бошлади.

Маълумки дунё аҳолиси сонини кўпайиши ҳисобига озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида, деҳқончилик учун ер майдонларининг кенгайтиришни ҳамда мавжуд экинзорларнинг ҳосилдорлигини оширишни тақозо этади. Бу ўз навбатида сувни кўп талаб қилишга олиб келади. Бирок кейинги 10 йиллар давомида минтақамизда сув танқислиги ортиб бормоқда. Сув танқислигини эътиборга олиб ҳозирги кунда республикада суғоришга яроқли сувлар ҳажми қишлоқ хўжалик экинлари майдонларини кенгайтириш ва ҳосилдорликни оширишда чекловчи омил бўлиб келмоқда.

Республикада йиллик ёғин миқдори тоғли ва тоғолди минтақаларида 200 мм дан 800 мм гача, водий шароитида 100 мм дан 600 мм гача ташкил этади ҳамда деҳқончилик асосан суғориладиган ерларда олиб борилади. Кўриниб турибдики, республикамизнинг барча ҳудудларида сув танқислиги муаммоси намоён бўлмоқда, шуни таъкидлаш керакки сув танқислиги келажақда яна ҳам ортиб боради. Бунинг учун экин майдонларини сув билан таъминлашда ундан оқилана фойдаланишга жуда катта аҳамият берилиши керак.

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳар қандай шароитда барча ташқи омилларга нисбатан, биринчи навбатда сувга боғлиқ эканлиги илмда жуда узок даврлардан маълум бўлган. Сув танқислиги унча сезиларли бўлмаган тақдирда ҳам ҳосилга бирмунча таъсир қилиши аниқланган.

Одатда деҳқонлар ўсимликларни сувга бўлган эҳтиёжини ташқи кўринишлар (сўлиш, барг рангини ўзгариши ёки гулни тўкилиши)га қараб белгиланган. Аммо бундай усуллар экинни ҳосилдорлигига кескин таъсир қилиши мумкин. Суғоришни кечиктириб юбормаслик мақсадида ўсимликнинг физиологик ҳолатини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади. Бир марталик қисқа аммо кучли қурғоқчиликни кўрган ўсимлик ўзининг дастлабки ҳолатига қайтиб келмаслиги аниқланган.

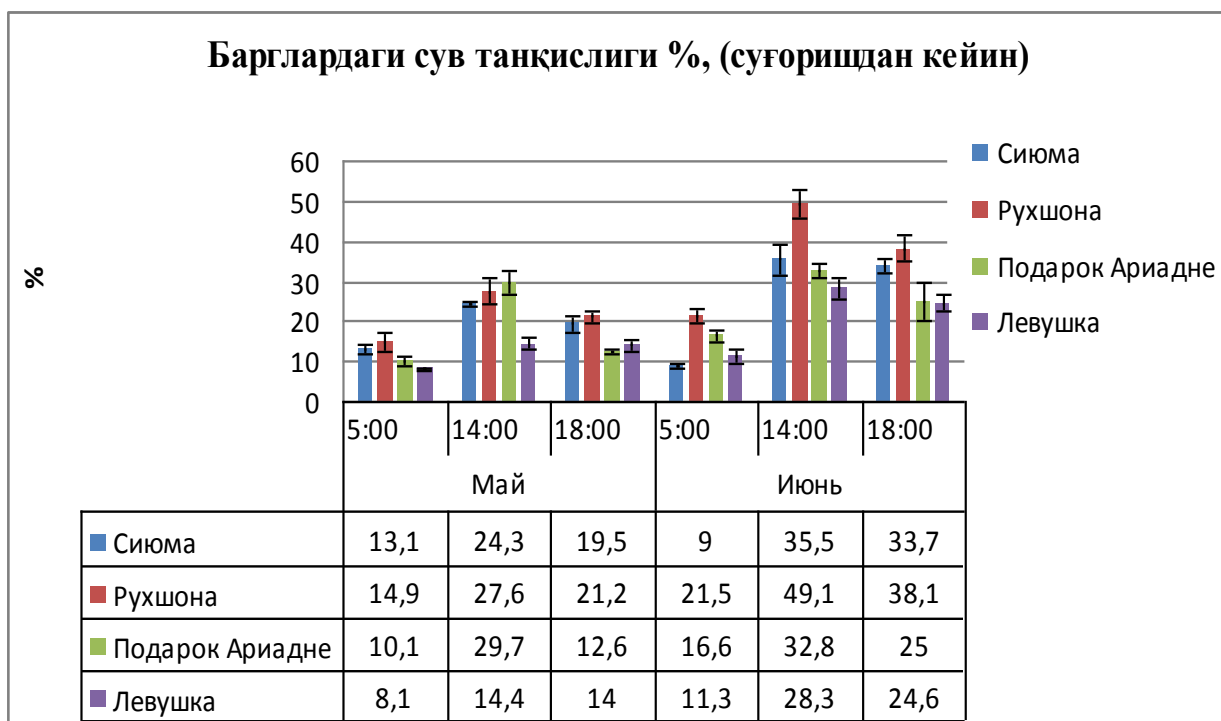
Қурғоқчилик шароитида ўсимликни сув режими бузилади. Бунда фотосинтез, нафас олиш, ферментлари реакцияларнинг фаоллиги, ўсиш ва ривожланиш минерал озукланиш, илдизбосими, сувнинг шимилиши ва бошкаларга ўз таъсирини кўрсатади.

Илмий-тадқиқот ишларининг асосий мақсади олтинсимон қорағат навларида сув танқислигини аниқлашга қаратилган. Юқоридагиларни инобатга олиб, олтинсимон қорағат навларида сув танқислигини ўрганиш долзарб ҳисобланади.

Услублар ва материаллар. Тажриба учун Ўзбекистонда етиштирилаётган олтинсимон қорағат навларидан Сиюма (st), Рухона (st) ва интродукция қилинган россиянинг Подарок Ариадне ва Лёвушка навлари танлаб олинди. Барглардаги сув танқислиги (БСТ) Э.А. Гончарова (1988) услубида аниқланди. Олтинсимон қорағат барглари 7-10 бандларида

жойлашган бир йиллик новдалардан эрта-лабки соат 5⁰⁰ да ва кундузи энг иссиқ ҳамда ҳаво намлиги паст бўлган даврда соат 18⁰⁰ да тажриба учун олинди. Тажрибалар уч қайтариқда ўтказилади. Ҳар бир қайтариқ бешта баргдан иборат. Олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Б.Д. Доспехов (1985) услуби ёрдамида амалга оширилди. Тажрибалар учун барглар икки муддатда олинди. Олтинсимон қорағат навларини суғоришдан олдинги ва суғоришдан кейинги ҳолати аниқланди.

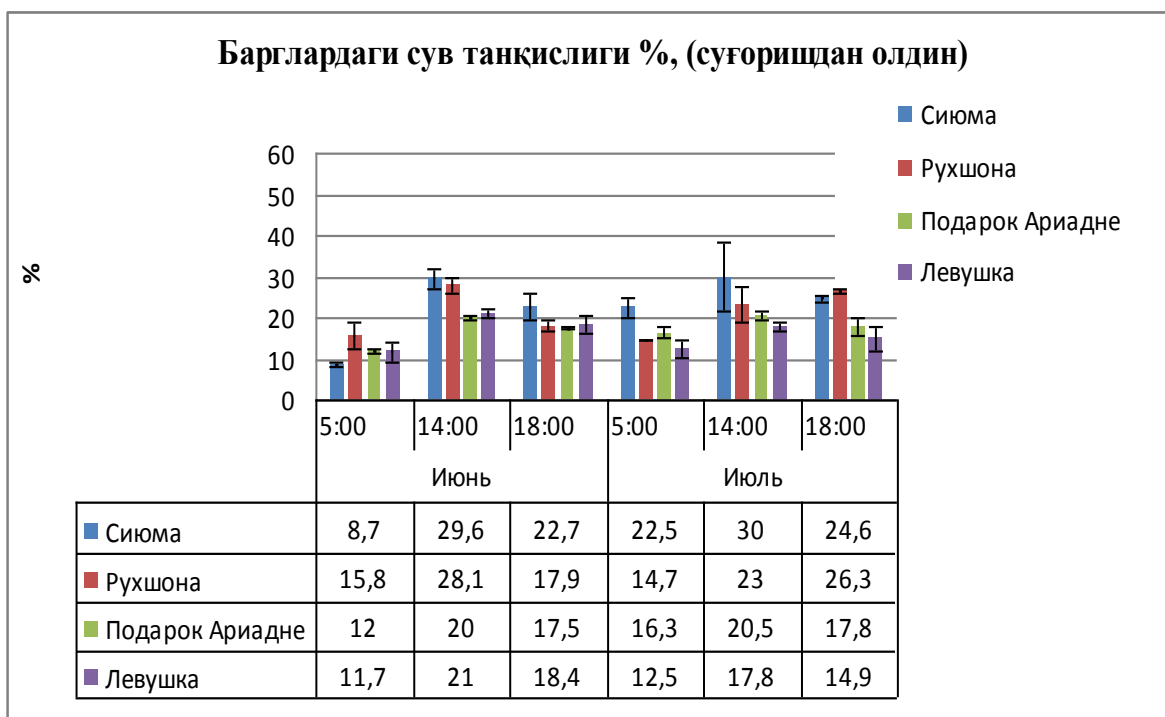
Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажибалардан кўри-ниб турибдики, суғоришдан кейинги олинган натижалар бўйича статистик таҳлил қилинганда стандарт навлардан Сиюма навида май ойининг кундузи энг иссиқ пайтида (соат 14⁰⁰), сув танқислиги 24,3%ни ташкил қилган бўлса, июнь ойида бу кўрсаткич 35,5% ни ташкил қилди. Рухшона навида эса май ойида 27,7%, июнь ойида 49,1% ни ташкил этди (диаграмма).



Россия навларида бу кўрсаткичлар бироз пастроқ, яъни Подарок Ариадне нави май ойида 29,7% ни, июнь ойида 32,8% ни ташкил этган бўлса, Лёвушка навида эса май ойида 14,4% ни, июнь ойида 28,3% ни ташкил этди.

Суғоришдан олдин олинган натижалар бўйича статистик таҳлил қилинганда, стандарт навлардан Сиюма навида июнь ойининг кундузи энг иссиқ пайтида (соат 14:00), сув танқислиги 29,6%ни ташкил қилган бўлса, июль ойида бу кўрсаткич 30% ни ташкил қилди. Рухшона навида эса июнь ойида 28,1%, июль ойида 23% ни ташкил этди (диаграмма).

Россия навларида бу кўрсаткичлар бироз пастроқ, яъни Подарок Ариадне нави июнь ойида 20% ни, июль ойида 20,5% ни ташкил этган бўлса, Лёвушка навида эса июнь ойида 21% ни, июль ойида 17,8% ни ташкил этди.



Хулоса. Юқорида олинган натижаларга асосланиб, шуни хулоса қилиш мумкинки, стандарт навлардан Рухшона нави Сиюма нави га нисбатан сув танқислигига камроқ учайди. Интрадукция қилинган Подарок Ариадне ва Лёвушка навлари икки хил муддатда ўрганилганда ҳам сув танқислигига кам учрагани намоён бўлди. Бу билан интродукция қилинган айрим навлар ҳам бизнинг иқлим шароитларимизга бардошлилигини кўришимиз мумкин.

Фойдаланган адабиётлар

1. Абдуллаев Р.М, Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. – Т.: Меҳнат, 1988, стр 37-69.
2. Гончарева Э.А. Оценка устойчивости к разным стрессом плодоягодных и овощных (сочноплодовых) культур. Методическое указание по засухоустойчивости. Л. 1988, стр. 46-62.
3. Доспехов Б.Д. Методика полевых опыта. – М:Колос, 1985.

УЎТ: 634

ПАКАНА БЎЙЛИ МАҲАЛЛИЙ ВА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ПИШИШ МУДДАТЛАРИ ТУРЛИЧА БЎЛГАН ОЛМА НАВЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Караходжаева Г.М, Бобоева Х.А.

*Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2015 йил 21 сентябрдаги «Мева-сабзавотчилик тармоғини ривожлантириш лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорида мева-сабзавот маҳсулотларининг ялпи ҳосилини 2020 йилда 2,3 мартага ошириш режалаштирилган.

Қишлоқ хўжалигини жадаллаштиришда нав муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Боғларнинг тўлиқ ҳосилга кириш даври, ҳосил бериш даврининг давомийлиги, ҳосилдорлик ва олинадиган ҳосил сифати, касаллик, зараркунанда, ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамлилик, боғнинг самарадорлиги навнинг биологик хусусиятлари ва муҳим хўжалик белгиларининг намоён бўлишига боғлиқдир. Олма ҳосилининг юқори ва сифатли бўлиши кўп жиҳатдан навларни тўғри танлаш ва уларни майдонларда жойлаштиришга боғлиқ. Боғларга навларни шундай танлаш керакки, мавсумда меваларнинг пишиб етилиши кетма-кет бўлиб, аҳолини узлуксиз маҳсулот билан таъминлаш имкони яратилсин. Ўрганилаётган маҳаллий ва интродукция қилинган олма навлари пишиш муддатларига кўра ёзги, эрта кузги, кузги ва қишки навларга ажратилган.

Паст бўйли олманинг муҳим биологик ва хўжалик белгилари – дарахтларнинг эрта ҳосилга кириши ва юқори сифатли, ҳосилдордор, навларни танлаш мавзунинг мақсади ва вазифаси ҳисобланади.

Услуглар ва материаллар. Тадқиқотлар «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (- М: ВНИИСПК, 1999), Х.Ч. Бўриев, К.И. Байметов, А.Т. Жононбекова, З.А. Абдиқайумов “Мева-резавор экинлари селекцияси ва навшунослигидан амалий машғулотлар” ўқув қўлланмалари асосида ўтказилди. Тажриба даласида ҳар бир навдан 10 донадан кўчатлар олинади. Кўчатларнинг экиш схемаси 4×2,5 м да бир дона дарахтнинг озикланиш майдони 10 м², 10 дона дарахтнинг ҳар бир нав намунаси учун 100 м², барча 35 та нав намунаси учун 3500 м².

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар институтнинг марказий тажриба участкаси 10 контурида жойлашган 1,3 га ер майдонида олиб борилди. Участка денгиз сатҳидан 486 м баландликда жойлашган бўлиб, тупроғи суғориладиган бўз тупроқ, ер ости сувлари 2,5-3,5 м да жойлашган, тупроқ эритмасининг реакцияси рН-7,8 (нейтралга яқин).

Тадқиқотлар олманинг ёзги, эрта кузги ва кузги навларида М-9 пайвандтагда олиб борилди. Ўрганилаётган нав намуналарининг келиб чиқиши Ўзбекистондан 11 та, АҚШдан 5 та, Украина давлатидан 14 та, Япониядан 2 та, Канада, Краснодар ва Франциялардан 1 тадан.

Ёзги олма навларида Первенец Самарканда нави назорат сифатида олинди.

Елена нави Мельба×Қизил тарам олма навларини чатиштириш йўли орқали ажратиб олинган. Меваларнинг пишиш муддати – 18 июль, ўртача вазни 100-120 г, баландлиги – 5,5 см, эни – 6,0-6,5 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 9,8%, титрланган кислоталик – 1,27%, қуруқ моддалар – 20,0% ни ташкил этди. Эти оч рангли, ўртача тиғиз.

Қизил жаноқи – маҳаллий нав бўлиб, пишиш муддати 28-30 май кунни бошланди, 6-8 июнь кунлари тўлиқ пишиб етилди. Меваларнинг ўртача вазни 60,0 г, баландлиги – 5,3 см, эни – 3,7 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 9,8%, титрланган кислоталик – 1,27%, қуруқ

моддалар – 20,0% ни ташкил этди. Эти оқ, серсув.

Рустамий нави Р. Симиренко×Румянка алмаатинская навларини чатиштириш орқали ажратиб олинган. Меваларнинг пишиш муддати – 22 июль, ўртача вазни – 110-130 г, баландлиги – 6,5 см, эни – 5,5 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 9,8%, титрланган кислоталилик – 1,27%, қуруқ моддалар – 20,0% ни ташкил этди. Эти оч рангли, ўртача тиғиз.

Мантет навининг келиб чиқиши Канада. Меваларнинг пишиш муддати 6-8 июнь кунлари бошланди. Меваларнинг ўртача вазни 60 г, баландлиги – 5,3 см, эни – 3,7 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 9,8%, титрланган кислоталилик – 1,27%, қуруқ моддалар – 20,0% ни ташкил этди. Эти оч рангли, ўртача тиғиз, серсув, ташишга яроқли, яхши сақланувчан.

Старк Эрлист навининг келиб чиқиши АҚШ. Меванинг пишиш муддати 30 май куни бошланди, 8-10 июн кунлари тўлиқ пишиб етилди. Меваларнинг ўртача вазни 67,5 г, баландлиги – 5,6 см, эни – 3,4 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 9,5%, титрланган кислоталилик – 2,21%, қуруқ моддалар – 20,5% ни ташкил этди.

Эрта кузги навлар учун Болажон нави назорат сифатида олинди. Олманинг *Фарангиз* нави институт олимлари томонидан яратилган бўлиб, ташқи кўриниши жиҳатидан Старкримсон навига ўхшаш, аммо Старкимсон навининг меваларига нисбатан гул косачалари чуқурроқ жойлашган. Меваларнинг пишиш муддати сентябрь ойининг биринчи декадаси, меваларнинг ўртача вазни – 160-170 г, баландлиги – 6-7 см, эни – 6,5-7 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 13,2%, титрланган кислоталилик – 1,1%, қуруқ моддалар – 21,0% ни ташкил этди. Эти оч сарғиш рангли, ўртача тиғиз, серсув, ташишга яроқли, сақланувчан.

Исроил нави институт олимлари томонидан яратилган бўлиб, меваларнинг пишиш муддати 22-28 август, мевалари йирик, юмалоқсимон бўлиб, ўртача вазни 250-300 г, баландлиги – 8,5 см, эни – 7,5 см ни ташкил этди. Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 15,6%, титрланган кислоталилик – 1,7%, қуруқ моддалар – 21,0% ни ташкил этди. Эти оқиш рангли, ўртача тиғиз, сақланувчан.

Вадимовка нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, меваларнинг пишиш муддати 18-25 июль, меваларнинг ўртача вазни 160-175 г, баландлиги – 3,5 см, эни – 4,5 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 12,3%, титрланган кислоталилик – 1,2%, қуруқ моддалар – 20% ни ташкил этди. Эти сарғиш рангли, ўртача тиғиз, серсув.

Вильямс Прайд нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, ташқи кўриниши жиҳатидан Первенец Самарканда навига ўхшайди, аммо, Первенец Самарканда навидек ўзига хос ҳушбўй ҳидга эга эмас. Меваларнинг пишиш муддати 20-28 июнь, меваларнинг ўртача вазни 100-110 г, баландлиги – 4,5 см, эни – 6,5 см Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 12,8%, титрланган кислоталилик – 1%, қуруқ моддалар – 21% ни ташкил этди. Эти оч сарғиш рангли, серсув, хона шароитида 15-

20 кун сақланади.

Пристин нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, ташқи кўриниши билан бошқа навлардан ажралиб турди. Меваларнинг пишиш муддати июль ойининг биринчи ўн кунлиги ҳисобланади, меваларнинг ўртача вазни 140-150 г, баландлиги – 5,5 см, эни – 6,5 см. Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 13,0%, титрланган кислоталилик – 1,4%, қуруқ моддалар – 20,1% ни ташкил этади. Мевалари рангдор, тўқ-қизғиш рангли, бироз ғубор билан қопланган, эти оч сарғиш, серсув, хона шароитида 18-20 кун сақланади.

Дейтон нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, меваларнинг пишиш муддати 10-15 июль, меваларнинг ўртача вазни 150-160 г, баландлиги – 6,5 см, эни – 7,5 см. Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 11,8%, титрланган кислоталилик – 1%, қуруқ моддалар – 21,5% ни ташкил этди, эти оч сарғиш рангли, серсув, хона шароитида 20-22 кун сақланди.

Память Ясаула нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, ташқи кўриниши жиҳатидан Кандиль Синап навига ўхшаш. Меваларнинг пишиш муддати 25-30 июль, меваларнинг ўртача вазни 160-180 г, баландлиги – 8-8,5 см, эни – 7,0-7,5 см. Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 14,3%, титрланган кислоталилик – 1%, қуруқ моддалар – 21,5% ни ташкил этди, эти оч сарғиш рангли, серсув, ўртача тифиз, сақланувчан, ташишга яроқли.

Ўрганилаётган кузги навларда Кинг Девид нави назорат сифатида олинди. *Ренора зимний* нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, меваларнинг пишиш муддати 18-25 август, меваларнинг ўртача вазни 180-190 г, баландлиги – 6,5 см, эни – 7,5 см. Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 14,8%, титрланган кислоталилик – 0,8%, қуруқ моддалар – 21,5% ни ташкил этди. Эти оч сарғиш рангли, тифиз, серсув, сақланувчан, ташишга яроқли нав.

Либерти зимний нави Украина давлатидан келтирилган бўлиб, ташқи кўриниши билан бошқа навлардан ажралиб турди. Меваларнинг пишиш муддати 7-15 август, меваларнинг ўртача вазни 140-150 г, баландлиги – 6,5 см, эни – 7 см. Мевалар таркибидаги умумий қанд моддаси – 13,5%, титрланган кислоталилик – 1,3%, қуруқ моддалар – 21% ни ташкил этди. Мевалари рангдор, тўқ-қизил, бироз ғуборли, эти оч сарғиш рангли, тифиз, серсув, сақланувчан, ташишга яроқли нав.

Хулоса. Тажибалар олиб борилган олманинг ёзги навларидан Қизил жонақи (самарали ҳарорат йиғиндиси 550,3°C), Старк Эрлист (самарали ҳарорат йиғиндиси 577,9°C) навлари Первенец Самарканда (самарали ҳарорат йиғиндиси 685,4°C) назорат навига нисбатан эртапишарлиги ва ҳосилдорлиги билан ажралиб турди. Рустамий, Мантет навлари бошқа навларга нисбатан сақланувчанлиги билан ажралиб турди.

Эрта кузги навлар орасида Исроил нави меваларининг йириклиги (250-300 г), қанд миқдорининг юқорилиги билан, интродукция қилинган Пристин нави меваларининг рангдорлиги, товарлик хусусиятлари

юқорилиги билан ажралиб турди.

Ўрганилаётган кузги навлар орасида Ренора зимний, Либерти зимний навларининг мевалари таркибида қанд миқдорининг юқорилиги (14,7-13,5%), сақланувчанлиги (хона шароитида 20-22 кун) билан ажралиб турди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари. – Тошкент, 2013.

2. Бўриев Ҳ.Ч., Байметов К.И., Жўраев Р.Ж. Мева экинлари селекцияси ва навшунослиги. – Т.: Меҳнат, 2001.

УЎТ: 634(075)

СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚ ШАРОИТИДА МЕВАЛИ БОҒЛАР САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ ВА ТАНЛАШ

Тўрақулов М.А.¹, Эгамбердиев П.Э.¹, Акрамов У.И.²

*Гулистон давлат университети¹, Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти²*

Кириш. Ўзбекистон республикаси президенти 2016 йил 12 апрелдаги “Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида” эълон қилинган қарори мамлакатда соҳани ҳар томонлама ривожлантириш учун имкониятлар эшигини очиб берди дейиш мумкин. Республикамиз истиқлолга эришгандан сўнг, айниқса сўнгги ўн йилликда боғдорчилик ва узумчиликни барча имкониятлардан фойдаланиб ҳар томонлама ривожлантириш юзасидан йирик режадаги ишлар амалга оширилмоқда. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда пахта якка ҳукумронлиги даврида халқ селикцияси йўли билан яратилган мева ва узумнинг кўплаб ўта ноёб навлари йўқолиб кетганлигини соҳадаги тиклаш мушкул бўлган йўқотиш деб қабул қилиш мумкин. Шунга қарамай мамлакатимиз ва қўшни республикалар ҳудудида сақланиб қолган маҳаллий маҳсулдор навларни излаб топиш ва уларни кўпайтириб, она боғлар яратиш мевачилик ва узумчиликни янада барқарор соҳага айлантиришдаги муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида юқори самарадорликка эришиш учун ҳудуднинг табиий ва ижтимоий муҳитини этиборга олиш билан ташкил этиш соҳадаги муаммоларни ҳал этиш муҳим ўрин тутди. Мирзачўлнинг тупроқ ва иқлим шароитини ўрганиш устида олиб борилган илмий-амалий тадқиқотлар, кузатишлар натижасидан тупроқ шароитининг турли даражада шўрланганлиги, ўртача унумдорлиги, сизот сувининг сатҳи нисбатан юзадалиги (1,5-6,0 м), қатор туманларда жануби-шарқ томондан мавсумий кучли (17-24 м/с) шамолнинг эсиб туриши, ёзги ҳаво ҳароратининг юқорилиги (37-44°C) маълум. Бундан келиб чиқиб, мевали боғлар яратишда шароитга мос баравж ўсиб, узоқ яшовчи юқори ва сифатли ҳосил берувчи мевали дарахт тур ва навларини танлаш

устида Гулистон давлат университети профессор-ўқитувчилари ва тадқиқодчилари, академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ва унинг Самарқанд илмий-тажриба станцияси ҳамда Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент ирригация ва мелиорация институти ва Сирдарё вилоятидаги катта тажрибали қишлоқ хўжалик ходимлари билан ҳамкорликда тадқиқот ҳамда кузатиш ишлари олиб борилиб, илмий-амалий аҳамиятга эга бўлган кўплаб натижалар олинмоқда.

Тадқиқот ва кузатишлардан маълум бўлдики, Сирдарё вилоятидаги фермер хўжаликлари ва аҳоли томорқаларида яратилган мевали боғларнинг аксарият кўп қисми асосланган тавсияларга амал қилинмай барпо этилганлиги туфайли боғларнинг сифат ва самарадорлиги жуда паст.

Услуглар ва материаллар. Боғдорчиликни оқилона, мақсадли ташкил этиш юзасидан олиб борилган изланишлар вилоятнинг Ховос, Мирзаобод ва Боёвут туманлари фермер хўжаликларида ўтказилди.

Бунда тадқиқот ишлари мевали дарахтларнинг морфологик ҳолати, касаллик ва зараркунандалар билан шикастланиш даражаси, ҳосилдорлиги, мевасининг сифати каби мезонларни ўрганишга йўналтирилди. Тадқиқотларнинг асосий мақсади Мирзачўлнинг табиий иқлим шароитида яхши ривожланувчи мевали дарахт ва ток навларини танлашдан иборат. Тадқиқотлар Сирдарё вилоятининг Ховос тумани пахтакор сув истеъмолчилари уюшмасига қарашли “Сайхун” фермер хўжалигида умумий майдони 2 га бўлган 2000 йилда яратилган мевали боғда ўтказилди.

Боғ жойлашган ҳудуднинг тупроқ-иқлим тавсифи: тупроғи оч тусли бўз тупроқ, шўрланиш даражаси ва унумдорлиги ўртача, сизот сувининг сатҳи ер сатҳидан 2,8-4,0 м чуқурликда, жанубий-шарқ томондан мавсумий эсувчи кучли шамол оқими йўлида жойлашган, ирригация тизимлари талаб даражасида, суғориш суви билан яхши таъминланган. Ёзнинг жазирама иссиқ кунлари 37-43 кун атрофида давом этиб, максимал ҳаво ҳарорати 38-44°C ни ташкил этади, қиши ўртача дарахтлар ўсув даврининг давомийлиги 225-240 кун. Шунингдек, мевали боғлар ҳолатини ўрганиш ва кузатишлар вилоятнинг Боёвут туманидаги “Тараққиёт”, Мирзаобод туманидаги “Баҳористон” сув истемолчилари уюшмасига қарашли фермер хўжаликлари боғларида данакли ва уруғ мевали дарахтлар вакиллари устида олиб борилди. Тажриба олиб бориладиган майдонда ўрганилаётган тур ва навга тааллуқли 10 та дан модул дарахтлар танланди. Танланган модул дарахтлар умумий қабул қилинган синовлар ўтказиш услуги бўйича ўрганилди. Ўрганилётган модул дарахтлар рақамланган ёрлиқлар билан белгилаб қўйилди. Мевали дарахтларнинг экин майдонидаги асосий жойлашув ўрни: қатор орасининг кенглиги, қатордаги дарахтлар орасидаги масофа шкалали рулеткада 10 см дан ошмаган аниқликда ўлчанди. Бунинг учун синов ўтказилаётган умумий боғ майдонидан оралиғи бир хил масофада учта жой танланди. Мевали дарах-

тларнинг ер устки органларининг жойлашув ҳолати танланган модул дарахтларда ўлчанди. Скелет она шохларнинг жойлашган ўрни оралиғидаги масофалар ва шохларнинг узунлиги энг пастки она шохдан бошлаб 10 мм аниқликда ўлчаниб ўрганилди. Скелет шохларнинг дарахт танаси ўқиға нисбатан оғиш бурчаги 5° аниқликда бурчак ўлчагич ёрдамида аниқланди. Дарахт шохларида ҳосилнинг фазовий жойлашуви фоиз нисбатида горизонтал яруслар ва сферик кенгликлар бўйича аниқланди. Горизонтал яруслар сони дарахтнинг фазовий ҳажмидан келиб чиқиб: биринчи ярус 1,0-1,7 м; иккинчи ярус 1,7-3,0 м; учинчи ярус 3-4 м бўлиб, агарда дарахтнинг баландлиги юқори бўлса, кейинги яруслар оралиғи 1 м дан қилиб белгиланди.

Ҳосилни йиғиштиришда яруслар чегараси баландлик бўйича ярус ўлчамлари белгиланган рейка ёрдамида аниқланди. Меваларни териб олиш ҳар бир ярус бўйича кетма-кетликда биринчи ярусдан бошлаб охириги ярусгача алоҳида-алоҳида териб олинди. Ҳар бир ярусдан териб олинган мева ҳосили яруслар бўйича вазни алоҳида ўлчанди.

Тадқиқот натижалари. Жадвалда келтирилган маълумотларни таҳлил қилиш билан Мирзачўл воҳасининг ўзига хос табиий-иқлим шароитида парваришланаётган боғлардаги мевали дарахтларнинг ҳосил бериш даражаси хусусида боғдорчиликни тўғри ташкил этиш юзасидан аҳамиятли илмий-амалий натижаларга эга бўлади (жадвал).

Яруслар бўйича меванинг тақсимланиши

Синов ўтка- зилган сана	Мевали дарахт тури	Нави	Ўши	Яруслар бўйича ҳосил миқдори- нинг тақсимланиши						Дарахтдаги умумий ҳосил, кг
				1		2		3		
				кг	%	кг	%	кг	%	
16.09.2016	Олма	Ренет Симиренко	16	25	35	39	55	7	10	71
9.07.2016	Олма	Оқ налив	16	43	28	79	49	37	23	159
26.08.2016	Олма	Старкримсон	16	0	0	0,7	100	0	0	0,7
6.09.2016	Олма	Олтин граймо	16	21	20	53	49	33	31	107
10.09.2016	Олма	Розмарин	16	0	0	0,4	100	0	0	0,4
3.10.2016	Нок	Кулала	16	9	19,5	16	34,5	21	46	46
3.10.2016	Нок	Дилафруз	16	0	0	0,6	75	0,2	25	0,8
3.10.2016	Нок	Қишки Нашвати	16	17	19,5	33	38	37	42	87
8.07.2016	Олча	Тоғ олча	16	9	15,5	29	49	21	35,5	59
8.07.2016	Олхўри	Ёз	16	26	36	37	51,5	9	12,5	72
2.10.2016	Олхўри	Қора олхўри	16	3	10	21	70	6	20	30
29.10.2016	Хурмо	Денов	16	12	26,7	29	64,3	4	9	45
29.10.2016	Хурмо	Зенжи маару	16	14	22	43	67	7	11	64
29.10.2016	Хурмо	Тамопан	16	18	18	59	59	23	23	100
6.10.2016	Беҳи	Нон беҳи	16	16	42	22	58	0	0	38
6.10.2016	Беҳи	Янгийўл	16	29	45	33	52	2	3	64

Ўрганилган олма навларидан: Ренет Симиренко (71 кг), Оқ налив (159 кг), Олтин граймо (107 кг); нок навларидан: Қишки нашвати (87 кг),

Кулала (46 кг); олхўри навларидан: Ёз (72 кг), Қора олхўри (30 кг); хурмонинг: Денов (45 кг), Тамопан (100 кг), Зенжи-мару (64 кг) навларидан олинган ҳосил миқдоридан уларни экиб кўпайтиришга тавсия этиш мумкин. Уч йил давомида олиб борилган тадқиқотлардан олманинг Стар-кримсон, Розмарин; нокнинг: Дилафруз навларидан олинган ҳосил миқдори йўқ даражада эканлиги кузатилди.

Буни шу билан изоҳлаш мумкинки, келтирилган навлар тупроқ, иқлим шароитга юқори талабчан бўлиб, нисбатан салқин, унумдор тупроқли тоғ олди ерларда юқори самара бериши Жиззах вилоятининг Янгиобод, Зомин, Бахмал туманларида ўрганилди.

Ҳозирда Мирзачўлда мевали боғлар яратишни илмий асосда тўғри ташкил этиш йўлида Гулистон давлат университети профессор-ўқитувчилари ва тадқиқотчилари академик М. Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда ўрик, шафтоли, жийда олча, анжир ва анор навлари устида излашнишлар олиб борилмоқда.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлардан маълум бўладики, Сирдарё вилоятида шароитга мос танланган мевали дарахтлар тур ва навларидан яратилган, айниқса, олхўри, олма, анор, анжир боғларидан етиштирилган ҳосил билан ишловчи қайта ишлаш корхоналарини ривожлантириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуғаниев А. Қишлоқ хўжалик ерларидан тўлиқ ва самарали фойдаланиш истиқболлари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2013. - № 7.

2. Остонақулов Т.Е., Нарзиева С.Х., Ғуломов Б.Х. Мевачилик асослари. – Тошкент, 2011.

УЎК: 634:11

ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРИНИНГ ЎТИШИГА ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИНИ ТАЪСИРИ

Якубов М.М., Назарова Д.Қ., Бобоева Ҳ.А.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Ўзбекистон ўзининг континентал субтропик иқлими, узок давом этадиган иссиқ ва қуруқ ёзи ҳамда қаттиқ совуқ бўлмайдиган, қор кам ёғадиган қиши билан ажралиб туради. Иссиқлик ва ёруғликнинг кўплиги Республикамизда меваларнинг турли муддатларда пишадиган навларини етиштириш, улардан мўл ва сифатли ҳосил олиш имконини беради. Иқлимнинг ҳар хил келиши, баҳорнинг эрта ёки кеч бошланиши фенологик фазаларнинг ўтишига таъсир қилади.

Фенологик кузатувлар агротадбирларни (суғориш, ўғитлаш, касаллик ва заракунандаларга қарши ишлов бериш, шакл бериш) ўз вақтида ва сифатли ўтказиш шунингдек, меванинг ҳосилини йиғиш муддатларини

белгилаш, чангловчиларни тўғри танлаш ва бошқалар учун зарурдир. Шу боис фенологик кузатувлар тажрибаларда ҳам мажбурий ҳисобланади.

Ўсув даврининг бошланиши, гуллаш муддатлари дарахт турлари ва навларининг ирсий хусусиятидир. Куртакларнинг бўртиши ва очилиши баҳорда, ҳаво ҳарорати ва тупроқ намлиги маълум даражага етганда бошланади. Гулларнинг очила бошлаши ва гуллашнинг қанча вақт давом этиши ўсимликларнинг тур, нав хусусиятларига, ташқи муҳит омилларига ва агротехник тадбирларнинг бажарилишига қараб эрта ёки кеч бошланиши ҳамда давом этиши мумкин.

Услуглар ва материаллар. Мевали ўсимликларда қуйидаги фенофазалар ўрганилади:

- куртакларнинг бўртиши: барг куртакларининг бўртиши, гул куртакларининг бўртиши; (вегетациянинг бошланиши)

- гуллашнинг бошланиши, гулларнинг қийғос очилиши ва тугаши;

- новдалар ўсишининг тугаши (вегетациянинг тугаши).

Куртакларнинг ёзила бошлаши ва меваларнинг пишиш муддати кун ора, гуллаш муддати – ҳар куни, новдаларнинг ўсиш муддатларининг тугаши, хазонрезгиликнинг бошланиши ва тугаши ҳар беш кунда бир марта ўрганилади.

Тадқиқотлар Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба участкасида, олманинг интенсив паст бўйли М-9 пайвандтагига пайванд қилинган 35 хил навида ўрганилмоқда.

Олма кўчатлари 4×2,5 м схемада экилган бўлиб, ҳар бир нав пишиш муддатига кўра ёзги, эрта кузги, кузги ва қишки навларга бўлинган. Услугиятга кўра, ҳар бир навдан кетма-кет бешта типик дарахт танлаб олинди ва кузатувлар олиб борилди.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти метеостанцияси ходимларининг маълумотларига кўра, 2017 йилнинг қиш фасли январь ва февраль ойларининг совуқроқ келиши баҳорнинг ўз вақтида бошланишига сабаб бўлди. Январь ойида ҳаво ҳарорати ўртача 2,6°С даражани, максимал ҳаво ҳарорати 13,3°С, минимал -8,2°С ни ташкил этди. Ёфingarчилик асосан ёмғир кўринишида 83,8 мм ни ташкил этди. Январь ойида ҳаво ҳарорати ўртача 3,6°С даражани, максимал ҳаво ҳарорати 11,6°С, минимал -11,8°С ни ташкил этди. Ёфingarчилик ёмғир 134,1 мм, қор кўринишида 50 см ни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари. Интенсив олма боғларининг ёзги навларида куртакларнинг бўртиши назорат Первенец Самарканда навида 13 мартни ташкил этган бўлса, назоратга нисбатан Мантет (07/III), Старк Эрлист (09/III), Рустамий, Қизил Жонақи ва Елена навларида (10/III) олдин, назорат билан бир вақтда Ойдин (13/III) навида куртакларнинг бўртиши кузатилди (жадвал).

Эрта кузги навларда назорат вариант Ред Делишес навида куртакларнинг бўртиши 10 мартда (март ойининг биринчи ўн кунлиги ҳаво-

нинг максимал ҳарорати 14,0°C) кузатилди. Вегетациянинг бошланиши назорат нав билан Старкинг Делишес, Фарангиз, Флорина ва Вадимовка навларида бир вақтда кузатилди.

Интенсив олма боғларида олиб борилган баҳорги фенологик кузатувлар

Навлар	Куртаклар- нинг бўртиши	Барг куртак- ларининг бўртиши	Гул куртак- ларининг бўр- тиши	Гуллашнинг бошланиши	Гулларнинг қийғос очилиши	Гуллашнинг тугаши	Гуллашнинг давомийлиги
Ёзги навлар							
Первенец Самарканда	13/III	22/III	31/III	05/IV	14/IV	20/IV	16
Ойдин	13/III	23/III	03/IV	10/IV	14/IV	19/IV	10
Елена	10/III	23/III	07/IV	14/IV	17/IV	21/IV	8
Қизил жаноқи	10/III	22/III	28/III	03/IV	10/IV	18/IV	16
Рустамий	10/III	24/III	03/IV	18/IV	20/IV	25/IV	8
Мантет	07/III	20/III	27/III	31/III	10/IV	18/IV	19
Старк Эрлист	09/III	22/III	30/III	05/IV	14/IV	21/IV	17
Эрта кузги навлар							
Ред Делишес	10/III	24/III	06/IV	12/IV	18/IV	24/IV	13
Старкинг Делишес	10/III	24/III	06/IV	12/IV	18/IV	24/IV	13
Лимонное	15/III	23/III	07/IV	14/IV	20/IV	24/IV	12
Болажон	13/III	22/III	06/IV	13/IV	17/IV	20/IV	8
II-X-31	15/III	23/III	07/IV	17/IV	19/IV	21/IV	5
II-X-11	13/III	22/III	03/IV	10/IV	14/IV	18/IV	9
Исроил	15/III	23/III	07/IV	14/IV	19/IV	21/IV	8
Фарангиз	10/III	24/III	06/IV	17/IV	20/IV	24/IV	8
Память Ясаула	15/III	22/III	05/IV	17/IV	20/IV	24/IV	8
Флорина	10/III	27/III	07/IV	14/IV	21/IV	24/IV	11
Гондраш	15/III	24/III	05/IV	17/IV	19/IV	21/IV	8
Вильям прайд	13/III	22/III	27/III	03/IV	11/IV	18/IV	16
Пристин	15/III	24/III	28/III	04/IV	17/IV	20/IV	17
Ренда	13/III	22/III	27/III	03/IV	10/IV	17/IV	15
Кандиль Синап	13/III	31/III	-	-	-	-	-
Дейтон	13/III	31/III	10/IV	18/IV	20/IV	24/IV	12
Вадимовка	10/III	24/III	07/IV	17/IV	20/IV	24/IV	8
Кузги навлар							
Кинг Девид	13/III	24/III	05/IV	17/IV	20/IV	24/IV	7
Кубанское багренное	13/III	23/III	10/IV	14/IV	17/IV	21/IV	7
Прикубанское	13/III	23/III	10/IV	14/IV	17/IV	21/IV	7
Ренора зимний	15/III	23/III	05/IV	14/IV	17/IV	21/IV	7
Ремо	13/III	24/III	06/IV	12/IV	17/IV	24/IV	12
Санкрайс	13/III	23/III	05/IV	10/IV	17/IV	20/IV	10
Либерти зимний	13/III	23/III	03/IV	07/IV	14/IV	20/IV	13
Вагнера призаовое	09/III	22/III	05/IV	14/IV	18/IV	21/IV	7
Қишги навлар							
Фуджи	15/III	24/III	06/IV	17/IV	20/IV	24/IV	7
Муцу	15/III	23/III	07/IV	14/IV	18/IV	20/IV	6
Нафис	15/III	22/III	05/IV	12/IV	17/IV	21/IV	9

Кузги навларда куртакларнинг бўртиши назорат вариант Кинг Де-вид навида 13 мартда кузатилган, куртакларнинг бўртиши назорат навига нисбатан эрта Вагнера призае (09 март) навида кузатилди. Ренора Зимная навида назорат навига нисбатан куртакларнинг бўртиши кеч (15 март) кузатилди. Гуллаш давомийлиги ўртача 9 кунни ташкил этди.

Қишки навларда вегетациянинг бошланиши барча навларда бир хил муддатда (15 март) бошланди. Гуллашнинг бошланиши назорат Нафис навига нисбатан кеч Мутсу навида (14 апрель) кузатилди ва ушбу навда гуллаш даврининг давомийлиги олти кунни ташкил этди. Қишки навларда гуллаш даврининг бошланиши энг кеч Фуджи навида (17 апрель) кузатилди. Гуллаш даврининг давомийлиги эса бу навда етти кунни ташкил этди.

Хулоса. Кузатув натижаларидан олинган хулоса шундан иборатки, пакана бўйли М9 пайвандтагдаги интенсив олма навлари иқлим шароитлари таъсири ва навнинг биологик хусусиятига кўра, фенофазалари ҳар хил муддатларда давом этади. Иқлим шароитларининг фенофазаларга таъсири, ўсув даврининг бошланиши, вегетациянинг давомийлигига кўра, турли ҳудудларга олма навлари тавсия қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари. – Т.: Шарқ, 2013.
2. Мирзаев М.М, Собиров М.Қ. Боғдорчилик. – Т.: Меҳнат, 1987.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – М.: ВНИИСПК, 1999.

УЎТ: 634.334.631.334.4

ЦИТРУС ЎСИМЛИКЛАРНИ КЕНГ ҲАНДАКЛАРДА

ЎСТИРИШ УЧУН НАВЛАРНИ ТАНЛАШ

Агзамходжаев Ж.Б., Акрамов У.И.

Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти

Кириш. Республикамизда цитрус ўсимликларининг меваси ўзи-нинг беқиёс таъми, дармон дориларга (витаминларга) бойлиги, минерал моддалар, органик кислоталар, инсон учун зарур даволовчи озуқа моддалар мавжудлиги, ҳушбўй ҳиди, қайта ишлаш, сақлаш ва ташишга яроқлиги, етиштириш ва кўпайтиришнинг у қадар мураккаб эмаслиги ҳамда шу каби қатор афзалликлари билан юқори баҳоланади.

Ўзбекистонга цитрус ўсимликлари XX асрнинг иккинчи ярмида олиб келинган, улар совуққа чидамсиз бўлганлиги боис уларни иссиқхоналарда ҳамда ҳандакларда ўстириб, парвариш қилина бошланди.

1966 йилда Академик М.Мирзаев (собиқ Р.Р. Шредер) номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида 0,30 га майдонда иссиқхона қурилиб, олим Е.С. Чхотуа томонидан ушбу иссиқхоналарда цитрус ўсимликларининг коллекцияси ташкил этилди.

Бир вақтнинг ўзида иссиқхона ёнидан ҳандаклар қазилиб, унда лимон кўчатлари экилди.

Мамлакатимизда цитрус ўсимликлари 1949-1954 йилларда А.Я. Зарецкий, 1968-1978 йилларда М.А. Худзинский, Е.С. Чхотуа ҳамда 1966-1996 йилларда Ю.И. Зайцев, М.А. Арслоновлар томонидан цитрус ўсимликларидан лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут ва пампельмус турларининг навлари интродукция қилиниб, улар устидан илмий изланишлар олиб бориш билан бир қаторда селекция бўйича илмий-тадқиқот ишлари ҳам олиб борилди. Цитрус ўсимликлардан лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут ва пампельмус турларининг навлари экилиб, уларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги ўрганилиб, 2015 йилдан Давлат реестрига лимоннинг Мейер нави, апельсиннинг Гамлин, мандариннинг Клементин навлари Республиканинг барча вилоятларида иссиқхона ва ҳандакларда ўстириш учун тавсия қилинди.

Республика шароитида биринчи марта цитрус ўсимликларнинг ноёб, истиқболли навларини кенг ҳандакларда ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, мевасини сифати, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини ўрганишга қаратилди.

Тадқиқот услубияти. Академик М. Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқилган услуб асосида илмий иш олиб борилди.

Кенг ҳандакларда лимоннинг 2 та, апельсиннинг 5 та, мандариннинг 3 та нави устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Кенг ҳандакнинг майдони 0,25 га, узунлиги 100 м, кенглиги 6 м, деворнинг баландлиги 5 м, бетон деворнинг қалинлиги 0,2 м. Девори ва томи темир конструкциядан иборат бўлиб полиэтилен плёнка билан қопланган. Кўчатлар 1985 йили икки йиллик лимон кўчатларига пайванд қилинган бўлиб, кўчат уч қатор экилган, бунда қатор ораси 2 м, девордан 1 м, туп ораси 3 м ораликда экилган. 2015-2017 йиллар давомидаги олиб борилган кузатишлар кенг ҳандакларда сунъий иситишсиз табиий шароитда қуйидаги натижалар олинди.

Кенг ҳандак шароитида цитрус ўсимликлари об-ҳаво шароитига қараб асосан лимон навларида 10-14 март кунидан бошлаб куртак очила бошлади. Бунда назоратдаги лимоннинг Мейер навида 14 мартдан куртак очила бошлаган бўлса, Ўзбекистон тўнғичи навида вегетация 4 кун олдин, яъни 10 март куни бошланди. Лимоннинг Мейер навида 20 мартдан гул куртаклари шаклана бошлади, 31 мартдан эса гуллай бошлаган бўлса, Ўзбекистон тўнғичи навида 25 мартдан гул куртаклари шаклана бошлади, 5 апрелдан гуллай бошлади. Гуллаш давомийлиги Ўзбекистон тўнғичи навида 25 кунни, Мейер навида 30 кунни ташкил этади.

Лимон мевалари 17 октябрда пиша бошлаган бўлиб, мевани тўлиқ пишиб етилиши 36 кун бўлса, Ўзбекистон тўнғичи навида 49 куни ташкил этади. Апельсин навларида куртаклар Гамлин, Вашингтон Навел навларида 3 мартда, Королёк грушевидный, № 29221 турида 5 март куни икки

кун кечикиб, Гладкокорый нави очила бошлади. Гуллаш даври Гладкокорый навида 4 апрелда назоратга нисбатан 10 кун илгари бошланди, Королёк грушевидный ва № 29221 навларида 9-10 апрелда ҳаммасидан кеч назоратдаги Гамлин, Вашингтон Навель навлари гуллай бошлади. Гуллаш давомийлиги апельсин навларида 31-35 кунни ташкил қилди. Меваларнинг пишиши Вашингтон Навель навида 28 ноябрда, Гладкокорый нави ҳамда № 29221 турида 30 ноябрда кузатилди, апельсин навларида назоратдаги Гамлин ва Королёк грушевидный 3 декабрда пиша бошлади.

Мандарин навларини куртак очилишининг бошланиши назоратдаги Кавано Васэ навида 9 мартдан бошланди, Окицу васэ, Понкан навларида 12 мартда куртак ҳаракати бошланди. Гуллай бошлаши Окицу васэ навида 9 апрелдан бошланган бўлса, Кавано васэ навида 15 апрелдан, Понкан навида 13 апрелдан бошланган, гуллаш давомийлиги 32 кундан Окицу васэ, 38 кунгача Кавано васэ навида давом этди. Мева пишиши назоратдаги Кавано васэ навида 12 октябрда бошланган бўлса, Окицу васэ навида 20 октябрда, Понкан нави 20 ноябрдан пиша бошланди. Меваларни нишиш давомийлиги 34 кундан (Понкан), 38 (Окицу васэ) кунни ташкил қилди (жадвал).

Цитрус ўсимликларининг навларида фенологик фазаларнинг ўтиши ҳамда ҳосилдорлиги (2015-2017 йй.)

Экин тури ва навлари	Куртак очила бошлаши	Гуллай бошлаши	Гуллаш давомий- лиги	Мева пиша- бошла- ши	Ҳосил		Битта меванинг ўртача вазни, г
					1 туп- дан, кг	т/га	
Л и м о н							
Мейер (наз.)	14/III	31/III	30	17/X	4,8	7,92	89
Ўзбекистон тўнғичи	14/III	5/IV	25	17/X	7,9	13,0	94
А п е л ь с и н							
Гамлини (наз.)	3/III	14/IV	35	3/XII	1,8	2,9	86
Вашингтон Навель	3/III	14/IV	31	28/XI	0,8	1,3	112
Королёк груше- видный	5/III	9/IV	34	3/XII	1,2	1,9	103
Гладкокорый	7/III	4/IV	33	30/XI	3,3	5,4	94
№ 29221	5/III	10/IV	34	30/XI	0,9	1,4	90
М а н д а р и н							
Кавано Васэи (наз.)	9/III	15/IV	38	12/X	3,2	5,2	69
Понкан	12/III	13/IV	34	20/XI	2,8	4,6	71
Окицу Васэ	12/III	9/IV	32	20/X	3,3	5,4	65

2015-2017 йиллар давомида цитрус ўсимликларда ўртача ҳосилдорлик қуйидаги натижаларни берди.

Лимоннинг Мейер нави бир тупидан 4,8 кг ёки 7,92 т/га ни ташкил этган бўлса, Ўзбекистон тўнғичи навининг бир тупидан 7,9 кг, 13 т/га ни ташкил этади. Битта мевани ўртача вазни Мейер навида 89 г бўлса, Ўзбекистон тўнғичида 94 г ни ташкил этади.

Апельсин навлари ичида Гладкокорый нави назоратдаги Гамлин навига нисбатан 2,5 т га кўп ҳосил берган бўлса, қолган навларда ҳосил назоратдаги навга нисбатан 0,4-1,0 т кам бўлади. Аммо, меваларининг ўртача вазни навларда назоратдаги навга нисбатан йирик бўлади.

Мандарин навлари ичида Окицу васэ нави назоратга нисбатан 0,2 т га кўп бўлди. Понкан нави назоратга нисбатан 0,6 т га кам олинди. Мандарин навлари ичида Понкан нави битта мевасининг ўртача вазнининг оғирлиги 71 г ни, энг кам мевани ўртача вазни Окицу васэ навида аниқланди.

Хулоса. 1. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатики, ҳандакларда цитрус ўсимликларни ўстириб, уларни парвариш қилиб юқори ҳосил олиш мумкун.

2. Цитрус ўсимликлари лимон, апелсин, мандарин навлари кенг ҳандакнинг иқлим шароитига қараб 1-20 мартдан бошлаб куртаклар очила бошлайди, 1-20 апрель ойи давомида гуллай бошлайди ҳамда 17 октябрдан 20 ноябргачан бўлган вақтда пиша бошлайди. Куртакларни очила бошлаш пайтида ҳамда гуллаш вақтида ҳандакларни шамолатиш керак.

3. Ўзбекистон шароитида кенг ҳандаклар шароитида цитрус ўсимликларидан лимонни Ўзбекистон тўнғичи, апелсинни Гладкакорий, мандаринни Окицу васэ навларини ўстириш учун тавсия этилади.

4. Кенг ҳандакларда баҳорги ҳамда куз мавсумида намликни ортиб кетиши касалликлар ва хашоратларни кўпайишини олдини олиш учун ушбу вақтда ҳандаклар шамолатилиши ва зараркунандаларга қарши кураш чоралари уз вақтда олиб борилиши зарур.

УЎТ: 634:11

**ПАКАНА БЎЙЛИ М-9 ПАЙВАНДТАГИДА ЎСТИРИЛАДИГАН
ОЛМА НАВЛАРИ ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИНГ БИОМЕТРИК
ЎЛЧОВ НАТИЖАЛАРИГА ТАЪСИРИ**

Бобоева Х.А.¹, Назарова Д.Қ.¹, Тошбоев Ш.²

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти¹, Андижон илмий-тажриба станцияси²*

Кириш. Интенсив боғ ташкил қилинаётган жойнинг иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда, тупроқ қатлами ва унинг унумдорлиги, унинг сув билан таъминланганлик даражаси, ер ости сувларининг сатҳи ва бошқа омиллар ҳисобга олиниши керак. Унумдор сув билан етарли таъминланган тупроқларда бу боғларни ташкил этишда пакана ва паст бўйли пайвандтаглардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. М-9, М-7 ва ММ-106 пайвандтаглари шулар жумласига киради. Намлик етарли бўлган юмшоқ бўз тупроқларда пакана бўйли дарахтлар танасига эркин усулда шакл берилганда дарахтларнинг илдиз системаси юза жойлашганлиги сабабли, шамолда механик таъсирлардан эгилиши ва баъзан йиқирилиши мумкин. Шунинг учун бундай боғларни симбағазда ўстириш

талаб этилади. Симбағазли боғларда ўстирилаётган олма дарахтларининг эни (шоҳ-шабба диаметри) пакана бўйли дарахтларда 100 см ва паст бўйли дарахтларда 150 см ни ташкил этиши зарур, бўйи эса 3,5 м дан ошмаслиги таъминланиши лозим Қатор оралари 3,5-4 м бўлганда дарахтлар танасининг қуёш нури билан таъминланиши етарли миқдорда бўлади. Пакана ва паст бўйли дарахтлар ораси ва қатор ораларини белгилашда навнинг ўсиш кучини инобатга олиш талаб этилади.

Дарахтларнинг ўсиш кучи, улар танасининг ҳажми, асосан улар уланган пайвандтаг ва навнинг ўсиш кучига ҳамда дарахтларни ўсиш шароитига боғлиқдир. Шундан келиб чиққан ҳолда боғ яратишда ҳар бир навнинг ўсиш шароитидан келиб чиқиб, уларга мос экилиш зичлиги танланиши талаб этилади.

Тадқиқот услубияти: Биометрик ҳисоблар қуйидаги кўрсаткичлар бўйича олиб борилади: дарахтнинг баландлиги, шоҳ-шабба диаметри, новдаларининг узунлиги, барг сатҳи, илдизларнинг узунлиги, уларнинг вазни ва бошқалар. Агротехник тадбирларни тўғри олиб бориш мақсадида ушбу ҳисоблар ҳар йили олиб борилади.

Тажриба даламизда М9 пайвандтагида ўстирилаётган олма навларида дарахтларни биометрик ўлчов кўрсаткичлари ўрганилди. Бу кўрсаткичларни ўрганишда ҳар бир экиш схемасидан 15 тадан назорат дарахт олиниб, дарахтларни ўртача баландлиги, уларни эни (шоҳ-шабба диаметри), танасининг айланаси ва ўртача бир йиллик новдаларнинг узунлиги аниқланди. Тажриба дарахтларда биометрик ўлчов кўрсаткичлариникикки марта вегетациянинг бошида (баҳорда) ва вегетациянинг тугаш даврида (кузда) олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили: Олинган натижаларга кўра, интенсив ёзги олма навларининг баландлиги, биринчи схемадаги дарахтларда вегетация бошида (115-165 см) 50 см га фарқ қилган бўлса, вегетациянинг тугаш даврида бу кўрсаткич (261-193 см) 68 см ни ташкил қилди. Бу вариантда дарахтларнинг эни (шоҳ-шабба диаметри) вегетация бошида (73,8-47,2 см) 26,6 см га фарқ қилган бўлса, вегетациянинг тугаш даврида бу кўрсаткич (134,0-78,0 см) 56 см ни ташкил қилди. Тана айланасининг ўзгариши бўйича кузатилган фарқ, вегетация бошида (11,6-6,7 см) 4,9 см ни ташкил қилган. Вегетация охирида бу кўрсаткич (12,5-8,0 см) 4,5 см кўрсаткичи билан катта фарқ қилмади (жадвал).

Дарахтларнинг баландлиги орасидаги фарқ иккинчи вариант 4×1,5 м схемада (242-180 см) 62 см га тенг бўлган бўлса, дарахт зичлигини икки ярим баробар оширилган 4×1,0 м схемада (222-172 см) 50 см ни ташкил қилди. Назорат вариантыга нисбатан зичлаштириб борилган вариантларда дарахтлар бўйининг ўртача баландлиги 4,5×1,0×0,5 м схемада (294-238 см) 56 см га фарқ қилган. 4,5×0,5 м схемада эса бу кўрсаткич (198-173 см) 25 см ни ташкил қилди.

Интенсив ёзги олма навларида биометрик ўлчов натижалари

Олма навлари	Дарахтларнинг ўртача (баҳор)			Дарахтларнинг ўртача (куз)			Ўртача бир йиллик новда	
	баландлиги, см	эни, см	тана айланаси	баландлиги, см	эни, см	тана айланаси	см	назоратга нисбатан, %
Экиш схемаси 4,0×2,5 м (назорат)								
Первенец Самарканда	115	47,2	6,7	195	89,2	8,0	79,6	100
Ойдин	136	73,8	8,7	228	132,0	10,4	78,6	98,7
Елена	147	63,4	8,8	254	134,0	10,5	86,2	108,3
Қизил жаноқи	165	48,0	7,6	261	78,0	8,6	53,3	66,9
Рустамий	147	54,6	8,2	209	108,0	9,2	69,1	86,8
Мантет	165	65,0	11,1	255	94,0	12,5	80,6	101,2
Старк Эрлист	160	50,0	11,6	193	120,0	12,2	40,0	50,2
Экиш схемаси 4,0×1,5 м								
Первенец Самарканда	104	61,0	6,1	194	79,0	7,1	76,4	96,0
Ойдин	118	71,6	7,6	194	85,0	9,2	76,2	95,7
Елена	106	55,2	7,0	180	87,0	7,8	53,2	66,8
Қизил жаноқи	124	41,4	5,6	197	98,0	6,7	58,6	73,6
Рустамий	140	96,0	8,7	226	120,0	10,4	65,7	82,5
Мантет	167	75,0	8,3	242	112,0	9,8	69,0	87,0
Старк Эрлист	168	90,0	9,2	210	118,0	10,3	42,3	53,1
Экиш схемаси 4,0×1,0 м								
Первенец Самарканда	122	82,0	6,4	198	92,0	7,1	71,8	90,2
Ойдин	130	68,0	8,2	206	86,2	9,2	78,2	98,2
Елена	133	68,0	8,0	201	96,0	8,7	60,6	76,1
Қизил жаноқи	122	58,0	7,5	253	72,0	8,5	74,2	93,2
Рустамий	115	59,0	6,0	172	107,5	6,6	58,1	73,0
Мантет	160	94,0	10,2	250	100,0	11,0	67,6	84,9
Старк Эрлист	192	96,0	10,2	222	140,0	11,4	46,9	58,9
Экиш схемаси 4,5×1,0×1,0 м								
Первенец Самарканда	230	61,0	9,4	294	102,0	10,5	56,9	71,5
Ойдин	180	58,0	8,5	238	98,0	10,1	63,4	79,6
Қизил жаноқи	180	46,0	8,6	284	74,0	9,7	80,1	100,6
Рустамий	208	70,0	8,9	286	108,0	10,8	64,9	81,5
Мантет	172	52,0	10,1	284	92,0	11,0	102,4	128,6
Старк Эрлист	201	60,0	9,8	261	96,0	11,0	71,0	89,2
Экиш схемаси 4,5×0,5 м								
Ойдин	131	57,8	7,5	191	98,0	8,5	47,4	59,5
Қизил жаноқи	136	48,8	6,8	198	82,6	7,91	48,4	60,8
Рустамий	149	66,0	6,1	191	82,0	6,8	38,2	48,0
Мантет	144	54,2	6,3	196	78,0	7,4	39,7	49,9
Старк Эрлист	122	61,0	6,6	173	84,0	7,7	36,6	46,0

Назорат варианты 4×2,5 м экиш схемаларида Старк Эрлист навунасида дарахтларнинг баландлиги 193 см бўлган бўлса, майдондаги дарахтлар сони ошган сари, уларнинг баландлиги ҳам (193; 210; 222; 261 см) ошиб борди. Мантет навида назорат вариантыда дарахтларнинг баландлиги 255 см бўлган бўлса, майдондаги дарахтлар сони

кескин оширилган вариантда уларнинг баландлиги 284 см ни кўрсатди. Первенец Самарканда нав намунаси дарахтининг баландлиги назорат схемада 195 см бўлган бўлса, ўрганилаётган 2-3 вариант схемаларида ҳам деярли бир хил (194-198 см) натижани кўрсатди.

Зичлаштирилган вариантда бу кўрсаткич кескин ўзгарди (294 см). Рустамий нав намунасида ўрганилаётган схемалар орасида назоратга нисбатан 2-4 вариантларда юқори (226; 284 см) натижа кузатилди, 3-5 вариантларда эса назоратга нисбатан паст (172; 191 см) натижа кузатилди.

Демак, ёзги олма нав намуналари дарахтлар бўйининг баландлиги бўйича назоратга нисбатан солиштирилганда зичлаштирилган 4-вариантдаги (4,5×1,0×0,5 м) схемада ўрганилаётган барча навлар юқори натижа кўрсатган.

Интенсив ёзги олма навларининг эни, биринчи экиш схемасида навлар бўйича фарқ (78 см дан 134 см гача) 56 см ни ташкил қилди. Иккинчи вариант 4×1,5 м схемада бу кўрсаткич (79 см дан 120 см гача) 41 см га тенг бўлган бўлса, дарахт зичлигини икки ярим баробар оширилган 4×1,0 вариантыда (72 см дан 140 см гача) 68 см ни ташкил қилди. Зичлаштирилган 4,5×1,0×0,5 вариантда (92 см дан 108 см гача) 16 см ни ташкил қилди. 4,5×0,5 вариантыда дарахтлар эни (шоҳ-шабба диаметри)нинг бир-биридан фарқи (78 см дан 98 см гача) 20 см ни ташкил қилди.

4×1,5 м экиш схемадаги Первенец Самарканда, Ойдин, Старк Эрлист ва Елена навлари назорат схемага нисбатан паст (79; 118; 85; 87 см) натижани кўрсатди. Ушбу схемадаги Мантет, Қизил Жаноқи ва Рустамий навлари назорат схемага нисбатан юқори (112; 98; 120 см) натижани кўрсатди.

Первенец Самарканда, Ойдин ва Елена нав намуналарида назорат вариантыда ортиб, иккинчи вариантда камайиб дарахт зичлиги 2,5 баробар оширилганда эни катталашиб борган (89,2; 79; 92; 102 ҳамда 132; 85; 86,2; 98; 98 ва 134; 87; 96 см) бўлиб, юқоридаги натижани кўрсатди.

Рустамий нав намунасида юқоридагини натижанинг акси стандарт намунасида дарахтнинг эни 108 см бўлганлиги кузатилди. Назорат вариантыга нисбатан дарахт зичлиги (4×1,5 м) оширилганда дарахт эни 120 см га ёки 90% га ортиқ энли бўлди. 4×1,0 м ва ўта зичлаштирилган 4,5×1,0×0,5 м схемаларда бу нав дарахтининг зичлиги назорат схема билан тенг (107,5; 108 см) натижани кўрсатди. 4,5×0,5 м схемада дарахт бошқа схемаларга нисбатан (82 см) энг паст натижа кўрсатди.

Хулоса. Дарахтлар ҳажмининг кичик ёки катта ҳажмда бўлиши, уларнинг ўсиш жараёнида барг ва мева куртаклари ҳосил бўлиши жараёнлари билан боғлиқ бўлиб, бу жараёнлар дарахт танасини ташқи томонга қараб йўналишини таъминлайди. Шу сабабдан, дарахт танаси ортиб боради бу эса дарахтнинг ички тарафида ҳосилсиз майдоннинг ортиб боришига сабаб бўлади, яъни дарахтнинг ҳажмига қараб қуёш ну-

ри тушмайдиган қисми нисбатан камайиб боради. Қуёш нурининг 30% дан кам тушадиган ерида ҳосилдорлик тўхтайди.

Тадқиқотларимизнинг дастлабки йилларида олинган маълумотларга асосан дарахтларнинг ўсиш кучига қараб ўрганилган навларни қуйидаги экиш схемаларда экишни таклиф этамиз:

Мантет, Старк Эрлист, Ойдин ва Рустамий навларининг зичлаштирилган вариантлар (4,5×1,0×1,0 м) да дарахтлар бўйи ва энининг кучли ўсганлигини инобатга олган ҳолда кенгайтирилган (4,0×2,5 м) схемада экишни таклиф этамиз.

Қизил жаноқи навида ҳам дарахтларнинг бўйи зичлаштирилган вариант (4,5×1,0×1,0 м) да кучли ўсган бўлсада, дарахтлар эни (шоҳ-шабба диаметри)нинг нисбатан қисқароқ эканлигини инобатга олиб, бу нави зичлаштирилган вариантларда экишни таклиф этамиз. Бунда албатта, яхши натижага эришиш учун дарахтларга шакл бериш ишларини вақтида ва тўғри олиб борилиши кераклигини тавфсия қиламиз.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари. – Тошкент, 2013.

2. Афанасьев О.К. Интенсивные сады на слаборослых подвоях. – Тошкент, 1978.

3. Программа и методика сорт изучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999.

4. Бўриев Х.Ч., ва бошқалар Мевали ва резавор мавали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси (услубий қўлланма). – Тошкент, 2014.

УЎТ: 634.635(075)

ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ МЕВАЛИ БОҒЛАРНИ СУҒОРИШДА ҚўЛЛАШНИНГ МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА СУВ САРФИНИ КАМАЙТИРИШДАГИ ЎРНИ

Худойбердиев И.А., Эрматов В.А., Эгамбердиев П.Э.

Гулистон давлат университети

Кириш. Марказий Осиёда парвариш қилиниб, сифатли маҳсулот бераётган мевали боғ ва узумзорлар асосан тоғолди суғориладиган ерларга тўғри келади. Соҳани янада кенг кўламда ривожлантиришнинг асосан қуйидаги муаммолари мавжуд: биринчидан текис суғориладиган ерларнинг камлиги, иккинчидан мавжуд суғориладиган ерларнинг кўпчилигини ярим тошлоқ ва тошлоқ унумсиз ерлар эканлиги, учинчидан аксарият ҳолларда суғориш сувининг етишмаслиги. Тоғ ва тоғолди ҳудудларида суғориш суви бир вақтнинг ўзида ноёб тоза ичимлик суви эканлиги билан ҳам алоҳида эътибор билан муносабатда бўлишини тақозо этади.

Услублар ва материаллар. ГулДУ тадқиқотчилари қатор йиллардан буён тоғолди ҳудудларида боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш ва рационал таркиб топтириш юзасидан Жиззах вилояти Ян-

гиобод тумани фермер хўжаликлари шароитида илмий-амалий изланишлар олиб бориб, бир қанча аҳамиятли натижаларга эришиш мумкин бўлган хулоса ва тавсиялар тайёрлай оладилар. Жумладан, суғориш суви сарфини камайтириш мақсадида мевали боғларни парвариш қилишнинг қуйидаги технологияси амалда қўлланиб, ўрганиб чиқилди. Куз ёки эрта баҳорда мевали дарахт атрофи ер диаметри 2-2,5 м чуқурлиги ён илдизларининг устки қисми очилгунча ҳовуз тарзида ковланади. Ковланган ҳовузга чириган, ярим чириган гўнг-чиринди аралашмаси 8-10 см қалинликда тушади. Унинг устидан чириган ёки ярим чириган хас-хашак қолдиқлари, сомон, шоли оқлаш тегирмонлари чиқиндиси 14-20 см қалинликда тўшалади. Бу қоплама устидан бир текис тупроқ билан ёпилади. Кузатишлар олиб бориш учун 0,5 га олма боғида юқорида айтиб ўтилган технология асосида боғ қатор орасига ишлов берилди. 0,5 га майдондаги олма боғ эса таққослаш (контроль) учун ўрганилади.

Тадқиқот натижалари. Кузда тайёрланган майдондаги олмалар таққосланаётгандагига нисбатан 5-6 кун кеч гуллаганлиги кузатилди. Шунингдек, куртакларнинг бўртиши ҳам бир неча кунга кечикканлиги аниқланди. Дарахтларнинг баҳорги уйғонишининг 5-6 кунга кечикишининг икки муҳим афзаллиги мавжуд: биринчидан баҳорда базан бўладиган совуқнинг таъсири кам бўлади, иккинчидан узоқ муддатга сақланадиган қишки меваларнинг пишиб етилиши ҳам кечикади. Натижада сақлашга қўйилган меваларнинг узоқ муддат сифатини йўқотмай сақланишига эришилади. Таклиф этилаётган технология билан парвариш қилинган олма боғида солиштирилаётган (контроль) майдондагига нисбатан суғориш суви сарфи ва илдиз атрофидаги тупроқнинг наммлиги 30%, етиштирилган ҳосилнинг маҳсулдорлиги 25-32% ошганлиги, дарахт новдаларнинг ўсиш динамикасининг 20-22% юқорилиги аниқланди.

Ўрганилган технология асосида янги яратилаётган боғлардаги кўчатларнинг дастлабки йилларида парвариш қилинганда янада яхши ривожланганлиги яққол кўринди.

Олинган тадқиқот натижаларини таҳлил қилиб, шуни айтиш мумкин, ўрганилган парвариш қилиш технологиясининг афзалликлари қуйидаги омиллар билан намоён бўлади.

Тупроқдаги намлик узоқ вақт турилиши сабабли солинган ўғит (гўнг) даги минералларнинг эриб тупроққа сингиш даври давомийлиги ошади. Хашак чиқинди ва сомон ўзига сингдириб олган сув узоқ вақт буғланиб кетмай сақланиб туришидан илдиз атрофидаги тупроқ намлиги йўқолмайди ва дарахтларнинг чанқаш даври кечикади. Илдиз зонасидаги намлик ҳароратининг нисбатан паст бўлганлиги сабабли, ёз фаслида пишиб етилаётган меваларга етиб борадиган озиқа элементларнинг паст ҳароратли бўлганлиги учун меванинг қуёш нури таъсири остида куйиши, яъни товар сифатининг йўқолиши олди олинади.

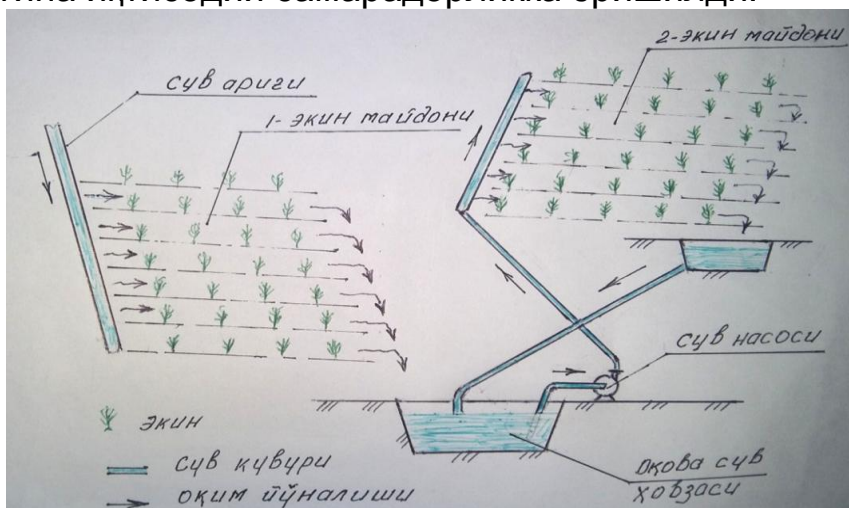
Таклиф этилаётган технология суви тақчил бўлган ҳудудлардаги унчалик катта бўлмаган боғлар ва томорқа хўжаликларида қўлланилганда янада аҳамиятли бўлади. Ўрганилган технология асосида янги

яратилаётган боғлардаги кўчатларнинг дастлабки йилларида парвариш қилинганда янада яхши ривожланганлиги яққол кўринди.

Экин майдонларида суғоришлар сонининг ошиб бориши билан сув таъсирида тупроқнинг зичланиши ҳам ортиб боради. Тупроқ зичлигининг ортиши тупроқ эрозиясининг бузилишига, яъни экин илдизи зонасида ҳаво режими бузилади ва заҳира намлик тўпланиши имконияти камаяди. Тўшалган сомон ва ҳашак тупроқда намликни узоқ вақт тутиб туриши билан бирга чириб, тупроқ таркибига сингади ва илдиз зонасида салмоқли гумус заҳирасини ҳосил қилади. Сабаби, бир тонна сомоннинг чиришидан 180 кг, бир тонна гўннинг чиришидан 75 кг гумус ҳосил бўлади. Ҳосилли олма боғлари вегетация давомида беш марта суғорилганда таклиф этилаётган усулда уч марта суғорилади. Дарахт-ларнинг соғлом ривожланганлиги ҳам, ҳосил сифати ва салмоғи ҳам юқори бўлганлиги аниқланди. Таклиф этилаётган технология суғориш суви тақчил бўлган ҳудудлардаги унчалик катта бўлмаган боғлар ва томорқа хўжаликларида қўлланилганда янада аҳамиятли бўлади. Боғлар қатор орасида ушбу усулда ишлов бериш ҳар икки йилда бир марта амалга оширилиши етарли ҳисобланади.

Сув ресурсларидан тежамкорлик билан фойдаланишнинг яна бир тоғолди қир-адирликлар мевали боғ ва сабзавот экинларини суғоришда қўлланилган технологияси ўрнатилди. Қияликларда ерни қондириб суғориш давомийлиги анчагина узоқ бўлиши талаб этилади. Лекин, давомийлик қанча узоқ бўлса, шунчалик суғоришда фойдаланилаётган тоғ чучук сувининг беҳуда исроф бўлиши ортиб боради. Бу ҳолатнинг олдини олиш учун тадқиқотчилар кузатган қўлланилган технологиянинг ишлаши ва эришилган натижаларини келтириб ўтайлик.

Расмда кўрсатилган биринчи майдондаги экинни суғоришда чиққан оқова сув майдонининг қуйи қисмидаги ҳажмли ҳовузга тўпланади. Тўпланган сув насос воситасида қувурлар орқали иккинчи майдондаги экинни суғоришга йўналтирилади. Бунда энг аввало сувдан фойдаланиш экологик маданияти меъёрларини бажарилишига, ҳамда сувни тежаш билан каттагина иқтисодий самарадорликка эришилди.



Оқова сувдан суғоришда қайта фойдаланиш технологик схемаси

Шуни назарда тутиш керакки, экинларни суғоршда пайдо бўлган оқова сув, таркибида эриган фойдали минералларга тўйинган сув ҳисобланади.

Қилинган иқтисодий таҳлил ва ҳисоб-китобларга кўра, бир марта суғоришнинг ўзида энг камида 250-300 м³ сув, йил мобайнида минглаб метр куб сувнинг беҳуда исроф бўлишининг олди олинди.

УЎТ: 634:11

МАҲАЛЛИЙ ВА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ОЛМА НАВЛАРИ БАРГЛАРИДА СУВ ТАНҚИСЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Караходжаева Г.М, Бобоева Х.А.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти,*

Кириш. Сўнгги 15 йил ичида иқлим шароитларининг кескин ўзгариши, Республикаимизнинг мўътадил минтақада жойлашгани, йиллик ёғин миқдорининг кам бўлиши, боғдорчилик соҳасида иссиқликка чидамли навларни яратишни тақозо этади.

Ўсимликларда сув танқислиги деб илдиздан келаётган сув билан ўсимлик транспирацияга сарфлаётган сув орасидаги муносабатга айтилади. Республикаимизнинг мўътадил минтақада жойлашгани, йиллик ёғин миқдорининг кам бўлиши, боғдорчилик соҳасида иссиққа чидамли навларни яратишни тақозо этади. Ўсув даврининг бошларида тупроқда нам етишмаса дарахтлар суғурт ўсади, барглардаги физиологик жараёнлар бузилади, ҳосил ва унинг сифати пасаяди, барглари яхши ривожланмайди. Ўсув даврининг иккинчи ярмида тупроқда нам етишмаса мева-валар вақтидан олдин пишиб тўкилади, захира озуқа моддалари кам тўпланади, дарахтлар қишга яхши тайёргарлик кўра олмай совуққа чидамлилиги кескин камаяди.

Услублар ва материаллар. Тажрибалар олиб борилган дарахт баргларидаги сув танқислиги хусусиятлари Э.А. Гончарова (1988г.) усулида аниқланди.

Тадқиқотлар олиб борилаётган интенсив боғдаги олма навларида сув танқислиги ўрганилди. Барг намуналари эрталаб соат 5⁰⁰ да қуёш чиқишига қадар, кундуз куни соат 14⁰⁰ да ва кечқурин 18⁰⁰ да ҳар бир новда шох-шаббадан ўрта қисмининг жанубий шарқ томонидан олиниб сув танқислиги аниқланди.

Барглардаги сув танқислиги барглар сувга тўла тўйинган пайтда сувнинг умумий миқдорига фоиз ҳисобида аниқланди ва қуйидаги формуладан фойдаланилди:

$$ВД = (ВП \times 100) / В$$

бунда, ВД – сув танқислиги, ВП – баргларнинг тўйиниш учун кетган сув миқдори, бунда баргларнинг тўйиниши ва тўйинишдан кейинги миқдори форма бўйича аниқланади, В-баргларнинг тўла тўйинган пайтдаги оғирлиги ва баргдаги қуруқ масса ўртасида фарқ.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар ёз ойининг эрталабки, кундузги ва кечки вақтларида тажриба участкасини суғоришдан олдин ҳамда

суғоришдан кейинги ҳолатларида олиб борилди. Ҳамма вариантларда бир хил ҳолат, яъни сув танқислигининг (СТ) эрталаб минимал бўлиши, кундузи максимал даражага кўтарилиши, кечга бориб эса бироз пасайиши аниқланди. Барглар таркибидаги СТ суғоришдан олдин анча сезиларли бўлди, суғорилгандан кейин тупроқ намлиги нисбатан юқори бўлганда СТ камроқ сезиларли бўлганлиги кузатилди. Тадқиқотлар натижасига кўра, СТ сутка давомида турлича бўлиб, ҳаво ва тупроқ ҳароратига, ҳавонинг нисбий намлигига, тупроқ намлигига, шунингдек ўрганилаётган навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқлиги аниқланди.

Ёзги юқори ҳаво ҳароратида суғоришгача бўлган пайтда боғда сезиларли сув танқислиги кузатилди. Сув танқислиги даражаси бўйича навлар орасидаги фарқ суғоришгача бўлган муддатда тупроқ намлиги 13,4%, бўлганда эрталаб соат 05⁰⁰ да ҳаво ҳарорати 21,5°C, нисбий намлик 77% бўлганда, ёзги навларда Первенец Самарканда навида 11,1%, Рустамий ва Мантет навларида 8,5-9,6%, соат 14⁰⁰ да ҳаво ҳарорати 39,0°C, нисбий намлик 65% бўлганда назорат навида 26,0%, Рустамий ва Мантет навларида 22,9-23,8%, кечки соат 18⁰⁰ да ҳаво ҳарорати 33,5°C, нисбий намлик 67% бўлганда назорат навида 24,4%, Рустамий ва Мантет навларида 20,3-20,4% ни ташкил этди (жадвал).

Интенсив олма навларида сув танқислиги

Навлар	Сув танқислиги, %					
	суғоришдан олдин			суғоришдан сўнг		
	5 ⁰⁰	14 ⁰⁰	18 ⁰⁰	5 ⁰⁰	14 ⁰⁰	18 ⁰⁰
Ёзги навлар						
Первенец Самарканда (наз.)	11,1	26,0	24,4	6,5	22,4	20,0
Рустамий	8,5	22,9	20,3	5,0	18,4	16,2
Мантет	9,6	23,8	20,4	5,6	16,6	19,6
Кузги навлар						
Болажон (наз.)	6,5	20,5	18,6	4,9	14,6	13,7
Кубанское багренное	9,0	21,6	19,8	5,5	15,4	14,2
Либерти зимний	8,0	19,8	17,9	4,2	13,4	10,9
Исроил	9,2	20,6	19,4	4,3	14,9	13,8
Память Ясаул	6,0	19,0	17,8	4,6	14,4	14,0
Қишки навлар						
Нафис (наз.)	10,2	19,7	18,5	5,3	13,9	12,6
Муцу	11,2	20,0	19,3	6,1	16,4	15,0
Фуджи	10,5	21,5	20,1	6,7	17,0	15,9
Ҳаво ҳарорати, °C	21,5	39,0	33,5	24,0	42,0	37,5
Ҳавонинг нисбий намлиги, %	77	65	67	74	61	66
Тупроқ намлиги, %	13,4			19,4		

Кузги навлар бўйича сув танқислиги даражаси кам кўрсаткич Память Ясаул навида эрталаб соат 05⁰⁰ да 6%, соат 14⁰⁰ да 19%, кеч соат 18⁰⁰ да 17,8% ни ташкил этди. Ўрганилаётган қишки навлар орасида Муцу ва Фуджи навларида соат 05⁰⁰ да 11,2-10,5%, соат 14⁰⁰ да 20-21,5%, кечки соат 18⁰⁰ да 19,3-20,1% ташкил этди.

Сув танқислигининг кун давомида ўзгариши бевосита тупроқ намлигига боғлиқлиги суғориш ўтказилганидан сўнг олинган натижаларда тасдиқланди. Сув танқислиги даражаси бўйича ёзги навлар орасидаги

фарқ суғоришдан сўнг бўлган муддатда тупроқ намлиги 19,4%, бўлганда эрталаб соат 05⁰⁰ да ҳаво ҳарорати 24°C, нисбий намлик 74% бўлганда 5,0-6,5%, соат 14⁰⁰ да ҳаво ҳарорати 42°C, нисбий намлик 61% бўлганда 16,6-22,4% ва кечки соат 18⁰⁰ да ҳаво ҳарорати 37,5°C, нисбий намлик 66% бўлганда 16,2-20% ни ташкил этди.

Ўрганишлар натижасига кўра, сув танқислиги умумий бўлган қонуниятларга бўйсунди. Булардан сув танқислиги эрталабки вақтда, яъни 5⁰⁰ да барча навларда минимал даражада кузатилади. Кундузи эса соат 14⁰⁰ да сув танқислиги максимал кўрсаткичга кўтарилади. Кечки соат 18⁰⁰ да сув танқислиги яна пасаяди. Тонггача кечаси билан сув баланси тикланиб эрталабга келиб яна минимал сув танқислиги кузатилади.

Тажрибадаги ёзги навлардан Рустамий, Мантет, кузги навлардан Память Ясаул, қишки навлардан Нафис навлари сув танқислиги даражаси кам бўлган навларга киритилди.

Хулоса. Барглардаги сув танқислиги бир кечаю-кундузда ҳар хил бўлиб, энг паст кўрсаткичлар эрта тонгда ва энг юқори кўрсаткич кундуз кун кузатилади. Қурғоқчиликка чидамли навларда сув танқислигининг абсолют кўрсаткичлари паст бўлади. Сув танқислиги бўйича навлар ўртасидаги фарқ тупроқ намлиги паст ва ҳаво ҳарорати юқори бўлган пайтда яхши намоён бўлади. Мевали экинларда навларнинг қурғоқчиликка чидамлилигини фақат тупроқ намлиги паст бўлган вақтда ўрганиш тасвия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ганчарева Э.А. Оценка устойчивости к разным стрессом плодовых и овощных (сочноплодовых) культур. // Методическое указание по засухоустойчивости. – Л., 1988. – С. 46-62.

2. Кульков О.П. Физиология и биохимия сезонного развития плодовых в Узбекистане. – Т.:Фан, 1978. – С. 76-96.

3. Скуртуль А.М, Чакир Я.М, Зама Л.С. Водный режим растений яблони при разных приемах дождевания. // Физиология водообмена, засуха и зимостойкости сельскохозяйственных растений. – Кишинев:Штиница, 1985. – С. 51-56.

4. Бобоева Х.А., Юнусов А.Н. Интенсив олма навлари ўртасида сув танқислигини фарқланиши. // Агро илм жўрнали. – Тошкент, 2016. – № 2 (40). – Б. 38-39.

5. Монойленко К.В. Эволюционные аспекты проблемы засухоустойчивости растений. – Л.: Наука, 1983. – С. 37-71.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА
ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР АСОСИДА
СИФАТ ВА ХАВФСИЗЛИКНИ ТАЪМИНЛАШ**

Исмоилов Б.Х.¹, Ғаниев Р.Р.², Караходжаева Г.М.²

*Тошкент кимё-технология институти¹, Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти²*

Бугунги кунда Ўзбекистон қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ўта қимматли навларини етиштириш ва қайта ишлаш, уларни экспорт қилиш соҳасида катта салоҳиятга эга. Аграр секторда экспортга мўлжалланган маҳсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ва уни қайта ишлайдиган саноатни етакчи ўринга кўтариш қишлоқ хўжалигида барқарор иқтисодий ўсишни таъминлайди.

Айни вақтда қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг экспорт салоҳиятини ҳамда уни етиштирувчи ва ишлаб чиқарувчилари фаолиятининг самарадорлигини ошириш биринчи навбатда қишлоқ ва сув хўжалигининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда халқаро стандартларнинг қўлланилишини амалга ошириш заруриятини келтириб чиқармоқда.

Ўзбекистон йилдан-йилга қишлоқ хўжалиги тармоғида катта ишларни амалга оширмоқда. Аҳолини сифатли ва хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, озиқ-овқат маҳсулотларини четга экспорт қилиш шулар жумласидандир.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат саноати маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлигини таъминлаш учун халқаро кўплаб стандартлар мавжуд. Улар қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини таъминлабгина қолмай, амалга оширилиши керак бўлган ишларни алоҳида ажратиб кўрсатади. Ўсимликларни экиш пайтидан бошлаб, то ҳосил йиғиш давригача бўлган асосий жараёнларни кўрсатиб ўтиб, уларга қўйиладиган талабларни белгилайди ва тавсияларни беради. Масалан, Global GAP халқаро стандарти ҳам айнан шу мақсадга йўналтирилгандир. Яъни қилинадиган ишлар режасини ишлаб чиқиш ва ёзувларни бошқариш орқали сифатни таъминлашга асосий эътибор қаратилган. Бундан ташқари, Global GAP сертификатига эга бўлиш жаҳон бозорларидаги барьерларни бартараф этиб, фермер (ишлаб чиқарувчи)ларга кенг имкониятларни яратади. Экспорт ҳажми ортади, давлатга валюта киради ва ҳ.к.

Global GAP – бу қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун биринчи даражали стандарт бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини экиш вақтидан то маҳсулотларни йиғиб олишгача бўлган, агар чорвачилиқда бўлса, ишлаб чиқаришга киришиш вақтидан оралиқ маҳсулот ҳолатига келгунча (боқиш ва сўйиш) бўлган даврда барча ишлаб чиқариш жараёнларини қамраб олган меъёрий ҳужжатдир.

Global GAP стандарти Eurep GAP (бутун жаҳон бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнларига стандартлар, сертификатлаштиришга талабларни ўрнатувчи хусусий идора) томони-

дан чоп этилади.

Ушбу стандартнинг асосий мақсади қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш жараёнининг барча жабҳаларини кузатиш орқали уларни етиштириш даврида сифатига салбий таъсир этувчи омиллар ва хавф-ҳатарлар даражасини минималлаштиришдан иборатдир.

Global GAP стандартининг асосий тамойиллари. – Ҳавф-ҳатарлар (хавфли омиллар) таҳлилини ўтказиш. Жараён таркибидаги операциялар рўйхатини тайёрлаш, қўлланиладиган назорат усулларини баён этиш, аҳамиятга эга бўлган хавф-ҳатарларни, юзага келиши мумкин бўлган босқичларни аниқлаш лозим Хом ашёни олишдан бошлаб, то якуний маҳсулотгача бўлган барча босқич жараёнларини тўлиқ акс эттирувчи ишлаб чиқариш жараёнларининг блок-схемаси тузилади. Схема тузилганидан сўнг, ҳар бир босқичда юзага келиши мумкин бўлган барча мавжуд хавфли омиллар идентификацияланади яъни бунда аҳамиятга эга хавфларни аниқлаш учун хавф-ҳатарлар даражаси аниқланади ва уларни назорат қилиш учун зарурий чора-тадбирлар баён этилади:

- критик назорат нуқталарини (КНН) ўрнатиш. Ҳавфли омиллар таъсири эҳтимоллигини минимумга келтириш ёки қайтарилмаслиги учун назорат қилиниши зарур бўлган жараён босқичлари ва операциянинг критик нуқтаси аниқланади;

- параметрларнинг юқори қийматлари (критик чегаралари) ни ўрнатиш. Ҳарбир аниқланган КНН бўйича назорат чора-тадбирлари қўлланилади;

- КНН назорат қилиш учун мониторинг тизимини ишлаб чиқиш. КНН назорат қилиш тартибини, кузатиш ва ўлчашларнинг даврийлик тизимини, яъни ўрнатилган чегаралар доирасида КНН ҳолатини тасдиқлаш мақсадида аниқлаш лозим Режалаштирилган синовлар ёки ўлчашлар ёрдамида критик назорат нуқталарини назорат қилиш имконини берувчи мониторинг тизими яратилади;

- назоратдаги КНН у ёки бу чегарадан чиқишлари тўғрисидаги мониторинг натижаларига мувофиқ қўлланиладиган тўғриловчи амалларни аниқлаш. Ушбу тамойилга мувофиқ тўғриловчи амалларни қўллаш тартибини ишлаб чиқиш ва уни қўллаш учун жавобгарларни қайд этиш зарур;

- НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Point — критик назорат нуқталари ва хавф ҳатарлар таҳлили) тизими ҳаққоний ишлашини тасдиқловчи верификатлаш (текшириш) жараёнини ишлаб чиқиш. Тўғриловчи амаллар ва технологик операцияларни ҳужжат-лаштириш ва юритиш учун жавобгарларни тайинлаш лозим Бундан ташқари НАССР тизимининг самарадорлигини тасдиқлаш имкониятини берувчи текшириш жараёнини ишлаб чиқиш керак;

- ушбу тамойилларга тааллуқли барча жараёнлар ва ёзувларни тасдиқлаш ва уларни қўллаш. Параметрларнинг юқори қийматидан ихтиёрий оғишлар бўйича ҳаққоний тўғриловчи амалларни қўллаш тўғрисидаги ва НАССР тизимининг ишлаши назорат остидалиги тўғрисидаги

ёзувларни юритиш. Бундай ҳужжатли расмийлаштириш хавфсиз маҳсулот ишлаб чиқаришни далолатлаш бўлиб ҳисобланади.

Global GAP (EurepGAP)ни жорий қилишнинг афзалликлари. Global GAP сертификатлаштириш тизими қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчи хўжаликларни бир қатор афзалликлар билан таъминлайди:

Тизимли ёндашиш – процедура ва жараёнларни аниқ идентификатлаш ҳар қандай турдаги бизнесда ижобий таъсир кўрсатади. Хўжаликни бошқаришнинг барча нуқтаи назарлар йиғиндиси ва комплекс тушунчаларсиз хўжаликни самарали бошқариб бўлмайди.

Буюртмачи ишончи – Маҳсулот буюртмачиси оладиган маҳсулотнинг хавфсизлиги ва сифатига ишончи. Бу эса узоқ муддатли ҳамкорлик йўлидир.

Истеъмолчи ишончи – истеъмолчининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигига бўлган ишончи, чакана савдо корхоналари билан бир қаторда ушбу йўналишдаги бозор секторининг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Хавф-ҳатарни бошқариш – маҳсулотнинг зарарланиш, ифлосланиш имкониятларини камайтирган ҳолда, атроф-муҳитни, маҳсулот етиштиришдаги санитария гигиенасини яхшилашга ёрдам беради.

Раҳбариятнинг жавобгарлиги – хавфсиз маҳсулотни етиштириш ва етказиб беришга қулай шарт шароитлар яратишга имкон беради.

Ўзаро алоқалар самарадорлиги – қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини бошқариш тизими озиқ-овқат ишлаб чиқариш тармоғидаги корхоналар, назорат қилувчи ва буюртмачиларнинг ўзаро алоқаларини кенгайтиришга имкон беради.

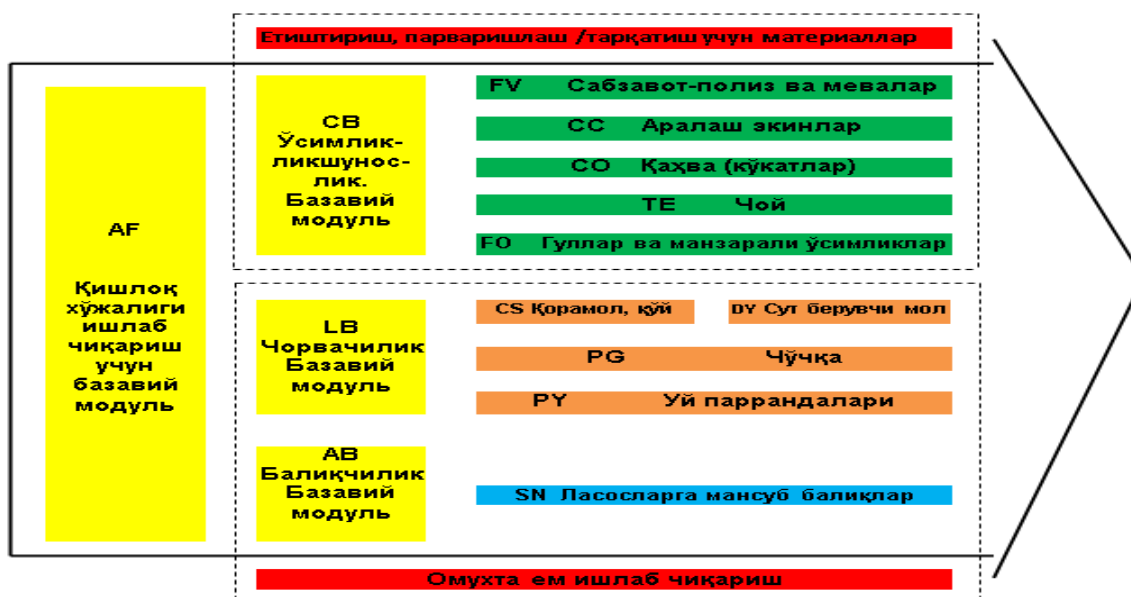
Рўйхатга олиш – рўйхатга олиш тизимини киритиш маҳсулот етиштириш устидан назорат қилиш самарадорлигини ошириб, назорат идораси алоқасини енгиллаштиради.

Қонунчилик томонидан ҳимояланиши – кўпчилик жаҳон давлатларида GlobalGAP тизими озиқ-овқат тармоқларда етиштиришни бошқариш ва хавфсиз маҳсулотни етказиб беришнинг самарали қуроли ҳисобланади.

Сифат менежментининг барча тизимларига мослиги – Global GAP тизими сифат менежменти тизимлари билан мослиги: Масалан, BRC, IFS, ISO 9001:2008. Давлат стандартлари бўлиб, миллий қонунчиликка зид эмас.

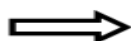
Европа бозорларига чиқиш – кўплаб европа савдо мажмуалари GlobalGAP тизими билан ишлаб келади. Сертификатланмаган маҳсулотларнинг бозорга чиқишининг олдини олиб, сертификатлаштирилган маҳсулотларни сотилишга кўмаклашади.

Савдодаги фойда – Global GAP тизими бўйича олинган маҳсулот сертификати ички ва ташқи бозорда мустаҳкам ўрин эгаллашда рақобатлашаётган компанияларга устунлик беради (расм).



Расм. **Global GAP** стандартининг таркибий тузилмаси

Изоҳ:



Аудит жараёни
GlobalGAP бoshка стандартлари
Асосий тармоқ
Ўсимликшунослик тармоқости стандартлари
Чорвачилик тармоқости стандартлари
Балиқчилик тармоқости стандартлари

Бу талабларга мувофиқ Global GAP стандартини жорий қилиш қуйидаги босқичларидан иборат:

- маҳсулот етиштирувчи хўжаликнинг ҳолати таҳлили. GlobalGAP талабларига мувофиқликка дастлабки аудит ўтказиш;
- Global GAP стандарти талабларига мувофиқ дастлабки аудитни ўтказиш;
- хўжалик ишчиларини Global GAP талаблари билан таништириш учун «Таништирув» ўқув семинарини ўтказиш. Global GAP ни жорий қилиш бўйича дастурлар ишлаб чиқиш;
- стандарт талабларига мувофиқ зарур хужжатлар тизимини жорий қилиш;
- етиштириш жараёнида юз бериши мумкин бўлган хавфни ҳамда уларнинг юзага келишини олдини олувчи (гигиеник, экологик, кимёвий, биологик, физикавий ва ҳ.к) усулларни аниқлаш ва баҳолаш;
- етиштиришнинг барча жабҳаларидаги зарур агротехник тадбирлар босқичларини рўйхатга олиш тизимларини жорий қилиш;
- фермер хўжалиги ҳудудида Global GAP талабларига мувофиқ сифат тизимини жорий қилиш ишларини ташкиллаштиришда маслаҳат хизматларини кўрсатиш;
- Global GAP талабларига мувофиқ меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари, экологик хавфсизлик ва ишлаб чиқаришда санитария меъёр қоидаларини жорий қилишда маслаҳатлар бериш;

- идентификатлаштириш ва кузатиш тизимини ишлаб чиқиш, маҳсулотга берилган баҳо бўйича процедураларни жорий қилиш.
- Global GAP талабларига мувофиқ ички аудит ўтказиш.
- Global GAP бўйича Сертификатлаштириш идорасига ариза бериш, мустақил сертификатлаштириш идораси томонидан сертификатлаштириш аудити ўтказиш даврида маслаҳат кўрсатиш.

Барча босқичларда ходимлар ўқитилади.

Маҳсулот сифати ва хавфсизлигини назорат қилишнинг муқаддам қабул қилинган тизими етарли даражада самара бермаганлиги сабабли тайёр маҳсулотга эмас балки, маҳсулот етиштириш технологиясини сертификатлаштиришнинг тан олинган янги Global GAP сертификатлаштириш тизими ишлаб чиқилди. Бу тизим маҳсулотларда зарарли кимёвий моддалар йиғилиши ҳамда уларни микробиологик ва механик ифлосланишдан ҳимоялаш шароитларини яратади.

Global GAP сертификати – аниқ бир қишлоқ хўжалик маҳсулотини етиштириш даврида сифат ва хавфсизлик бўйича ўрнатилган барча талаб ва тавсияларни тўлиқ бажарилганлиги кафолати ҳисобланади.

Global GAP сертификатлаштириш жараёнида қишлоқ хўжалик маҳсулотини етиштириш давридаги барча агротехнологиялар устидан тўлиқ текширишни назарда тутилади. Маҳсулотни етиштириш агротехнологиясига қуйидагилар киради:

- тупроқ;
- уруғ/кўчатларга оид материаллар;
- ўғитлаш тизими;
- суғориш;
- ўсимликларни ҳимоя қилишни интеграллашган тизими;
- ҳосилни йиғиштириш;
- йиғим-теримдан кейинги ишни якунлаш;
- маҳсулотни сақлаш;
- ходимларнинг малакаси;
- меҳнат гигиенаси ва техника хавфсизлиги;
- техника ҳолати;
- маҳсулотни кузатиш;
- атроф муҳитни муҳофазалаш.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, уларнинг сифати ва хавфсизлигини таъминлаш ҳозирги кунда жуда муҳим роль ўйнамоқда. Шунинг учун ҳам мамлакатимизда бу каби стандартларга жиддий эътибор қаратилмоқда. Келажакда қишлоқ хўжалигига оид яхши натижаларга эришиш давлатимизнинг асосий вазифаси бўлиб саналмоқда.

Амалга оширилаётган ислохотлар, қишлоқ хўжалигига берилаётган эътибор аҳоли турмуш тарзини фаровонлаштиради, очлик билан боғлиқ касалликлар пайдо бўлишини буткул йўқотади ва шу билан бирга давлат бюджетининг кўпайишига сабаб бўлади. Буларнинг ҳаммаси эса давлатнинг гуллаб-яшнашига ва ривожланишига туртки бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Маҳмудов Р.О. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифатини назорат қилиш ва стандартлаштириш. – Т.: Илмзие, 2006. 136 б.
2. <http://www.Agriculture.uz>
3. <http://www.Globalgap.org>

ЕВРОПА МАМЛАКАТЛАРИГА ЭКСПОРТ ҚИЛИНАДИГАН ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ УЧУН ЕВРОПА ИТТИФОҚИНИНГ ҚОНУН ҲУЖЖАТЛАРИ ТАЛАБЛАРИ

Баратова Х., Исмоилов Б.Х.

Тошкент кимё-технология институти

Европа Иттифоқи жаҳондаги энг йирик ягона бозордир. Европа Иттифоқи мамлакатларига экспорт қилувчилар 28 та мамлакатнинг таҳминан 500 миллионлик истеъмолчиси мавжуд бўлган улкан бозордан, жуда фойдали тарзда фойдаланиш имкониятига эга бўладилар.

Европа Иттифоқининг (кейинги ўринларда қисқартилган ҳолда ЕИ дейилади) озиқ-овқат тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг айрим талаблари Европа Иттифоқига экспорт қилинаётган барча озиқ-овқат маҳсулотларига ва озуқага қўлланилади. Озиқ-овқат маҳсулотлари ва озуқа операторлари озиқ-овқат маҳсулотлари ҳамда озуқа ишлаб чиқариш ва тақсимлашнинг барча босқичларида қуйидаги талабларга риоя қилиши керак:

I. Озиқ-овқат маҳсулотлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларига риоя қилиш (мувофиқлик ёки эквивалентлик); **II.** Кузатиб текшириш мумкинлиги; **III.** Импорт қилувчиларнинг жавобгарлиги.

1. *Озиқ-овқат маҳсулотлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларига риоя қилиш (мувофиқлик ёки эквивалентлик).* Импорт қилинаётган озиқ-овқат ва озуқа маҳсулотлари озиқ-овқат тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг тегишли талабларига ёки ЕИ томонидан тенг қийматли деб эътироф этилган шартларга мувофиқ келиши керак. Экспорт қилувчи мамлакатнинг ваколатли органи маҳсулотнинг ЕИ талабларига мувофиқ келиши ёки уларга тенг эканлиги тўғрисида кафолат бериши керак.

2. *Кузатиб текшириш мумкинлиги.* ЕИ қонуни кузатиб текширишни озиқ-овқат маҳсулотларида фойдаланиладиган исталган озиқ-овқат маҳсулотлари, озуқа ва ингредиентларни ишлаб чиқаришнинг, қайта ишлашнинг ва тақсимлашнинг барча босқичларида кузатиш имконияти сифатида белгилайди. Гарчи кузатиш қоидалари Европа Иттифоқидан ташқарида қўлланмаса-да, ушбу талаб маҳсулотингизни Европа Иттифоқига импорт қилувчига татбиқ этилади, чунки у маҳсулот ишлаб чиқарилган мамлакатдаги етказиб берувчини идентификация қилиши ва рўйхатдан ўтказиши керак.

Сиз озиқ-овқат маҳсулотларини экспорт қилувчи сифатида маҳсулотни тўғридан-тўғри етказиб берувчини ва қабул қилувчини билишингиз керак.

3. *Импорт қилувчиларнинг жавобгарлиги.* Ҳар қандай озиқ-овқат оператори каби сиз ҳам озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва тақсимлашнинг барча босқичларида маҳсулот озиқ-овқат маҳсулотлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг талабларига жавоб беришини кафолатлашингиз ҳамда назоратингиз остида бўлган маҳсулотлар учун ушбу талабларнинг бажарилишини тасдиқлаш имкониятига эга бўлишингиз керак.

Техник талаблар. Европа Иттифоқига олиб кириладиган товарлар истеъмолчиларни ҳимоя қилиш учун ЕИнинг техник талабларига жавоб бериши керак. Асосий талабларни қуйидаги гуруҳларга ажратиш мумкин: товарларнинг *ҳавфсизлиги, стандартлаштириш, ўраб-жойлаштириш ва белги қўйиш.*

Ишлаб чиқарувчилар ва дистрибьюторларга қуйидаги мажбуриятлар юкланади:

- ҳавфсизликнинг умумий талабларига мувофиқ бўлган товарларни етказиб бериш;
- харидорларни товар билан боғлиқ таваккалчиликлар ва кўрилиши мумкин бўлган эҳтиёткорлик чоралари тўғрисида хабардор қилиш;
- товарнинг хавфсиз эмаслиги аниқланган тақдирда федерал ҳокимиятнинг тегишли органларини хабардор қилиш, истеъмолчиларни ҳимоя қилиш мақсадида уларга ёрдам бериш.

Европа Иттифоқига аъзо давлатлар ЕИ даражасида ташкил этилган муайян механизмлар ёрдамида бозорни назорат қиладилар ва товарларнинг хавфсизлиги қоидалари бажарилишини таъминлайдилар.

Стандартлаштириш. "эскича ёндашув": техник ва тафсилотли принциплар аниқ буюмларга йўналтирилган, ҳозиргача озиқ-овқатлар, автотранспорт воситалари, кимёвий маҳсулотлар, пардоз-андоз буюмлари, синтетик кир ювиш воситалари, биоцидлар ва фармацевтика буюмларини тартибга солувчи йўл-йўриқлар.

"янгича ёндашув":

ҳавфсизлик ва саломатликни муҳофаза қилиш бўйича мажбурий умумий талаблар.

Улар товарлар гуруҳларига ёки оиласига нисбатан қўлланилади ва ЕИ бозорида сотиш учун товарлар уларга мувофиқ бўлиши керак (масалан, саломатликни муҳофаза қилиш, хавфсизлик, истеъмолчиларни ҳимоя қилиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш);

- техник бир буюмларнинг техник параметрлари уйғунлаштирилган стандарт-параметр билан белгиланиши мумкин – ушбу стандартларга мувофиқ ишлаб чиқарилган товарлар умумий талабларга мувофиқдир деб ҳисобланади.

ЕИ га аъзо давлатларга уйғунлаштирилган стандартларни қўллаш-ни тавсия этади.

Мувофиқликни тасдиқлаш тартиб-таомили. Товарларнинг техник стандартларни уйғунлаштиришга нисбатан йўл-йўриқлар билан белгиланган мажбурий талабларга мувофиқлигини тасдиқлашни:

- ишлаб чиқарувчи, ёки;
- иккинчи томон бажаради.

Ҳар бир Европа Иттифоқи мамлакатининг "Ваколатли органлари" учинчи томон жалб қилиш тақдирида мувофиқликни тасдиқлаш учун жавоб берадилар.

"СЕ"мувофиқлик белгиси. СЕ белгиси маҳсулот барча қўлланадиган йўл-йўриқлар билан белгиланган асосий талабларга мувофиқлиги ва мувофиқликни тасдиқлашдаги тегишли тартиб-таомилидан ўтганлигини кўрсатади.

СЕ белгиси:

- иккинчи томоннинг кўмаги талаб қилинадиган ҳолатларда ишлаб чиқаришни назорат қилиш босқичида жалб этилган ваколатли ташкилотнинг идентификация рақами кўрсатилган ҳолда "СЕ" белгиси кўринишидаги ягона шаклга эгадир;

- буюмнинг ўзига, унинг қадоғига ёки илова қилинадиган ҳужжатга босилади;

- тегишли буюмни ЕИ бозорида тарқатиш имконини беради.

ЕИ га аъзо ҳар бир давлат бозорига жойлаштирилган товарларнинг зарур талабларга мувофиқлигини текшириш мақсадида амалга ошириладиган бозор назорати учун масъул бўлган органларни таъсис этадилар. Назорат чоралари ҳужжатларни текширишни ва ёки кўздан кечиришни ўз ичига олиши мумкин.

Белгиқўйиш. ЕИ ҳудудига тарқатиладиган товарлар Европа Иттифоқининг белги қўйиш бўйича талабларига мувофиқ бўлиши керак, қуйидагилар унинг мақсади ҳисобланади:

- харидорнинг соғлиги, хавфсизлиги ва манфаатларини ҳимоя қилиш;

- товар тўғрисидаги маълумотларни тақдим этиш таркибида нима-лар борлиги, таркиби, хавфсиз фойдаланиш ва эҳтиёткорликнинг махсус чоралари ва шу кабилар.

Ўраб-жойлаштириш. ЕИ ҳудудида кўп тарқалган ўраш атроф-муҳитни муҳофаза қилиш талабларига ва харидорларнинг саломатлиги учун таҳдидларнинг олдини олиш мақсадида ишлаб чиқилган талабларга мувофиқ бўлиши керак.

Юқорида келтирилган қисқача маълумотлар, ўз маҳсулотларини ЕИ мамлакатларига экспорт қилишдан манфаатдор бўлган ишлаб чиқарувчилар учун мўлжалланган.

Экспорт қилишдан аввал сизнинг маҳсулотингиз сифат ва хавфсизлик кўрсаткичлари бўйича аҳоли саломатлигини, истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилишга ҳамда атроф-муҳитни муҳофаза қилишга қаратилган ЕИ қонун ҳужжатларининг талабларига мувофиқ келишига ишонч ҳосил қилиш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдувалиев А.А., Латипов В.Б., ва бошқ. "Стандартлаштириш, метрология, сертификатлаштириш ва сифат"/Т. 2009й.

2. Европа парламенти ва Кенгаши Умумий озиқ-овқат маҳсулотлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг 178/2002-сонли Регламенти.
3. <http://exporthelp.europa.eu/>.

МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЁЗГИ КЕСИШ АФЗАЛЛИКЛАРИ

Мамадалиев Д.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона илмий-тажриба станцияси

Дарахтларга шакл бериш боғларда муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Шакл бериш орқали мевали дарахтларни ўсиши ва ҳосил туғиши тартибга солинади. Бу тадбир ҳаммадан ҳам дарахтларни органик озиқланишига таъсир этади. Мева дарахти буталганда баргларни умумий сони камайиб, шох-шаббага қолган қисмларни сув ва озиқланиш режимлари яхшиланади. Мевали дарахтларни тиним даврида эмас, балки ёзда ҳам кесиш мумкин. Дарахтларга ёзги шакл бериш орқали ёруғликни дархтни барча қисмларга бирдек етиб боришини таъминлаш мумкин бўлади. Ёз фаслида ёруғликни дарахтга яхши етиб бориши мевали куртакларни ривожланиши учун муҳим ҳисобланади.

Ёзги кесиш орқали дарахтда кераксиз бўлган ривожланишни олди олинади ва ҳажмини назоратда ушлаб туриш имконини беради. Ёзги кесиш амалётда янги новдаларни бўйи 20-25 см ошгандан сўнг бошланади. Дарахтга ортиқча зарар етказиб қўймаслик учун ёзги кесишда тик ва тез ўсувчи шохлар кесиш билан чекланади. Бошқача қилиб айтганда, дарахтда сийраклаштириш ва новдаларни чилпиш ишлари амалга оширилади. Дарахтни қиш мавсуми зарарларига таъсирчан қилиб қўймаслик учун ёзги кесиш ишларини июнь ойи охиригача қилган маъқул.

Ёзги кесишни яна бир афзаллиги шундаки, дарахтда барглар сони камайиши натижасида дарахт барглари орқали сувни парланиши камайиб дарахт сувга талаби камаяди. Мисол учун, 2 ёшли шафтоли июнь ойида кесилган новдалар тарозида тортилади, шохлар сони 12 та оғирлиги 1500 г, худди шундай 2 ёшли шафтоли ёзда кесилмасдан парвариланиб баҳорда кесилиб, натижада кесилган шохни оғирлиги 4300 г ни ташкил қилди. Ушбу натижаларни солиштирганимизда 2800 г шох ёзда кесилган шафтолига нисбатан кераксиз шохга ҳосил қилинганлиги маълум бўлди.

Ёзда кесилган шафтоли дарахтининг шохлари 12 тадан 20 гача ўзгарлиги қайд қилинди. Яъни, 2800 г новда дарахт таънасида қўшилётганлиги аниқланди. Бу эса мевали ёш дарахтларни тезлик билан мевага киришини таъминлайди. Натижада, 4 йилда шафтоли 6 ёшли шафтолини ҳосилини бермоқда, гилосда ҳам шу усул билан 5-6 йилда гилосдан юқори ҳосил олишга эришилмоқда.

Ушбу тадбир ёзги шакл бериш данакли ва уруғли меваларни ҳосилга тезроқ киришига сабаб бўлади. Республикамизда барча вилоятларида қуёшли кунлар етарли даражада бўлганлиги учун 1 йилни ўсув даврида

ўсимлик мевали дарахтлар айниқса, ҳосилига киргунича бўлган дарахт 70-150 см гача ўсади. Бу ўсиш ўсимликларга кучли ўсган-лиги кўп ҳолларда ҳосил бермасликка олиб келади.

Шу сабабли, ўсишни тўғри йўлга солиш орқали ўсаётган новдани кесиб парвариш данакли меваларда юқорида айтиб ўтилганидек, июнь ойини охиригача кесиб тугатилиши лозим. Бу муддатда ўсимлик новдаси кесилганда қишга чидамли новда шаклланади. Данакли меваларда кесиш лидер шохни 40-45 см, ён шохни 20-25 см узунликда кесиш тавсия этилади (1-расм). Уруғли меваларда ушбу жараён май ойини 20 санасидан июнь ойини охиригача кесиш тавсия этилади (2-расм).



1-расм. Данакли мевалиларни ёзги кесиш тартиби



2-расм. Уруғли мевалиларни ёзги кесиш тартиби

Уруғли меваларда кесилгандан кейин ўсган новда бемалол қишга тайёрланиб новда пишади. Бу кесиш усули билан 1 йилда уруғли мевали 2 маротаба кесиш, яъни эрта баҳорда ва ёзда кесиш билан ўсимлик мева шохларини 2 баробарга кўпайтириш имконияти беради, бу эса ўз навбатида мевали кўчатларни тезроқ мевага киришини таъминлайди.

УЎТ: 634.12.632

ШАФТОЛИ БОҒЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШДА ЯНГИ УСУЛ

Маҳмудов А., Машрапов А., Мамадалиев Д.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона илмий-тажриба станцияси

Кириш. “Шафтолидан юқори, сифатли ҳосил олишда Япония-Ўзбекистон интенсив боғдорчилиги тажрибаларини такомиллаштириш” мавзусидаги 2015-2017 йилларга мўлжалланган амалий лойиҳа Япония боғдорчилиги ва Фарғона водийси анъанавий боғдорчилигининг энг яхши жиҳатларини ўзида мужассам этган уйғунлашган усулни ишлаб чиқиб, боғдорчилика ихтисослашган фермер хўжаликларига жорий қилиш мақсадида олиб борилмоқда.

Тадқиқот услубияти. Шафтолининг «Красная Москва» нави тадқиқот ўтказилган объект ҳисобланади. Тадқиқотлар Мевали ва реза-

вор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси (Тошкент, 2014) асосида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг тахлили. Шафтолини парваришлашнинг такомиллашган усулини ишлаб чиқиш мақсадида шакл беришнинг уч хил(анъанавий, япон ва уйғунлашган) усули, икки хил кўчат қалинлиги 5×3 м (666 туп/га), 5×2 м (1000 туп/га) ва икки хил озуқа (азот 125 кг, фосфор 100 кг, калий 50 кг ва азот 250 кг, фосфор 150 кг, калий 100 кг) режимида, жами 12 та вариантлар бўйича тажрибалар қўйилди.

Тажриба даласи тупроғининг унумдорлиги паст, 0-30 см қатламда гумус – 0,9%, умумий азот – 0,09%, фосфор – 0,150%, калий – 1,25%, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий мос равишда 20 мг/кг ва 170 мг/кг ни ташкил қилади. 0-50 см чуқурликдан бошлаб тош-шағали қатламдан иборат.

Фарғона водийси вилоятларида унумдорлиги юқори ерлар асосан ғўза ва бошоқли дон экинлари билан бандлиги сабабли, унумдорлиги паст ерларда мевали боғлардан юқори ҳосил олишнинг илғор технологияларни ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Чунки, боғдорчилик юқори даражада ривожланган мамлакатларда боғ учун пайвандтаглар танлашда боғ ташкил қилинадиган ернинг тупроқ унумдорлиги ва иқлим шароити асос бўлади [1].

Маълумки, шафтоли анъанавий шакл (косасимон) усулида 4-5 та шохдан шох-шабба ҳосил қилиб ва экилган йили тана кесиб, косасимон типда шакллантирилади. Лекин, косасимон парваришлаш усулини кўчат юқори зичликда (1000 туп/га) жойлаштириладиган интенсив боғлар учун қўллаб бўлмайди.

Япон усулида шакл беришда эса, биринчи йили 2 та асосий шох 30-40 см баландликдан, иккинчи асосий шохча 60 см баландликдан кесилади. Биринчи асосий шохча 40-45° бурчак остида, иккинчи асосий шохча 40° бурчак остида шаклланади. Асосан иккита она шохдан иборат бўлиб, улар кейинчалик 3-3,5 м гача ўсиб кетиши натижасида синиб кетмаслиги учун айри қўйиб чиқишга тўғри келади. Лекин ушбу шакл бериш усулида қуёш нури таъсирида мева пўстининг куйиши, шох-шаббаларнинг ортиқча бачкилаб кетиши ва кўп миқдорда айрилар қўйиш талаб этилиши сабабли бизнинг шароитимизга мос келмаслигини кўрсатди.

“Уйғунлашган шакл” усулида 3 та она шохлар танлаб олиниб, қатор орасига ишлов беришни осонлаштириш ҳамда кўпроқ кўчат сиғдириш мақсадида иккита бир-бирига қарама қарши жойлашадиган она шохлар экиш чизиғига нисбатан 45° бурчак остида жойлаштирилса, учинчи шох экиш чизиғи бўйлаб ёки ундан 5-6° қочириб, аввалги иккита она шохлардан маълум масофада қолдириб жойлаштириб олинади. Бу шохлар кейинги кесиш даврида хар йили 80-90 см узунликда қолдир-илиб, ташқарига ўсган новдалар тепасининг уч қисми кесиб турилади. Бундай кесишда асосий ён шохларнинг бақувват бўлиши ҳамда улардан иккиламчи шохларни ўсиб ривожланиши таъминланади. Бу усулда шакл бериб ўсти-

рилган шафтоли дарахтини кесиш вақтида асосий шохлар, унинг хар йили дарахт ўртасини очиш мақсадида, ташқари томон ўсаёт-ган ён новданинг тепасидан кесилади. Ёзги кесиш ўз вақтида амалга ошириладиган бўлса, кераксиз бўлган новда ва шохлар 20-25 см узунликка етиши билан кесиб ташланади.

Шунингдек, ёзги кесишни асосий шохларнинг ташқарига қараб йўналтириш мақсадида ҳам амалга ошириш мумкин. Бунда баҳорги кесиш вақтигача кутиб туриш шарт бўлмайди. Бу усулда ёзги кесиш ҳисоби-га она шохлар компакт холда сақланиб туриши сабабли майдон бирли-гида 1000 тупгача кучли ўсувчи кўчатларни жойлаштириб юқори ва си-фатли ҳосил олиш мумкин бўлди. Шафтоли боғлари ҳосилга кирган даврдан бошлаб меваларни тоқалаш амалга оширилади.

Тадқиқотлар ўрганилаётган омилларнинг шафтоли дарахтининг ўсиш ва ривожланиш жараёнларига турлича таъсир қилганлигини кўрсатди.

Уйғунлашган усулида барглар сони гектарига 1000 туп кўчат бўл-ганда бир туп дарахтда 504-510 тани, кўчатлар 666 туп бўлганда 438-575 тага етган. Уйғунлашган усулда барглар сонининг бошка шакл бериш усуллари-га нисбатан кўплигини бу вариантда ёзги буташ ишларининг олиб борилганлиги билан изоҳлаш мумкин. Лекин, барг сатҳи 1 га май-дон ҳисобига косасимон шаклда шакл берилганда кўп бўлиб, 746-1191 м² ни ташкил қилди.

Бу эса анъанавий усулда ҳар бир баргнинг ўртача сатҳи катталиги билан изоҳланади. Шунинг учун Япон усулида барг сатҳи анъанавий усулга нисбатан 260 м² гача кам бўлган бўлса, уйғунлашган усулда бу кўрсаткич 92 м² гача кам бўлган. Ўғит меъёрининг ортиши тупроқда ўзлашувчан озиқ моддаларининг ортиши ҳисобига озиқа режимини ях-шилаб, ўсимлик ривожига, айниқса, барг сатҳига ижобий таъсир кўрсат-ган. Барг сатҳининг энг кўп ўсиши кўчат майдон бирлигида (1000 туп/га) ортирилганда кузатилди (жадвал).

Шафтоли барг сатҳини ўлчаш натижалари (10.05.2016 й.)

Шакл усули	Ўқиш схема-си, м	Ўғит меъёри			Барг сатҳи				
		N	P ₂ O ₅ (кузда)	K ₂ O (кузда)	Бир дона барг сатҳи, см ²	Бир туп- даги барг сони, дона	1 тупдаги барглар сатҳи, м ²	Бир гектар майдонда- ги барг сатҳи, м ²	St га нис- батан фарқи, ±
Косасимон усул (st)	5×2	125	100	50	23.7	473	1,1	1100	-
	5×2	250	200	100	24.3	490	1,2	1191	-
	5×3	125	100	50	23.3	481	1,1	746	-
	5×3	250	200	100	25,1	496	1,2	827	-
Япон усули	5×2	125	100	50	20	420	0,8	840	-260
	5×2	250	200	100	22	432	0,9	950	-241
	5×3	125	100	50	19	418	0,8	529	-217
	5×3	250	200	100	23	430	1,0	659	-168
Уйғунлашган шакл	5×2	125	100	50	20	504	1,1	1008	-92
	5×2	250	200	100	22	510	1.1	1122	-69
	5×3	125	100	50	19	518	1.0	655	-91
	5×3	250	200	100	22	524	1.1	768	-59

Демак, барг сатҳи майдон бирлигида кўчат сони ортиши ҳисобига ҳамда ёзги кўк новдаларни буташ таъсирида ортиб борганлигини кўриш мумкин. Кўчат зич жойлаштирилиши натижасида барг сатҳининг ортишини дарахтларнинг эртарок мевага киришини таъминловчи омил сифатида қараш мумкин. Кучли илдиз тизимига эга бўлган кўчатларда мева ва мева куртаклари ҳосил бўлиш жараёни билан барг сатҳи ўртасида боғлиқлик борлигини Орёл Мевали дарахтлар селекцияси илмий-тадқиқот институти тадқиқотчилари томонидан ҳам тасдиқланган [2].

Тажрибада фосфор ва калий ўғитларининг шафтолининг вегетация даврида ўсимлик учун осон ўзлашадиган ҳараркатчан фосфор ва алмашинувчан калий моддалари таъминотини яхшилаши қайд этилди. Жумладан, тупроқ етарли даражада исимаган март ойида ҳаракатчан фосфор миқдори ҳайдов, 0-30 см қатлам тупроғида мос равишда 27-17 мг/кг ни ташкил қилган бўлса, тупроқ исий бошлаган даврдан бошлаб, яъни май ойида юқори даражага етиб, мос равишда ўртача 37-20 мг/кг миқдорни кўрсатди.

Фосфорнинг мавсумий ўзгаришини кузатар эканмиз, унинг миқдори июль ойидан бошлаб пасайганини, тупроқнинг ҳайдов, 0-30 см ва ҳайдов ости, 30-50 см, қатламлари бўйича ўртача 30-15 мг/кг гача пасайиб сентябрь ойига бориб мос равишда энг кам, 26-15 мг/кг миқдорида бўлган. Фосфорли ўғит меъёрининг гектар ҳисобига 100 кг дан 200 кг гача оширилиши ҳаракатчан фосфор миқдорининг март ойида 1 кг тупроқ таркибида 3 мг гача, май ойида 5 мг гача, июль ойида 3 мг, сентябрь ойида 6 мг гача ортганлигини кўрсатди.

Алмашинувчан калий моддасининг мавсумий ҳолатини таҳлил қилишдан маълум бўлишича, гарчи калий тупроқ органик моддалари таркибига кирмасада, унинг тупроқ таркибидаги миқдори ўсимлик томонидан қай даражада ўзлаштирилиши, тупроқ ҳарорати, йил фаслларига боғлиқлигини кўрсатди.

Алмашинувчан калий март ойида ҳайдов ва ҳайдов ости қатламида мос равишда 210-110 мг/кг бўлган бўлса, май ойида мос равишда 230-131 мг/кг гача ортиб, сентябрь ойида камайиб, 180-110 мг/кг га тушган.

Кучли ўсувчи шафтоли кўчатларини ҳар гектар майдон ҳисобига 1000 тупгача жойлаштирилганда минерал ўғитлардан азот 250 кг, фосфор 200 кг, калий 100 кг меъёрларда бериш орқали озиқа режимини яхшилаш мумкин бўлади.

Тадқиқотларимиз Фарғона вилоятининг унумдорлиги паст, тош-шағалли ерларида кучли илдиз тизимига эга бўлган, кучли шохланувчи шафтоли дарахтига уйғунлашган усулда шакл бериш ва ёзги, кўк новдаларни буташ орқали кўчатларини зич, 5×2 м схемада, ҳар гектар майдон ҳисобига 1000 тупгача жойлаштириб, интенсив боғ яратиш мумкинлигини кўрсатмоқда.

Хулоса. 1. Фарғона водийсининг унумдорлиги паст ерларида кучли ўсувчи шафтоли кўчатларини ҳар гектар майдон ҳисобига 1000 тупдан жойлаштириб, уйғунлашган усулда парваришlash орқали интенсив

боғлар ташкил қилиш мумкин.

2. Кучли ўсувчи пайвандаглар асосида ҳар гектар боғ майдонида 1000 тупгача кўчат экилганда минерал ўғитлардан азот 250 кг, фосфор 200 кг, калий 100 кг меъёрларда бериш тавсия қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Дженик Дж. Основы садоводства. – М: Колос, 1975. –544 с.
2. Красова Н.Г., Галашева А.М. Формирование листовой поверхности усортов яблони на различных вставочных подвоях. // Аграрный вестник Урала.– Орел, 2010. - № 4.

ОЛМА МЕВАЛАРИНИ СИЙРАКЛАШТИРИШ

Саимназаров Ю., Мамадалиев Д.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Олма дарахтининг умри, унинг қандай пайвандтакка, нави-га ва қандай шароитда ўстрилаётганга боғлиқ. Масалан, уруғдан чиққан кўчатга пайванд қилинган олма 50-60 йил яшайди, Пакана пайвандларга пайванд қилинган олма дарахти 20-25 йил умр кўради. Мевага кириш хусусияти ҳам унинг нави-га ва пайвандтагига боғлиқ. Ҳозирги кунда республикадан ташқарига мева маҳсулотларини экспорт қилиш ривожланиб кетди. Шундай экан ватанимиз ерларида боғларни янада кенгайтириб, жахон андозалари даражасидги мева маҳсулотларини етиштириб, меванинг қайта ишланган маҳсулотлари экспортини кўпайтиришдан иборат. Бугунги кунга келиб, республика-мизда етиштирилаётган меваларни асосий қисмини фермер хўжаликлари етиштирмоқда ва республика-миз ташқарисига экспорт қилинмоқда. Шунинг учун ҳозирги кунда боғдорчиликни юқори поғанага кўтаришда фан ютуқлари ва илғор тажрибаларни ўз вақтида ва юқори агротехника даражасида амалга оширилиши зарур. Чунки мева дарахтларида 25-30% мевалар майда, ностандарт ҳолатда шаклланади ва тўкилиб кетади. Меваларнинг товарбон қисми камайиб кетиши оқибатида меваларнинг чакана нархи пасайиб кетади. Мевалар ҳар бир дарахтдан танлаб теририлиши ҳисобига 10-15% ҳосил дарахтда терилмай қолиб кетади.

Меваларни йирик бўлиши ҳозирги кунда унинг замонавий агротехникасига яъни меваларни тоққалаш (сийраклаштириш) омиллари тажрибаларда ўз исботини топмоқда. Мевалар тоқаланганда уларнинг ҳажми яхши ривожланади ва уларнинг шакли сезиларли даражада йириклашади шунингдек меваларга бир меъёрга ёруғлик тушади. Бу агротехник тадбир билан олмани кечки навларида учрайдиган солкашлик хусусияти йил сайин йўқолиб боради ва ҳар йили мўл ҳосил беради.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона илмий-тажриба станциясида 2000 йилда 6×2 м схемада экилган бир гектар майдондаги ярим пакана интенсив олма боғида олмани кечки навларидан Старкримсон, Симе-

ренко, Нафис навларида тоқалаш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Олма меваларини сийраклаштириш 2-босқичда амалга оширилди. Биринчи босқич гуллагандан 30 кун ўтгандан кейин ўтказилди ва унда дарахтнинг марказида жойлашган мевалар қолдирилди. Битта мева эса захирада қолдирилди. Ўртадаги мева ўсгандан кейин, захирадаги мева иккинчи босқич сийраклаштириш жараёнида олиб ташланди.



Сийраклаштирилмаган мева



Сийраклаштирилган мева

Иккинчи босқич гуллагандан 60 кундан кейин сийраклаштириш амалга оширилди. Мева тоқалашда асосан меваларни шохида жойлашишига қараб тоқаланди. Бунда ҳар бир мева шоҳда бир-биридан камида 10-15 см узоқликда жойланиши керак. Мевани тоқалашдан асосий эътибор мевани шаклланиши, нимжон ёки тўлиқ ривожланишда ортда қолаётгани олиб ташланади. Мевалари тоқаланган олма дарахтларини бир йиллик новдаларини ўсиши ҳамда мева ҳосил қилувчи куртакларини шаклланиши нормал ҳолда бўлиб, мева шохлари зарарланмагани тажрибада кузатиб борилди (1-расм).



Ренет Симиренко нави



Старкримсон нави



Нафис нави

1-расм Мевалари сийраклаштирилган олма навларининг мевасини кўриниши

Тоқаланмаган вариантда олма дарахтларини она шохлари синиб, жуда катта зарар етказди, шу билан бирга мевалар майда, ностандарт ҳолатда шаклланди ва тўкилиб кетди. Бу эса келгуси ҳосилга ҳам ўз

таъсирини кўрсатмай қолмайди. Яъни, олма дарахтларда солкашлик оқибатлари юқори бўлишига олиб келади (2-расм).



Ренет Симиренко нави



Старкримсон нави



Нафис нави

2-расм Мевалари сийраклаштирилган кечки олма навларининг мевасини кўриниши

Тадқиқот натижалари. Олманинг Старкримсон навини ҳосил пишиб етилганда гектарига соф ҳолда 250 азот, 130 кг фосфор, 60 кг калийли ўғит солиб тоқаланганда энг йирик бир дона меваси 352 г гача ва ўртача 231 г гача ташкил қилган бўлиб, 5 дона олма оғирлиги 1155 г бўлди. Тоқалаш амалга оширилмаган вариантларда 1 дона олмани ўртача оғирлиги 155 г ни ташкил этди ва 5 дона олма оғирлиги 775 г бўлди.



Сийраклаштирилган



Сийраклаштирилмаган

Олманинг Ренет Симиренко навида тоқаланганда бир дона олмани ўртача оғирлиги 200 г бўлди ва 5 дона олма оғирлиги 1000 г ни ташкил қилди. Тоқалаш ўтказилмаган вариантда бир дона олмани ўртача оғирлиги 125 г ни ташкил қилди ва 5 дона олма оғирлиги 625 г бўлди.

Олмани Нафис нави тоқаланганда эса бир дона олмани ўртача оғирлиги 240 г бўлиб, 5 дона олма оғирлиги 1200 г ни ташкил қилди. Аксинча, тоқаланмаган вариантларда бир дона олманинг ўртача

оғирлиги 161 г ни ташкил этиб, 5 дона олма оғирлиги 805 г бўлди.



Сийраклаштирилган



Сийраклаштирилмаган

Тадқиқот натижаларига кўра, тоқалаш тадбири олма мевасини товарлик даражасига катта таъсир кўрсатди. Ҳосил терим даврида тоқалаш амалга оширилмаган вариантда сийраклаштириш амалга оширилган вариантга нисбатан жуда кўп товарлик даражасига (майда, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланган) жавоб бермайдиган олма мевалари кузатилди.



Сийраклаштирилган



Сийраклаштирилмаган

Гектарига соф ҳолда 200 кг азот, 100 кг фосфор, 45 кг калий солиб тоқаланмаган вариантда Старкримсон навида – 59,9 ц/га, Ренет Симиренко навида – 57,5 ц/га, Нафис навида – 49,4 ц/га товарлик даражасига жавоб бермайдиган ҳосил олинди.

Гектарига соф ҳолда 250 кг азот, 130 кг фосфор, 60 кг калий солиб тоқаланмаган вариантда гектаридан Старкиримсон навида – 55,3 ц, Ренет Симиренко навида – 56,6 ц ва Нафис навида – 40,4 ц товарлик даражасига жавоб бермайдиган ҳосил олинди.

Тажрибанинг натижасига кўра, тоқаланган вариант тоқаланмаган вариантга нисбатан бир гектар олмани Старкримсон навидан 6,5-7,3 млн. сўм, олмани Ренет Симиренко навидан 6,4-7,2 млн. сўм, олмани Нафис навидан 5,7-5,9 млн. сўм кўп даромад олинди.

Тоқалаш агротехник тадбирни асосан Республикамизда олма, нок, беҳи, шафтоли, олхўри, анор боғларида қўллаш мумкин. Мевали дарахтларда тоқалаш тадбири ўтказилганда меваларни умумий сони камайиб, сув ва озиқланиш режимлари яхшиланади. Натижада мевалар йирик, рангдор, маззали товарлик даражаси юқори бўлган ҳосил олинади. Шу билан бирга дарахтнинг умумий ҳолатига ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Бир йиллик новдаларини ўсиши ҳамда мева ҳосил қилувчи куртакларини шаклланиши нормал ҳолда бўлганлиги учун келгуси йилли ҳам мўл ҳосил олиш имконини беради.

УЎТ: 634.12.632

**ЎЗБЕКИСТОНДА ИНТЕНСИВ БОҒДОРЧИЛИГИДА
ПАКАНА БЎЙЛИ БЕҲИ ВА НОК ПАЙВАНТАГЛАРИНИ ТАНЛАШ
Бўстонов З., Мамадалиев Д., Алиев Х., Мусаев И.**

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона илмий-тажриба станцияси

Кириш. “Ўзбекистонда интенсив боғдорчилигида пакана бўйли беҳи ва нок пайвандтаглари навлар учун танлаш комбинациясини оптимизациялаш” мавзусидаги 2015-2017 йилларга мўлжалланган амалий лойиҳа беҳи ва нок пайвантаглари устида илмий изланишлар олиб борилмоқда. Ушбу пайвантаглар ўзини энг яхши жиҳатларини (касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги, ҳосилдорлиги юқори, навга уйғунлилиги) ўзида мужассам этган пайвантагларни танлаб, боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларига жорий қилиш мақсадида олиб борилмоқда.

Тадқиқот услубияти. Беҳининг Анжеранский (А), Алуштинский, Р-3, Херсон, С-А ва Р-1 пайвантаглари, нокни нок паст бўйли пайвандтаги, “А” типи ва қишки нашвати (уруғ) пайвандтаглари тадқиқот ўтказилган объект ҳисобланади. Тадқиқотлар Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси (Тошкент, 2014) асосида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Қишлоқ хўжалигини айниқса, боғдорчилик соҳасини жадаллаштиришда (интенсификация) давлатимиз жуда катта эътибор бермоқда. Боғдорчиликни жадаллаштириш деганда кўпроқ ва сифатлироқ маҳсулотни иложи борица камроқ сарф харажат билан олиш тушинилади. Янги интенсив боғларни ривожлантириш қулай бўлган тупроқ иқлим шароитида, ҳудудларда нав ва пайвандтаг уйғунлиги юқори самара берувчи усуллар билан, дарахт танасини симбағазларга бойлаш, эркин ҳолда парваришлаш ва уларга ҳар-хил шакл бериш йўллари билан бунёд этилади. Замонавий жадаллаштиришнинг энг самарали усули пакана бўйли пайвандтагларда ўстиралаётган мева дарахтлари билан боғ барпо қилиш, айниқса, улар танасини симбағазларга боғлаб ўстириш усуллари ҳисобланади.

Беҳи ва нок учун паст бўйли бўлган янги клон пайвандтаглари ўрганиш ва танлашга ҳамда бу пайвандтагларда беҳи ва нок боғларни яратишга жуда катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистонни тупроқ-иқлим шароитида районлаштирилган ва истиқболли нок навлари учун паст бўйли, эрта ҳосилга кирувчи беҳини пайвандтаглари илмий асосланган технологиясини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик узумчилик виночилик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона илмий-тажриба станциясида беҳининг Анжеранский (А), Алуштинский, Р-3, Херсон, С-А ва Р-1 пайвандтаглари 150×0,20, 1,5×0,30, 1,5×0,40 ва 1,5×0,50 м экиш схемаларида ўрганилди. Ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, пайвантаглар ичида бир йиллик новдаларни ўсиши, илдизларини ўсиш жумладан асосий патак илдизлар ва ён илдизлар пайдо бўлиши шу билан бирга сифатли тайёр қаламчаларни кўплиги жиҳатдан Анжеранский (А) пайвантаги ажраб чиқди.

Шунингдек, юқоридаги схемалар ичида 1,5×0,40 м схемада экилган Анжеранский (А) пайвантаги бошқа схемаларга нисбатан гектаридан стандарт қаламчалар кўп чиқанлиги тажрибада исботланди.

Беҳи пайвандтаглари бир йиллик новдаларини ўсиши-ривожланиши, см

Пайвандтаглар тури ва типи (1,5×0,40 м)	Ойлар					
	апрел	май	июнь	июль	август	ўртача ўсиши
Херсон	6,5	14,5	29,9	36,9	54,9	28.5
Р-1	7,4	13,6	28,6	40,8	56,6	29.4
С-А	7,0	16,7	30,1	43,2	58,9	31.2
Анжеранский	7.8	18.1	34,9	49,5	68,1	35.7
Р-3	6,3	15,0	29,6	39,6	57,1	29.5
Алуштинский	7,5	16,5	32,1	48,8	62,3	33.4

Беҳи пайвандтаглари тайёр қаламчалар сони

Пайвандтаг тури ва типи (1,5×0,40 м)	Қаламчалар сони	Қаламчалар диаметри, см	Бўғим оралиғи узунлиги, см	Илдиз бўртмаларининг пайдо бўлиши	Тайёр қаламчалар миқдори
Херсон	4.3	1.0	3.5	01.06	4.0
Р-3	4.0	1.2	3.0	30.05	3.8
Алуштинский	5.0	1.1	2.8	28.05	4.7
Анжеранский	7.0	1.4	2.5	25.05	6.0
Р-1	4.5	0.9	3.2	28.05	4.0
С-А	4.2	1.1	2.8	31.05	3.3

Шу билан бирга нокни нок паст бўйли пайвантаги, “А” типи ва қишқи нашвати (уруғ) пайвандтаглари устида тажрибалар олиб борилди. Ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, пайвантаглар ичида бир йиллик новдаларни ўсиши, илдизларини ўсиш жумладан асосий патак илдизлар ва ён илдизлар пайдо бўлиши шу билан бирга сифатли тайёр қаламчаларни кўплиги жиҳатдан “А” типи пайвантаги ажраб чиқди.

Таклиф ва тавсиялар. Беҳи ванок пайвандтаглари мизда схема бўйича экилганда натижалар шуни кўрсатадики 1,5×0,20 м ва 1,5×0,40 м ли экиш схемалардаги нок учун “А” типи она пайвандтаглар тайёр қалам-

ча сони жиҳатидан бошқа схемадаги пайвандтагларга нисбатан кўпроқ бўлди, аммо 1,5×0,40 м схемадаги она пайвандтаглар тайёр қаламчалар 1,5×0,20 м схемадан олинган тайёр қаламчалардан ўсиши ва илдизотишида афзалликларга эга бўлди. Тажрибамизда “Нок паст бўйли пайвандтаг” ўзининг кам сонли қаламчалар ҳосил қилиши билан ажралиб, натижада бу пайвандтаг ишлаб чиқаришга яроқсизлиги билан ажралиб чиқиши барча вариантларимизда кузатилди.

Нок пайвандтагларнинг тайёр қаламчалар сони

Пайвандтаг тури ва типи (1,5×0,40 м)	Қаламчалар сони	Қаламчалар диаметри, см	Бўғим оралиғи узунлиги, см	Илдиз бўртмаларининг пайдо бўлиши	Тайёр қаламчалар миқдори
Нок паст бўйли пайвандтаги	3.6	1.0	2.2	20.07	1.9
Қишги нашвати (уруғ)	--	1.2	2.4	--	--
“А” типи	6,2	1.4	2.5	25.05	6

ГИЛОСНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИ

Мирзахидов Ш., Байжанов У.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий-тажриба станцияси

Майда данакли мева навлари хилма-хиллигин купайтириш, янги истиқболли навларни хўжаликларга тавсия қилиш ҳамда ишлаб чиқариш салмоғини янги навлар билан тўлдириб ориш ва келгусида экспорт салмоғини оширишга ҳисса қўшиш ҳам асосий вазифалардан биридир.

Баҳор мавсуми бошланиши билан қулупнай билан бир қаторда мева мавсумини гилос меваси ҳам очиб беради. Гилос меваси асосан барра ҳолида истеъмол қилинади. Шу билан бир қаторда қайта ишлаб чиқариш корхоналарини ҳам иш билан таъминлайди.

Гилос дарахти бошқа мевали дарахтларга нисбатан касаллик ва зараркунандаларга бардошлироқдир. Гилос кўчатлари экилганидан кейин (кўчат пайвандтагига қараб) 4-7 йилга бориб тўлиқ ҳосилга киради.

Боғларда юқори агротехник чора-тадбирлар ўз вақтида сифатли ўтказилса, ҳосил юқори ва сифатли бўлишини таъминлайди.

Республикаимизда узоқ йиллардан бери етиштириб келинаётган гилоснинг Саври Сурхони, Қора гилос, Сарик гилос навлари каторида чет эллардан келтирилган Францис, Волавье сердце, Драгона жёлтая каби навлари ҳам кенг тарқалган.

Бугунги кунда Республикаимиз ҳудудида экиш учун тавсия этилган Валерий Чкалов, Восход, Драгона желтая, Кора гилос, Колхозная, Клон эльтона, Космическая, Ревершон, Самоцвет навлари мавжуд бўлиб Давлат нав синаш комиссиясига топширилган

Юртимизда етиштирилаётган гилос навлари сифати, ҳосилдорлиги юқорилиги, ҳамда мева таркибидаги одам организими учун керак бўлган элементлардан қанд 12-18%, кислота 0,3-0,9%, витамин С 4-16 мг%, дубиль моддаси 0,04-0,16%, пектин моддаси 0,45-0,80% гача бойлиги би-

лан ажралиб туради Бу навлар таъми жиҳатидан 4-4,8 балл баҳога эга навлардир.

Самарканд илмий-тажриба станциясида фенологик кузатув-лардан ўтган, Украина давлатидан келтирилган Мелитопольская ранняя Мелитопольская чёрная навлари ҳам Давлат нав синаш комиссиясига топширилган бўлиб ҳозирда Давлат реестрига киритиш тавсия қилинади.

Мелитопольская ранняя нави эртапишар, ҳосилдорлиги юқори, мева таркибида 13-13,4% гача қанд, кислота 0,35%, витамин С 16 мг% ва таъми жиҳатидан 4,6 баллни ташкил этади. Кўчатлари доимий майдонга экилгандан кейин беш йилдан кейин тўлиқ ҳосилга киради, 10-12 ёшли дарахт 30 кг ва ундан ортиқ ҳосил бериши кузатилди. Ҳосилдорлиг доимий бўлиб гектарига 70 ц гача етади. Мевасининг оғирлиги 7-8 г ни ташкил этади.

Мелитопольская черная бу нав транспортабеллилиги юқорилиги билан ажралиб туради. Меваси таркибидаги қанд миқдори 13,6%, аччиқчилиги 0,62%, витамин С 14 мг% ва таъми жиҳатидан 4,6 баллни ташкил этади. Пишиш вақти Баҳор навидан 15 кун кечроқ. Мевасини оғирлиги 7,5 г 8-10 яшар дарахт 40 кг гача ҳосил беради, ялпи ҳосил эса 80 ц ни ташкил этади.

Самарқанд илмий-тажриба станциясида юқорида келтирилган навлар билан бир қаторда бошқа кўпгина навлар кузатувдан ўтмоқда. Ушбу гилос навлари ҳалқимиз аҳолисини мевага бўлган эҳтиёжини қондиради. Дастурхонини тўкин-сочин қилади шу билан биргаликда гилос навларини хилма-хиллигини кўпайтиради.

Ҳозирги пайтда Самарқанд илмий-тажриба станциясида юқорида келтирилган 2 та нав она боғлари мавжуд бўлиб, кўчат тайёрлаш ишлари олиб борилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2015.
2. Новые районированные сорта плодово-ягодных культур и винограда. – М.: Россельхозиздат. 1982.

УЎТ. 634.1

БЕҲИ ВА НОК УЧУН ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНТАКЛАР ЕТИШТИРИШ

Бўстонов З., Ҳамдамов К., Бўстонова О.

Анджон қишлоқ хўжалик институти

Кириш. Замонавий интенсиф боғларни яратишда асосий омиллардан бири бу вируссиз тоза турли илдиз отган қаламчаларни етиштириш учун уларни она боғларини (кўчатзорлари) яратиш муҳим роль ўйнайди. Бу истиқболли мева навларини энг яхши турдаги пайвандтагларда кўпайтириш имконини беради. Пайвандтаг она боғларини маҳсулдорлигини юқори даражасида таъмин этиш учун уларни тўғри ташкил қилиш лозим Бунда пайвандтагларнинг биологик хусусиятларини ва шу билан

бирга тупроқ-иклим шароитига мос келадиган пайвандтагларни ўрганиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдир.

Услублар ва материаллар. Ўтказилган илмий тажриба ишлари И.В. Мичурин номи БВИТИ институти томонидан ишлаб чиқилган “Мевалар, резавор мевали ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури” (Мичуринск, 1973) бўйича амалга оширилди. Академик М.Мирзаев номи боғдорчилик, узумчилик ва виночлик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона илмий-тажриба станциясида беҳи ва нок пайвандтагларини она кўчатзорларини барпо қилишда 2014 йил кузида станция хўжалигидаги 0,10 га очиқ ер майдонига шудгорлашдан олдин пайвандтаглар экиладиган майдонга 20-30 тонна чиринди маҳаллий ўғит, 125-150 кг соф ҳолда фосфор, 60 кг калий, ўғитлари солиниб сўнг 35-40 см чуқурликда шудгорланди. Тексланган майдон 150×30×40-50 см кенгликда режаланди. Сўнг пушталари олиниб, 30-35 см чуқурликда пайвандтаглар экилиб суғорилди. Уруғлар 0,60 м кенгликда эгатлар олинди. Беҳи уруғ оралиғи 5-6 см кенгликда экилди, 4-5 см чуқурликда кўмилди.

Экилган пайвандтаглар келгуси йили 2015 йил баҳорида пайвандтагларни тагига ердан 3-4 см баландликда тупроқ тортилди ва 2-3 кўз қолдирилиб пайвандтаглар кесилди. Беҳи ва нок пайвандтагларини яхши ривожланиб ўсиши учун тажриба майдонида бегона ўтлардан эрта баҳорда март ойини иккинчи декадасидан қатор ораларига 14-16 см чуқурликда ишлов берилиб, чопиқ қилинди. Экилган пайвандтагларни тагига ердан 4-5 см баландликда тупроқ тортилди ва 3-4 кўз қолдирилиб пайвандтаглар кесилди.

Минерал ўғит билан апрел ойининг иккинчи декадасида 40 кг/га соф ҳолда азот солиниб суғорилди. Иккинчи ўғитлашиюнь ойининг иккинчи декадасида 45 кг/га ҳисобида соф ҳолда азот қумлаш олдидан солиниб, қумлаш ишлари ўтказилиб бўлгандан сўнг қондириб суғорилди. Қўшимча равишда июль ойини биринчи декадасида 30 кг/га ҳисобида азотли ўғит билан озиқлантирилди. Суғориш ишлари вегетация даврида 14 мартаба амалга оширилди ва ҳар сувдан кейин қатор ораларига ишлов берилди.

Олинган натижалар ва уларнинг тахлили. Пайвандтагларни биринчи марта май ойида 20-25 см баландликда ўсган новдалар атрофи юмшатилиб кўмилди. Иккинчи марта июн ойида, учинчи марта август ойини иккинчи декадасида кўмилди ва қондириб суғорилди. Она пайвандтагларга касаллик ва зараркурандалардан сақлашга ҳам катта этибор қаратилди. Май ойининг учинчи декадасида она пайвандтагларда калмараз, ун шудринг касалликлар билан баъзи пайвандтаг тупларида касалланганлиги аниқланди.

Бу касалликларга қарши импак фунгициди 10 л сувга 5 г дан кўшиб сепилди. Июн ойини охирида юқоридагиларни касалликларга қарши иккинчи марта 10 л сувга Колосал фунгициди сепилди. Бундан ташқари она пайвандтагларга ўргимчакканага қарши 10 л сувга 10 г миқдорда кимёвий препарат сепилди. Қон бити, шира, трипс ва бошқа хашоратларга

қарши 10 л сувга 10 г дан Моспилан препарати сепилди. Натижада она пайвандтагларда касаллик ва зараркурандалардан зарарланиш ҳолатлари кузатилмади.

Ўрганилаётган беҳи пайвандтаглари 1,5×0,20 м схемада экилгана ўсиши бошқа беҳи пайвандтагларига нисбатан Анжерская (А) пайвандтагида 41,6 см баландликда ўсди. Энг паст баландликда ўсган беҳи пайвандтаги эса С-А 36,3 см баландликда ўсанлиги аниқланди (жадвал).

**Беҳи пайвандтаглари экиш схемасининг
ўсиши-ривожланишига таъсири, см**

Пайвандтаглар тури ва типи	Ойлар, см					Ўртача йиллик ўсиш
	апрел	май	июн	июл	август	
Пайвандтагларни экиш схемаси 1,5×0,20 м						
Анжерская (А)	13.6	24.7	44.8	53.0	72.1	41.6
Алуштинская	14.2	21.7	38.9	41.4	57.3	38.1
Р-3	13.2	24.6	44.6	48.1	62.2	38.4
Херсон	8.7	17.4	39.5	52.3	64.2	37.2
С-А	10.5	17.5	43.2	49.1	61.5	36.3
Р-1	11.4	18.8	41.2	49.9	65.1	37.2
Пайвандтагларни экиш схемаси 1,5×0,30 м						
Анжерская (А)	11.7	19.0	37.2	45.6	57.4	34.2
Алуштинская	10.7	18.2	36.3	46.2	62.2	34.7
Р-3	9.1	17.8	29.8	46.5	69.1	34.5
Херсон	13.2	23.9	42.8	54.5	68.6	40.0
С-А	14.7	24.3	42.3	51.2	68.6	40.2
Р-1	14.9	24.0	42.9	55.1	70.0	41.4
Пайвандтагларни экиш схемаси 1,5×0,40 м						
Херсон	9.1	18.1	41.4	50.2	78.3	39.4
Р-3	11.7	19.4	42.6	50.4	79.3	40.7
Алуштинская	13.6	24.2	46.4	58.0	80.4	45.5
Анжерская	13.7	25.1	47.2	59.3	81.4	46.1
Р-1	12.5	21.2	31.6	48.8	83.5	39.5
С-А	12.5	25.7	34.0	52.4	81.9	41.3

Ўрганилган беҳи пайвандтаглари 1,5×0,30 м схемадаги ўсиши бошқа беҳи пайвандтагларига нисбатан Анжерская пайвандтаги 41.4 см баландликда ўсди. Энг паст баландликда ўсган беҳи пайвандтаги эса Р-1 34,2 см баландликда ўсанлиги аниқланди. Ҳамма вариантларимизда зарарли ҳашорат ва касаликларга қарши экологик хавфсиз кураш тизими қўланилди.

Тажриба вариантыдаги ўрганилган беҳи пайвандтаглари 1,5×0,40 м экиш схемаси ўсиши бошқа беҳи пайвандтагларига нисбатан Анжерская пайвандтаги 46.1 см баландликда ўсди. Энг паст баландликда ўсган беҳи пайвандтаги эса Р-1 39.4 см баландликда ўсанлиги аниқланди.

Фойдаланган адабиётлар

1. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Ўзбекистон мевачилиги. – Т.: Ўқитувчи, 1981.

2. Остонақулов Т.Е., Қодирхўжаев О., Холмирзаев Б. ва бошқалар. Мева-сабзавотчилик ва полизчиликдан амалий машғулотлар. – Тошкент, 2005. 263 б.

3. Остонакулов Т.Е., Нарзиева С.Х., Фуломов Б. Мевачилик асослари. – Тошкент, 2010.

4. Мирзаев М.М, Собиров М.Қ. Боғдорчилик. – Тошкент, 1987.

5. Мирзаев М.М., Собиров М.Қ. Ўзбекистонда боғдорчилик. – Тошкент, 1980.

УДК: 634.1/2

МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАЕМЫХ ФОРМ АЙВЫ ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО САДОВОДСТВА

Енилеев Н.Ш.¹, Қахҳарова О.Ф.², Маматраимова Ш.М.²

Ташкентский государственный аграрный университет¹, Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия им. акад. М.Мирзаева²

Введение. Одним из основных путей интенсификации плодородства в Узбекистане является расширение площади промышленных садов плодовых культур выращиваемых на слаборослых подвоях. Небольшие размеры растений, раннее плодоношение деревьев, возможность загущения посадок, создают оптимальные условия по уходу за растениями в период вегетации, облегчают условия уборки урожая, осеннюю обрезку деревьев, борьбу с вредителями и болезнями растений. Все эти технологические особенности выращивания растений позволяют значительно эффективнее развивать в Республике плодородческую отрасль в сравнении с использованием растений, выращенных на слаборослых подвоях.

Методика исследования. Основным карликовым подвоем для культурных сортов груши, выращиваемых, в Узбекистане является айва обыкновенная, которая имеет большое количество разновидностей, отличающихся морфологическими и биологическими признаками.

Мы использовали пять типов айвы: А, R₁, R₃, R₄, R₅. Агротехника на опытном участке была общепринятая для маточников вегетативного размножения. В каждом варианте опыта учетными были 10 растений. Повторность опытов четырехкратная.

Результаты исследования. Проведенные исследования показали, что рост побегов в течение вегетации в пределах типов айвы имел определенную динамику. У всех типов айвы наиболее интенсивный рост побегов наблюдался в мае месяце. У типов R₃ и R₄, месячный прирост побегов в этот период составил 14-18 см (табл. 1).

В течение летних месяцев у всех без исключения типов айвы прирост побегов составил 5-8 см, т.е. снизился к предыдущему на 9-10 см или 35,7%. Рост побегов у растений закончился в конце сентября, при этом наиболее сильные побеги сформировала айва R₅.

Фенологические наблюдения за развитием ассимиляционного аппарата маточных отводков первого года показали, что максимальная облиственность и площадь листовой поверхности обладал подвой R₅. У него этот биологический показатель в сравнении с другими опытными

образцами был в 1,5-2 выше. Необходимо отметить то, что растения, обладающие с высокой облиственностью в дальнейшем сформировали более утолщенные побеги. Этот морфологический показатель растений в дальнейшем приводил к увеличению дополнительных технологических затрат при выращивании саженцев в питомнике (табл. 2).

Таблица 1.

Динамика роста побегов айвы в течение вегетационного периода, см

Типы айвы	Рост побегов по месяцам наблюдений					
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
Айва обыкновенная	26,3	48,3	50,1	59,3	69,7	76,0
R ₁	23,5	35,1	46,0	49,5	59,8	72,4
R ₃	26,5	40,3	51,3	58,5	69,5	74,3
R ₄	24,0	35,5	44,1	49,3	62,6	67,0
R ₅	29,0	43,6	60,8	72,6	92,0	101,8

Таблица 2.

Влияние типов айвы на формирование листового аппарата растений

Типы айвы	Площадь листовой поверхности маточных кустов, м ²	
	30 июня	30 сентября
Айва обыкновенная	2,04	2,13
R ₁	1,52	2,19
R ₃	0,99	1,93
R ₄	0,76	2,47
R ₅	2,69	3,48

Испытание различных вегетативно, размножаемых типов айвы показал, что на второй год выращивания маточные растения формирует в кустах от 16 до 29 отводков, причем максимальный выход обеспечивали подвои типов R₃, R₄ и айва обыкновенная 24-29 штук, что в расчете на один гектар составляет 150-180 тыс. штук (табл. 3).

Таблица 3.

Выход отводков из двухлетнего маточника, шт/куст.

Типы айвы	Выход отводков с маточного куста, шт.	Качества отводков, шт/раст.			
		1 сорт	2 сорт	3 сорт	переросшие
Айва обыкновенная	24	12	2	5	3
R ₁	29	10	7	3	7
R ₃	25	10	10	5	-
R ₄	16	7	6	1	-
R ₅	15	6	6	2	1

Из этого количества отводков доля первого сорта отводков у айвы обыкновенной составила 50%, R₂, R₃ соответственно – 34 и 25%, второго-24 и 25%. Получение такого количества отводков обеспечивает закладку очередного поля питомника по выращиванию сортовых саженцев на площади 3,0-3,5 га.

Выводы: 1. Интенсивный рост побегов основной части подвоев айвы в условиях Ферганской области наблюдается в мае и заканчивается в последней декаде сентября, причем наибольшей силой роста побегов отличаются типы айвы R₃ и R₅.

2. Маточные вегетативно-размножаемые растения на второй год развития способны сформировать ассимиляционную поверхность ли-

стве до 2,0-2,5 м² на отдельное растение, с хорошо развитой корневой системой и побегообразованием

3. Плантация двухлетних маточных кустов айвы способна обеспечить получение до 90% стандартных отводков или 150-180 тыс. шт/га, что достаточно для закладки 3,0-3,5 га очередного поля питомника для выращивания сортовых саженцев.

Использованные литературы:

1. Колесников В.А., Агафонов Н.В. Плодоводство. – М.: Колос, 1979. – С. 220-224.
2. Кудрявец Р.П. Плодовый питомник. – М: Колос, 1978. – С. 50-57.
3. Майдебур В.И, Васюта В.М и др. Справочник «Плодовые культуры». – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 75-78.
4. Татаринов А.Н, Зуев В.Ф. Питомник плодовых и ягодных культур – М.: Россельхозиздат, 1984. – С. 37-43.

ЛИМОН ЎСИМЛИГИ ЯШИЛ ҚАЛАМЧАЛАРИДАН КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Ибодуллаев Ҳ.И.¹, Маликов А.Н.²

*Тошкент давлат аграр университети¹, Академие М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти²*

Кириш. Маълумки, сифатли ва экологик тоза кўчатлар етиштириш мевачилик тармоғининг муҳим элементларидан бири ҳисобланади, чунки унда ота-она генетик белгиларининг қуйидаги мажмуи мужассам бўлади – габитус, тезпишарлик, узоқ яшаши, ўзидан чангланувчанлик, жойнинг экологик шароитларига мослашувчанлик, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилик, ҳосилдорлик ва меванинг товар сифатлари. Аниқланишича, фақатгина ушбу кўрсаткичлардан фойдаланиб, ўсимликларнинг маҳсулдорлигини 30-40% га ошириш мумкин.

Лимонни ҳам уруғидан, ҳам вегетатив йўл билан кўпайтириш мумкин. Экиш материални етиштиришнинг ҳар бир усули ўзига хос салбий ва ижобий кўрсаткичларга эгадир. Уруғидан кўпайтириб, унга наводор ўсимликларнинг куртагини пайванд қилиш орқали стандарт кўчат ишлаб чиқариш уч йиллик даврга эга бўлиб, катта молиявий маблағ талаб этади, бунда ўсимликлар бешинчи-олтинчи йилдан бошлаб ҳосилга киради.

Лимон кўчатларини етиштиришнинг бошқа бир усули, бу уларни шу йилги вегетациядаги яшил ёки ярим ёғочлашган қаламчалардан вегетатив йўл билан кўпайтириш ҳисобланади. Ушбу усулда етиштириш-да кўчатларни тайёрлаш даври бир йилгача қисқаради. Кўчатлар бундай усулда етиштирилганда иккинчи-учинчи йилги ўсув даврида ҳосилга кира бошлайди. Кўчат етиштиришнинг ушбу усули кўчатзорнинг ҳар бир квадрат метрдан 100-150 тагача стандарт кўчат олиш имконини беради.

Тошкент давлат аграр университетида 1990 йилдан буён мевали, ток ва цитрус ўсимликларнинг кўчатларини жадал етиштиришнинг янги технологиясини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда. Кўп

йиллик тажриба натижаларининг кўрсатишича, кўчатларни микроклими бошқариладиган махсус плёнкали иссиқхоналарда яшил ва ярим ёғочлашган қаламчалардан етиштириш энг мақбул ва самарали усул ҳисобланади.

Лимон кўчатлари етиштиришда қаламчаларни узунлиги жуда катта аҳамиятга эга ва бугунги кунга қадар қисман ўрганилган. Олиб борилаётган тадқиқот лимон кўчатларини кўпайтиришда жуда долзарбдир.

Тадқиқот усуллари. Илмий изланишлар Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот-институтини ва Тошкент давлат аграр университетининг кичик ўқув тажриба хўжалигининг экспериментал базасида олиб борилади. Изланишлар лимоннинг маҳаллий навларидан “Ташкентский” ва “Юбилейний” навларида ўрганилди.

Изланишлар олиб бориладиган кўчатзорни умумий майдони – 0,01 гектарни ташкил қилади. Яшил қаламчалар бир йиллик наводлардан тайёрланиб махсус ўстирувчи моддалар билан 8-10 соат давомида ишлов берилди. Қаламчалар махсус тайёрланган субстратларга, сунъий туман ҳосил қилувчи қурилмада 10×7 см схемада 27 апрел куни экилди.

Танланган мавзу бўйича илмий ишни дастурига ўрганиш учун қуйидаги масалалар қўйилган бўлиб, буларга: лимон яшил қаламчаларида каллус ҳосил бўлиш фазаларини кузатиш (ҳар 10 кунда); қаламчаларда илдиз ҳосил бўлиши фазаларини аниқлаш (ҳар 10 кунда); қаламчаларда ёппасига илдиз ҳосил бўлиш фазаларини аниқлаш (ҳар 10 кунда); қаламчалардаги куртакларни уйғониш ва ўсиш жараёнларини кузатиш (ҳар 10 кунда). Кузатув ва тадқиқотлар ҳар бир ўрганилаётган маҳаллий навларда ва ҳар бир вариантларда 10 донадан ажратиб олинган қаламчаларда санаш ва ўлчаш орқали ҳисобга олиб борилади.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотни ўтказиш жараёнида қуйидаги она кўчатзорда цитрус ўсимликларининг биологик хусусиятлари ва морфологик белгилари, лимон яшил қаламчаларини илдиз олиш жараёни кечишида қаламчаларнинг узунлиги, унинг комбинацион нисбати ҳамда илдиз отиш жараёни ва илдиз тизимининг ривожланиши ўрганилди.

Тадқиқотлар 4 та вариантда олиб борилган бўлиб, 1-чи вариант – 7 см назорат, 2-чи вариант 10 см, 3-чи вариант 15 см ва 4-чи вариант 20 см қилиб олинди (жадвал).

Вариант	Қаламчаларда каллус пайдо бўлиши, кун/ой	Қаламчаларни илдиз олиши, кун/ой	Қаламчаларни куртакларини бўртиши, кун/ой
7 см (наз.)	07/V	15/V	8/VII
10 см	09/V	16/V	10/VII
15 см	06/V	11/V	5/VII
20 см	11/V	17/V	11/VII

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики қаламчаларда каллус пайдо бўлиши энг олдин 3-чи вариант 15 см қилиб олинганда 6 майга тўғри келди. Яъни назоратга нисбатан бир кун олдин. Қолган иккита вариантда бири-бирига мос равишда икки кун фарқ билан назоратга

нисбатан 2-4 кун кечроқ каллус пайдо бўлгани аниқланди.

Қаламчаларнинг илдиз олиши ва куртакларининг бўртиши ҳам бошқа вариантларга қараганда олдинроқ бўлгани кузатилди, яъни қаламчаларнинг илдиз олиши назоратга нисбатан 4 кун олдин, куртакларининг бўртиши эса 3 кун олдин бошланди.

Хулоса. Тадқиқотлар натижасида шу нарса маълум бўлдики, лимон ўсимлигининг яшил қаламчаларидан кўчатини етиштиришда тайёрланган қаламчаларнинг узунлиги уларнинг илдиз олиш тизими ва куртакларининг бўртишига сезиларли фарқ қилгани аниқланди. Демак, қаламчаларни тайёрлашда 15 см қилиб, сунъий туман ҳосил қилувчи қурилмада экилса сифатли ва стандарт кўчатлар олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Фахрутдинов Н.З., Остроухова С.А., Муминов Н.Н. Выращивание саженцев цитрусовых культур в условиях тумана. – // Научные труды Таш СХИ. Интенсивные приемы размножения и возделывания плодовых культур и винограда. – Т., 1989.

2. Фахрутдинов Н.З. Саженцы лимона в туманообразующей установке// Сельское хозяйство Узбекистана. Т., 1990. №2.

3. Фахрутдинов Н.З. Цитрус ўсимликлар яшил қаламчаларининг турли муддатларда илдиз олиши. Тошкент Давлат Аграр Университети илмий асарлар тўплами. – // Мевали ўсимликлар ва тоқларни кўпайтириш усуллари. – Т., 1993.

УЎТ. 634.11, 634.21.

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА МАҲАЛЛИЙ ВА ЧЕТДАН КЕЛТИРИЛГАН ЎРИК НАВЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА АЖРАТИШ

Қаршиев А.Э.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Ўзбекистон шароитида етиштириладиган мевалар азалдан ўзининг мазаси ҳамда сифатининг юқорилиги билан машҳур. Шу билан бир қаторда Ўзбекистонда етиштириладиган мевалардан қайта ишланган маҳсулотлар ҳам сифати юқорилиги билан ажралиб туради (қурилган мевалар, шарбатлар, қиёмлар, ва ҳ.к.). Ўзбекистон боғдорчилиги ва узумчилиги даражаси замонавий боғдорчилик ва узумчилик талабига тўла жавоб бермайди. Демак, мамлакатимизда замонавий боғдорчилик ва узумчилик технологияларини қўллаб, боғдорчилик ва узумчилик самарадорлигини, ҳосилдорлигини ва майдонларини ошириб боришимиз зарур [1].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли “2016-2020 йиллар давомида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва ислоҳ қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорига мувофиқ 2020 йилда 3380 минг тонна мева ва 1830 минг тонна узум ишлаб чиқариш режалаштирилган. Бу қийин, аммо бажарилиши мумкин

бўлган вазифани амалга ошириш учун мева ва узумларни серхосил янги тур ва навларини ишлаб чиқаришга татбиқ этишни тақозо этмоқда [2].

Бу эса ўз навбатида мамлакат олимларига илмий-тадқиқотлар сифати ва самарадорлигини тубдан ошириш вазифасини юклайди. Бугунги кунда бу борада Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти тизимидаги Қашқадарё илмий-тажриба станцияси олимлари томонидан илмий изланишлар олиб борилмоқда. Ушбу тадқиқотларнинг самарадорлигини янада ошириш учун мевали дарахтлар билан олиб бориладиган илмий-тадқиқотлар ижобий натижалар беради. Бу эса ўз навбатида элимиз дастурхонини мева билан бойитади ва озиқ-овқат дастурининг бажарилишида катта ҳисса қўшади.

Қашқадарё вилоятининг ҳудуди асосан чўл, тоғ, адир ва яйлов зоналаридан иборат бўлиб, бу зоналар боғдорчиликнинг мавжуд турлари учун мўътадил деб бўлмайди. Воҳанинг ўзгарувчан иқлим шароити, яъни тез-тез қайтариладиган совуқлар, ҳаво ҳароратининг қиш ва ёз фаслларида кескин тушиб, кўтарилиб туриши, аҳён-аҳёнда баҳор фаслида бўладиган аёз совуқлари дарахтларнинг гул ва мевасига кескин таъсир қилади. Бундай иқлим шароитига мослашган дарахт турларини танлаш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Тадқиқот объекти. Қашқадарё вилояти тупроқ-иқлим шароитида юқори ҳосилли, истиқболли, маҳаллий ва четдан келтирилган ўрик навлари ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари. Қашқадарё воҳаси шароитида баҳор ойининг эрта келиши ўрик дарахтларининг ҳосилдорлигига бирмунча таъсир этади. Масалан, 2013 йилнинг феврал ойининг илиқ келиши, ўрик дарахтларида гул куртакларининг қийғос очилиши 2 ва 4 март кунларига тўғри келиши кузатилди (жадвал).

Лекин, 7, 8 ва 9 март кунлари қор аралаш ёққан ёмғир дарахтлардаги гулларнинг 95-98% тўкиб юборди. 10 мартдан 20 мартгача ҳаво илиқ (+15+20°C) бўлиб ва 22 март кунлари ҳаво ҳароратининг (-4°C) кескин тушиб кетиши уларнинг ҳосилдорлигига салбий таъсирини кўрсатди. Мана шундай ноқулай бўлган об-ҳаво шаротида ҳам ўрикнинг Моника бланка ва Шалах навли дарахтларда ўртача 5-10 донагача қолган дарахтларда 3 кг дан 5 кг гача ҳосил борлиги кузатилди.

2014 йилнинг январ ойидаги ҳаво ҳароратининг +18°C гача кўтарилиши натижасида ўрик навларида гул куртаклари бўртиб ғунчалар чиқа бошлади (2 февралдан бошланди, Кунларнинг совиб, гоҳ исиб туриши гул ғунчаларининг очилишини тўхтатиб турди. Бу ҳолат 25 февралгача давом этди. 26 февраль куни ер юзини қалин қор билан қопланиши ҳаво ҳароратининг -23°C тушиб кетиши, бўлиб ўтган қахратон совуқлар дарахтларнинг гул куртакларини 98% зарарлади. Новдадаги барча гул куртаклари ўрнидан барг куртаклари ҳосил бўлди. Дарахтларда ҳосил элементлари кузатилмади (жадвал).

Ўрик навларида фенологик кузатувлар (2009 йил экилган) p=10

Ўрик навлари	Йиллар	Барг кур- так бўрти	Ғунча- лаши	Гуллаш			ўртача ҳосил 1 туп, кг (M±m)
				бошланди	тугади	кун	
Моника блан- ка	2013	15.03	27.02	1.03	18.03	17	0
	2014	4.04	-	-	-	-	0
	2015	1.03	23.02	28.02	17.03	17	0
	2016	29.02	20.02	27.02	5.03	6	0
Шалах	2013	18.03	1.03	6.03	23.03	17	0
	2014	4.04	-	-	-	-	0
	2015	2.03	28.02	6.03	27.03	21	0
	2016	3.03	25.02	1.03	9.03	8	8.3±0.68
Исфарақ	2013	25.03	2.03	23.03	27.03	4	0
	2014	2.04	31.03	11.04	-	-	0
	2015	6.03	6.03	10.03	29.03	19	5±0.36
	2016	4.03	26.02	1.03	10.03	9	40.6±2.91
Субхони заря	2013	18.03	2.03	16.03	23.03	7	3.0±0.21
	2014	4.04	15.04	15.04	-	-	0
	2015	8.03	9.03	20.03	30.03	10	5±0.43
	2016	6.03	27.02	4.03	14.03	10	0
Субхони гигант	2013	25.03	1.03	9.03	25.03	16	9.3±0.85
	2014	5.04	7.04	11.04	-	-	0
	2015	10.03	8.03	12.03	2.04	20	13±0.83
	2016	5.03	27.02	2.03	11.03	9	45.2±2.9
Наджими	2013	25.03	1.03	10.03	29.03	19	0
	2014	5.04	-	-	-	-	0
	2015	11.03	9.03	14.03	4.04	21	6.5±0.52
	2016	6.03	28.02	4.03	12.03	8	10.6±0.91
Исфарақ бадамский	2013	25.03	2.03	6.03	29.03	23	0
	2014	5.04	-	-	-	-	0
	2015	10.03	8.03	13.03	2.04	20	1.5±0.12
	2016	5.03	27.02	2.03	12.03	10	28.3±2.61
Калони кандак	2013	24.03	2.03	6.03	29.03	23	0
	2014	5.04	-	-	-	-	0
	2015	10.03	8.03	13.03	2.04	20	7.8±0.63
	2016	7.03	29.02	5.03	15.03	10	32.0±2.12
Юбилей Навоий	2013	18.03	2.03	10.03	25.03	15	0
	2014	5.04	-	-	-	-	0
	2015	10.03	8.03	13.03	2.04	20	1.6±0.11
	2016	5.03	27.02	3.03	11.03	8	26.1±1.87
Субхони	2013	18.03	1.03	10.03	18.03	8	0
	2014	5.04	-	-	-	-	0
	2015	10.03	8.03	13.03	2.04	20	8.3±0.66
	2016	7.03	29.02	4.03	14.03	10	26.2±2.20

Бундай об-ҳаво шароитида гул куртакларини барг куртакларига айланиши кузатилди.

Р.М. Абдуллаевнинг (2013) маълумотларига қараганда, феврал ойи ўрталарида бўладиган -18-20°C совуқ ҳарорат куртакларнинг барчасини нобуд қилиши мумкин. Март ойида бўладиган -8-10°C ҳаво ҳарорати ҳам дарахтларга худди шундай таъсир кўрсатади. Декабрь ва январь ойларида ҳаво ҳароратининг -30°C гача (4-6 соат) пасайиши гул куртакларини деярли зарарламайди, лекин сутка давомида -25°C гача пасайиши

қисман нобуд қилади, аммо, бу ҳолатнинг 2-3 сутка давом этиши гул куртакларининг барчасини нобуд қилади [2].

Қашқадарё вилояти шароитида 2015 йилнинг қиш ойларида (2014 йил декабрь, 2015 йил январь, февраль ойларида) ўртача ҳаво ҳароратининг $+8^{\circ}\text{C}$, максимал ҳаво ҳарорати эса -13°C ни ташкил қилди.

Бундай қишнинг совуқли кунларидан ўрик навларида куртакларни 3-4% зарарланганлиги кузатилди. 22-23 феврал кунлари ўрик навларида гул куртаклари бўрта бошлади. 24 февраль куни кечаси қалинлиги 10 см, баъзи жойларда 15 см гача қор ёғди. Ер музлагани йўқ. Эртаси куни ҳаво очилиб қор эриб кетди. Дарахтларга зарар қилмади. 28 февраль куни Моника бланка ва Шалах дарахтлари биринчи бўлиб гуллай бошлади. 9 март куни 80%га яқин гуллари очилди. 10-11 март кунлари қор ёғиб, сувнинг юза қисми юпқа муз билан қопланди. Гулларнинг 50-60% зарарланди. 18 март куни очилмаган гуллари ҳам очилди. Бўлиб ўтган совуқли кунлар қолган данакли, уруғли дарахтларнинг гулларининг очилишини бир оз кечиктирди.

Асосан 2009 йилда экилган 10 та нав ўриқдан 8 тасида гуллаш 13 мартдан кейин бошланиб, 18 март куни ёппасига гуллаш кузатилди. 24 март куни гуллаш тугади. Мева тугунчалари ҳам пайдо бўла бошлаган. 28 ва 29 март кунлари қор ёғиши 30 март кунлари ҳаво ҳароратининг сутка давомида ($-3\ldots-5^{\circ}\text{C}$) кескин пасайиб кетиши натижасида мева тугунчалари зарарланди ва тушиб кетди. Шундай об-ҳаво шароитидан сўнг ҳам вегетация давомида тажриба майдонидаги дархтлардан ўртача ҳар бир навда 13 кг дан 1,5 кг гача мева борлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, ўртача ҳаво ҳарорати $+22^{\circ}\text{C}$ бўлганда (24.03) дарахтларнинг ёппасига гуллай бошлаши кузатилди. Ҳаво ҳароратининг $+14^{\circ}\text{C}$ паст бўлиши дарахтларда гуллаш даврининг чўзилишига олиб келиши, ҳароратнинг $+10^{\circ}\text{C}$ паст бўлиши гул куртакларининг ривожланмасдан тўхтаб туришига олиб келиши, февраль ойида об-ҳавонинг совуқ келиши гул куртакларини барг куртакларига айланиши сабаб бўлиши аниқланди. Кузатув йилларида ўрикнинг Шалах, Моника бланка ва Исфарақ навлари ниҳоятда яхши гуллади, чангланиш ниҳоятда паст бўлди. Ҳар бир дарахтда чанглангандан сўнг 30-50 донагача ҳосил элементлари борлиги кузатилди. Бу ҳосил элеменлари турли хил табиий омиллар таъсирида 90% дан 100% гачаси тўкилиб кетиши аниқланди.

Келгусида Ўзбекистон боғдорчилигида юқори ҳосил берувчи, касаллик ва ноқулай об-ҳаво шароитига чидамли навларни чет эллардан интродукция қилиш, маҳаллий навлар билан чатиштириш, маҳаллий шароитга мос навларни яратиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш жараёнларида фойдаланилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Орипов А., ва бошқа. Хурмо етиштириш технологияси. “Шарқ” нашриёти-матбаа акциядорлик компанияси бош таҳририяти. - Т.: 2013. – 4 б.

2. Абдуллаев Р.М. ва бошқалар. Узум етиштириш ва майиз қури-тишнинг замонавий технологияси. “Шарқ” нашриёти-матбаа акциядорлик компанияси бош таҳририяти. - Т.: 2013. – 4 б.

3. Мирзаев М.М. Культура абрикоса в Узбекистане. Главная редакция ИПК (ШАРК). Ташкент. 2000. – с. 32-33.

4. Славкина Т.И. Виды рода яблони, интродуцированные Ботаническим садом АН УзССР // Дендрология Узбекистана. – Т.: Фан, 1965. – Т. I. – с. 311-406.

5. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.

УЎТ: 634:11

ОЛМАНИНГ ИНТЕНСИВ ТИПДАГИ “ФАРАНГИЗ” НАВИ КЎЧАТЛАРИНИ ҚИШКИ ПАЙВАНДЛАШ ЙЎЛИ БИЛАН КЎПАЙТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Тошбоев Ш.¹, Саидов М.²

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Андижон илмий-тажриба станцияси¹,
Бухоро илмий-тажриба станцияси²*

Кириш. Олманинг интенсив типдаги навлари кўчатларини қишки пайвандлаш йўли билан кўпайтириш, она боғларини барпо этиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Интенсив боғларнинг асосини паст ва пакана бўйли пайвандтаглар ташкил этади. Буларга бир нечта пайвандтаг турларини киритиш мумкин. Тажрибада ана шу пайвандтаглар орасидан паст бўйли ММ-106 пайвандтаги танланди. ММ-106 паст бўйли пайвандтаг қон битига чидамли Северный разведчик навли олманинг М-1 пайвандтаги билан чатиштирилиши натижасида Англиянинг Молинг-Мертон тажриба станциясида яратилган.

Олманинг “Фарангиз” нави акад. М.Мирзаев номли БУ ва ВИТИ да Е.А. Шредер томонидан селекция йўли билан яратилган. 2009 йилда Республикамизнинг барча вилоятлари бўйича, Давлат реестрига киритилган. Дарахти ММ-106 типдаги паст бўйли пайвандтагида яхши мослашади. Шохланиш даражаси ўртача “спур” типига мойилроқ. 4-5 йилда тўлиқ ҳосилга киради. Ҳосилдорлиги бир туп дарахтда ўртача 42 кг ни ташкил этади. Мевалари узунчоқ шаклда, сентябрь ойида пиша бошлайди. Январь, февраль ойларигача сақланади. Мевалари йирик 210-250 г гача бўлади. Мазаси ширин, нордон, сувли майин таъмли. Таъм баҳоси 4,5 баллда баҳоланади.

Маданий нав мева ўсимлигидан кесиб олинган айрим куртак ёки бир бўлак новдасини иккинчи бир ўсимликка улаб ўстириш *пайвандлаш* дейилади. Бир нечта пайвандлаш усуллари мавжуд. Аммо, кўп кўчатзорларда кўпинча 3 хил ухловчи куртакларни улаш йўли билан ёзги куртак пайванд, ўсувчи куртакларни улаш йўли билан баҳорги куртак пайванд

ва қаламчани улаш йўли билан – қишки пайванд усуллари қўлланилиб, мева кўчатлари етиштирилади.

Қишки пайвандлашдан олдин пайвандтаг илдизидаги лой ва тупроқ ювиб тозаланади. Пайвандлаш жараёнида пайвандтагнинг барча ер устки қисмлари олиб ташланади. Пайвандтагда 4-6 см узунликда тўнкача қолдирилади ва шу қолган қисмга пайванд қилинади.

Қишги пайванднинг афзалликлари: пайвандуст қаламчалари тўғридан-тўғри пайвандтагнинг илдиз бўғзига қилинади бундай пайвандни ўтказиш осон кечади. Далада яхши тутиб кетади. Кейинчалик унда бачки новдалар пайдо бўлмайди.

Ингичка пайвандтагларга қаламча пайванд, йўғонроқ пайвандтагларга тилчали қўндирма пайванд қилиниши мақсадга мувофиқдир. Пайвандланган жойлар маҳкам боғланиб қўйилиши талаб этилади. Пайвандлар қишда яшикларга солиниб, нам қипиққа ёки қумга қўйилади. Яшик тагига 3-4 см қалинликда нам қипиқ солинади, қипиқ устига пайвандлар илдизларини яшикнинг ён томонларига, қаламчалар эса яшик ўртасига жойлаштирилади. Бир қатор жойланган пайвандлар устига 3-4 см қалинликда қипиқ солиниб шу тартибда пайвандлар қават-қават қилиб жойланиб, устига қипиқ солинади ва яшик тўлдирилади.

Қишда пайвандланган кўчатлар чуқур ҳайдалган органик ва минерал ўғитлар билан ўғитланган ерга ўтқазилади. Кўчатларни ўтқазишда уларни шикастланиб қолмаслиги учун пайванд қаламчала-ридан ушламаслик талаб этилади. Ўтқазиш жараёнида ер устки қисмга иккита куртак қолдирилишига аҳамият берилиши лозим.

Тадқиқот услубияти. Фенофазаларнинг бошланиши қуйидаги белгилар бўйича қайд этилади: *Куртакларнинг ёзила бошлаши* – дарахтларда ёрилган куртаклар пайдо бўлган ва уларнинг орасида яшил баргчаларнинг учлари кўринган ўсув куртаклари учун алоҳида қайд этилади. *Новдаларининг ўсиши* – новдаларнинг ўсиши 5 см дан юқори бўлгандан кейин қайд этилади. *Новдаларнинг ўсишдан тўхташи* – шох-шаббанинг юқори қисмларидаги ўтказувчи новдаларда жойлашган аксарият новдаларда учки куртаклар шаклланган пайтда қайд этилади.

Бир йиллик шохларнинг – жами узунлиги вегетация охирида шох асосидан унинг учки куртагигача ўлчов тасмаси билан ўлчанади. Ёш дарахтларда вегетация даври мобайнида ўсган узунлиги 5 см дан кам бўлмаган барча шохлар ўлчанади. *Кўчатларнинг тутувчанлиги* – пайвандланган кўчатларнинг тутувчанлиги 120 та кўчатларда олиб борилди ва тутган кўчатлар сони донада саналди.

Тадқиқот натижалари. Тажриба даласида олманинг “Фарангиз” нави паст бўйли олма пайвандтагига қишки пайванд қилиниб, боғга экилди, уларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил бериши синаб кўрилди. Бир гектар майдонда жойлашган паст бўйли пайвандтаг етиштирилдиган 4-5 ёшли она боғдан илдиз отган 150 минг дона стандарт пайвандтаг олинди. Она тупидан кесиб олинган яхши илдиз отган пархишлар кўчатзорнинг биринчи даласига экилиб, ўша йили яхшилаб парваришлаб

сўнгра қишги пайванд қилинди ва пайвандланган кўчатлар устида тажрибалар олиб борилди.

Пайвандланган кўчатларда фенологик фазаларнинг ўтиши. Мева-вали дарахтларнинг ўсиши, ривожланиш қонуниятларини, унинг ташқи муҳит омилларига талабини ўрганиш учун ҳар бир шароитда фенологик кузатишлар олиб бориш талаб этилади.

Олиб борилган татқиқотларда олманинг “Фарангиз” навини интенсив типдаги пайвандланган кўчатларида фенофазалар ўтишини кузатиб қуйидагича маълумотлар олинди (1-жадвал).

1-жадвал

Олманинг “Фарангиз” нави интенсив типдаги пайвандланган кўчатларида фенологик фазаларнинг ўтиши

Нав номи	Куртакларини бўрта бошлаши, кун/ой	Новдаларининг ўсиши, кун/ой	Новдалар ўсишини тугалланиши кун/ой
Фарангиз	7/III	19/III	7/X

1-жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, олманинг “Фарангиз” нави куртакларини бўрта бошлаши 7 март кунига тўғри келди. Кўчатлар новдаларининг ялпи ўсиши 19 мартга тўғри келгани аниқланди. Новдаларнинг ўсиши октябр ойининг 7 кунига тугалланди.

Олманинг “Фарангиз” нави кўчатлари новдаларининг ўсиш динамикаси. Олманинг “Фарангиз” нави пайванд қилиб кўпайтирилганда кўчатлардаги қолдирилган куртаклардан баҳорда морфологик жиҳатдан катта тупдаги новдаларга ўхшаш, лекин бўғим оралари қисқа, барглари майдароқ новдалар ўсиб ривожланди.

Ўсувчи ёш новдалар яшил рангли ўтсимон ва мўрт, учки қисми эгилган бўлиб, кўчатлар учидagi меристема ҳужайраларининг бўлиниши йўли билан ўсади. Лекин, поянинг асосан узунасига ўсиши бўғим оралари ҳужайраларининг чўзилиши ҳисобига бўлади. Иккинчи ва учинчи бўғим оралари кучли ўсади, новда учидан ҳисоблаганда тўртинчи ва бешинчи бўғим оралари секин ўсади.

Новдаларнинг ўсиш кучи ташқи муҳит омилларига ва агротехнологик тадбирларга боғлиқ бўлади. Новдаларнинг ўсиш тезлиги ўсув даври давомида бир хил эмас. Куртаклар ёзилгандан сўнг новда секин ўсади, сўнгра ўсиш кучаяди.

Новдаларнинг ўсиш қонуниятларини билиш мева ўсимлигига қўлланиладиган агротехник тадбирларни тўғри ташкил қилиш имкониятини беради. Шулардан келиб чиқиб, тажрибалардаги мева кўчатлари новдаларининг ўсиши бўйича тажриба олиб борилди ва қуйидагича маълумотлар олинди (2-жадвал).

Кўчатлар новдаларининг ўсиши вегетация даври давомида ўрганилганда кўчатлар новдаларининг энг жадал ўсиши май, июн ва июл ойларида кечиши аниқланди. Уларнинг ўсиши май ва июнь ойларида 5-7 см, июл ойида 5 см ни ташкил қилди. Август ва сентябр ойларида 2 см ўсиши кузатилди, октябр ойига бориб барча кўчатларнинг новдалари ўсишдан тўхтади.

2-жадвал

Олманинг “Фарангиз” нави кўчатлари новдаларининг ўсиш динамикаси

Нав номи	Новдаларнинг ўсиши, ойларда, см										Ўсув даври- даги новдала- рининг умумий ўсиш узунлиги, см	
	май	ойлик ўсиш	июн	ойлик ўсиш	июл	ойлик ўсиш	август	ойлик ўсиш	сентябр	ойлик ўсиш		октябр
Фарангиз	9	5	14	7	21	5	26	2	28	0	28	28,0

Олманинг “Фарангиз” нави кўчатларининг тутувчанлиги. Тажриба маълумотларига асосланиб, қишки пайвандлаш орқали етиштирилган кўчатларнинг тутувчанлиги ўрганилди. Тадқиқот натижалари қуйдаги жадвал маълумотларида келтирилган (3-жадвал).

3-жадвал

Олманинг “Фарангиз” нави пайвандланган кўчатларнинг тутувчанлиги

Пайвандланган кўчатлар сони, дона	Тутган кўчатлар сони, дона	Пайвандланган кўчатга нисбатан, %
120	113	94,2

Олманинг “Фарангиз” нави пайвандланган кўчатлардан 120 та кўчат белгилаб олиниб, уларнинг тутувчанлиги ўрганилди, танланган 120 дона кўчатлардан 113 та кўчат тутганлиги аниқланди.

Хулоса: Олманинг “Фарангиз” нави интенсив типдаги қишки пайвандлаш йўли билан етиштирилган кўчатларда фенологик фазаларнинг ўтишида куртакларнинг бўрта бошлаши 7 мартда ва новдаларнинг ялпи ўсиши 19 мартда кузатилганлиги аниқланди. Бир йиллик новдаларнинг ўсишдан тўхташи 7 октябрда кузатилди.

Новдаларнинг ўсиши кўчатнинг агробиологик хусусиятларига боғлиқлиги кузатув натижаларида аниқланди ва ўсиш асосан вегетациянинг бошида жадал кечиши аниқланди.

Пайвандланган кўчатларга нисбатан кўчатларнинг тутиб кетиш даражаси юқори, 94,1% ни ташкил қилганлигини ҳисобга олиб, қишки пайвандланган кўчатларнинг тутиб кетиши бошқа пайвандларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ғуломов Б.Х., Нормуратов И.Т., Содикхўжаев С.С. Олма кўчатининг кечки навларини она кўчатзорда ўстириш технологияси // «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия лесных и плодовых пород». – Т., 2010. – 35-39 б.

2. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Интенсификация плодоводства, – Т.: Ўқитувчи, 1981. – с. 19.

3. Остроухова С.А., Шоумаров Х.Б. «Новая технология размножения некоторых плодовых растений». – Т.: Труды Таш. СХИ, 1975. – Вып. 64. – С. 20-24.

УЎТ. 634.12.632.

**МИРЗАЧЎЛ ШАРОИТИДА АНОР ЕТИШТИРИШНИНГ
ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ**

Мустафоқулов Д.М.¹, Тўрақулов М.А.², Тўхтамишев С.С.²

Тошкент давлат аграр университети¹, Гулистон давлат университети²

Кириш. Сирдарё вилояти тупроқ-иқлим шароитида, хусусан деҳқончиликда фойдаланиб келинаётган ерлар тупроғининг турли даражада шўрланганлиги туфайли маҳсулот етиштиришда юқори самарадорликка эришиш учун экилаётган экин тури ҳамда навларини тўғри танлаб жойлаштириш фермер хўжаликлари ва томорқа эгаларидан алоҳида эътибор қаратишни тақозо этади. Вилоятда анорчиликнинг тарихи XX асрнинг 30 йилларида Фарғона вилоятининг Қува туманидан олиб келиниб, экиб парваришланишидан бошланади.

Бугунги кунда вилоят қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида полиз, мева-сабзавот, бошоқли ва дуккакли озиқ-овқат экинларининг ҳудуд шароитига мос навларини экиб, парваришлаб, яхши натижаларга эришиб келинмоқда. Шу жумладан, миришкор деҳқонларимиз қатор туманларда йиллар давомида анорчилик билан шуғулланиб, анорнинг шўрланган тупроқ шароитида ҳам мўл ва сифатли ҳосил бера оладиган навларини танлаб сердаромад анорзор боғларини яратишни йўлга қўя олдилар. Шунингдек, анорни парвариш қилишнинг вилоят тупроқ-иқлим шароити учун устивор технологияси яратилиб янада такомиллаштири-либ борилмоқда [1].

Сирдарё вилоятида анорчиликни ёрқин истиқболига ишониб, уни ривожлантириш юзасидан Республикамиз Ҳукумати томонидан ҳам алоҳида эътибор қаратилиб, 4000 га майдонда анорзорлар яратиш ва “Анорчилик” агрофирмасини тузиш юзасидан кўрсатмалар берилди. Вилоятнинг Мирзаобод, Гулистон, Боёвут туманларининг айрим ҳудудларида анор кўчати аҳоли томорқаларида экилиб, сифатли ҳосил ва каттагина даромад олиш манбаига айланиб қолди.

Мирзаҷўл тупроқ-иқлим шароити учун мос боғ турларидан бири бўлган анорчиликни иқтисодий жиҳатдан таҳлил қилиб кўрган фермер хўжаликлари ва тадбиркорлар анорчилик билан шуғулланишга киришиб бораётганликларидан янги боғлар кўлами сезиларли даражада ортиб бормоқда.

Услублар ва материаллар. Анор кўчатларини фермер хўжаликлари, томорқа ва дала ҳовлилари шароитида осон етиштириш мумкин. Қишлоқ хўжалигининг ишлаб чиқариш шароитида анор кўчатлари асосан қаламчалардан экиб, етиштириш билан тайёрланади. Қаламчалардан етиштирилган анор кўчатлари қайси анор тупидан олинган бўлса, ўша нав ҳосилдорлиги ва мева сифати кўрсаткичлари хусусиятлари ўзида тўлиқ сақланиб қолади. Шунинг учун ҳам кўчат етиштириш учун қаламчалар танланган навнинг ҳосилдорлиги, мевасининг ташқи ва ички товар сифатига, яъни таъми, доналарининг йириклиги, товарнинг ташқи кўри-

ниши, шарбат миқдорига кўра, афзал деб танланган навлар тупидан олинади.

Қаламчалар кузда анор барглари тўкилиб бўлгандан кейин, яъни кўмиш олдидан ҳар томонлама соғлом танланган анор тупининг ҳосилли новдаларидан кесиб тайёрланади. Кесиб олинган новдалар ён ингичка шохчалардан тозаланиб, учи тахминан 6-8 мм дан кам бўлмаган қисмидан кесиб ташланади. Кўп сонда кўчатлар етиштиришда олинган қаламчалар 50-100 тадан қилиб, уч жойидан боғланиб, боғламга нави, қаламча олинган жой, тайёрланган санаси ёзилган ёрлиқ боғлаб қўйилади. Қаламчалар боғлами қишки сақлаш учун ер ости сизот суви 2 м дан паст бўлган ерга чуқурлиги 0,75-1,0 м ва боғламнинг узунлигига қараб, кенглиги 1,0-1,5 м бўлган ҳандакларга кўмилади. Тайёрланган новдалар боғлами икки-уч қават тахланиб, қаватлар орасига 3-4 см қалинликда нам тупроқ солинади. Энг юқори қаватдаги қаламчалар ер сатҳи билан баробар бўлиши лозим.

Қаламчалар экиладиган майдон текис, суғориш учун қулай, қуёш нури яхши тушувчи, қуруқ ва совуқ шамоллардан ҳимояланган бўлиши керак. Баҳор ва ёз пайтларида суғориш суви билан етарли таъминланган бўлиши алоҳида аҳамиятга эга. Қаламчалар экиладиган майдоннинг тупроғи енгил ёки ўртача зичлашган унумдор, шўрланмаган ёки кам шўрланган бўлиши керак [2].

Қаламчалардан кўпайтириладиган дарахт ва буталар орасида анор ва анжир қаламчаларини экишда вақт мезонига алоҳида эътибор қаратиш керак бўлади. Чунки булар эрта баҳорги ўзгарувчан ҳаво ҳароратига жуда сезгир ва таъсирчан бўлиб тупроқнинг 12-15 см қатламидаги ҳарорат 10-12°C бўлиши меъёрий ҳисобланади.

Бундай шароит Сирдарё вилоятида 5-10 апрель кунлари оралиғига тўғри келади. Қаламчаларни экиш ишлари бундан кечиктирилганда ҳаво ҳарорати кўтарилишининг кескинлашуви сабабли илдиз отиш жараёни бузилиб, қаламчалар тутиш фоизи камайиб кетади. Кечиқиб экилган қаламчалардан олинган кўчатлар ҳам сифат жиҳатдан талабга тўла жавоб бермайди.

Анор қаламчалари экиш олдидан аввалги кўмиб қўйилган жойидан бир кунлик экиш учун етарли сонда ковлаб олиниб, шикастланган ва чирган новдалар ажратиб олиб ташланади, яроқли соғлом новдалар 20-25 см узунликда ўткир болтача ёки боғ қайчи билан кесилади. Тайёрланаётган қаламчаларнинг юқориги учи охириги куртақдан 0,7-1,0 см, юқоридан пастки учи эса куртақ ёки кесиб олинган шохча ўрнидан биров пастдан ҳар иккаласида ҳам қия йўналишда кесилади. Қаламча ҳар иккала учининг ҳам қия ҳолатда ўткир асбобда кам куч билан осон кесилганлиги туфайли эзилиб шикастланиш рўй бермайди, натижада соғлом қаламчанинг илдиз нишлари осон ва тез шаклланади. Эзилиб, шикастланмаган қаламчанинг ер юзасидаги учидан қуриш ҳолати содир бўлмай яшовчанлиги янада фаоллашади.

Қаламчаларни тайёрлаш ва экиш жараёнида айниқса қуёшли кунда очик ҳавода қолишига йўл қўймаслик керак. Чунки кесиб тайёрланган қаламчалар танасидаги заҳира намликни йўқотмаслиги уларнинг кўкаришида энг катта аҳамиятга эга. Бунинг учун қаламчалар экилгунча экиш майдонида кўмилган ҳолда ёки ҳўлланган мато остида тутиб турилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Қаламчалар кесиб тайёрлангандан сўнг 50-100 донадан қилиб, икки тарафдан боғлаб қўйилади ва боғламлар 10-12 соат давомида оқар сувда тутиб турилади. Бу билан қаламчалар танаси сувга янада тўйинади. Шундан сўнг қаламчалар экишга тайёр ҳисобланади. Сувдан олинган қаламчалар боғлами турли сабабларга кўра экилмай қолса, улар юқори намли тупроққа кўмилиб, экилгунгача шу ерда сақланади.

Анор қаламчалари экиладиган ер майдонининг катта кичиклигига қараб қўлда ва механизациялаштирилган ҳолда қишлоқ хўжалик машиналари воситасида экилади. Ҳар иккала усулда ҳам экиш талаби бир хил бўлиб у қуйидагича амалга оширилади. Бунинг учун тайёрланган ерда шарқ-ғарб йўналишида экиш майдонининг биринчи эгати 25-30 см чуқурликдаги ариқча очилиши билан шакллантирилади. Очилган эгат ариқчасига ораси 10-15 см жануб томонга қаратиб 60° атрофида бурчак остида қиялатиб 10-15 см оралик билан қаламчалар қадалади ва кўмилади. Қаламчалар ерга қадалганда қаламчанинг юқори учи умумий ер майдони сатҳидан 5 см атрофида чиқиб туриши керак. Кейинги жараёнда, яъни экилган қаламчалар тупроқ билан кўмилади, тупроқ уюмининг баландлиги қаламчанинг юқorigи учи билан бир хил сатҳда бўлиши лозим, чунки тупроқ уюми остида шамол ва ҳаво ҳарорати таъсирида қаламчалардаги намликнинг беҳуда йўқолиши олди олинади.

Қаламчалар экиб бўлингандан сўнг кўчатзор режаси тузилиб дафтарга экилган куни қаторлардаги қаламчалар нави, сони белгилаб ёзиб, лойиҳаси чизиб қўйилади. Бу режа-лойиҳа далада ҳам экилган қаламчаларни навлар бўйича ажратиб турувчи қозиклар қоқиб қўйиш билан ташкил этилади.

Сирдарё вилояти шароитида анорзор боғлар яратиш учун кўчатлар 3×4 м ёки 3,5×4 м схемада экилади. Бунда кўчатларнинг шарқ-ғарб йўналиши бўйича оралиғи 3-3,5 м, шимол-жануб йўналиши бўйича 4 м бўлади.

Анор кўчатларин экишда экиннинг тупроқ унумдорлиги ва намлигига талабчанлигини назарда тутиб, кўчатлар экиладиган чуқурни кўчатнинг илдиз ҳажмига қараб 50×50×50 ёки 60×60×60 см ўлчамда ковланади. Ернинг юза қатламидан олинган тупроққа яхши чириган (уч йил сақланган) гўнг ёки компост ва қум 2:2:1 нисбатда аралаштирилиб ковланган чуқур тубига кўчат илдизи остида қоладиган қилиб 5-15 см атрофида ташланади. Шундан сўнг кўчат ямага шохлари жануб томонга мойил 40-50° қияликда жойлаштирилади ва тайёрланган унумдор аралашмали тупроқ билан кўмилади. Экилган кўчатларнинг ет устки қисмининг 2/3 қисми кесиб ташланади, фақат шарқдан ғарбга томон мавсумий

есиб турувчи кучли шамол есиб турувчи ҳудудларда, дижумладан Навбаҳор ҳудудида анор кўчатлари шохлари ғарб томонга мойил йўналтириб екилади.

Кўчатлар экилган кунёқ сувни жилдиратиб оқизиш билан қондириб суғорилади. Агарда ўша кун экилган кўчатларни суғориш имкони бўлма-са экиш билан бирга бир челак (10 л) миқдорда илдиз атрофига сув қуйиб экилади. Кўчат экиб бўлингач илдиз атрофи тупроғи илдиз нишчаларининг осон шаклланиши ва ривожланиши учун оёқ билан босиб зичланади.

Ўзбекистон Республикасининг жанубий вилоятларидан ташқари барча туманларида анор тупи қишки совуқдан ҳимоя қилиш учун тупроқ билан кўмилади. Кўмилган анор туплари март ойи охири ва апрел ойининг бошларида очилади. Баҳорги парваришлаш ишлари айна шу кунданоқ бошланиб кетади. Тупроқ остидан чиқарилган анор тупи шохлари силкитиб тупроқ ва ёпишиб қолган ўтган йилги барг қолдиқларидан тозаланади. Синган, қуриган ва ортиқча намлик таъсирида чириган шохчалар кесиб олиб ташланади.

Биринчи навбатда ер бағирлаб ўсишга шаклланган туплар сим бағазга кўтариб таралади ёки айри тирговучлар билан кўтариб қўйилади. Шундай қилинганда анор тупининг қуёш нури ва шамолдан фойдаланиш даражаси янада ортади, шохлар бир хил ривожланади, мевалари тўлиқ чиройли ранг билан пишиб етилади.

Ҳосилга кирган анор тупининг тупроқ унумдорлигига, маҳаллий ва минерал ўғитларга бўлган талаби бошқа турдаги боғларга қараганда анчагина юқори. Айниқса, чорва моллари ва парранда гўнгидан фойдаланиш яхши самара беради. Гўнг ва фосфорли ўғитлар асосан куз-қиш мавсумида берилиб, ундан сўнг камида бир марта ёки икки марта солинган ўғит эриб тупроққа сингиши учун енгил суғорилади.

Мирзачўл анорчилигида анорзорлар қишда яхоб суви билан камида икки марта суғорилишининг аҳамияти жуда катта. Чунки вилоятнинг асосий экин майдонлари шўрланган бўлиб яхоб суви билан тупроқдаги шўрланишни камайтиришга еришилади. Қишки суғоришда анорзор тупроғи пуштагача захлатилмай суғорилади. Чунки анор тупи пуштасигача қондирилса пуштада ер музлаб кўмилган анор тупи совуқдан шикастланади, шунингдек тупроқ намлигининг ортиб кетиши тупроқ остидаги анор шохчаларининг чириб қолишига олиб келади. Анор тупига баҳорда кесиб шакл берилиши тупнинг тўғри шаклланиб боришида ва меванинг сифатли бўлишида аҳамияти жуда катта. Баҳорги кесиб шакл беришда асосан қандай жараёнлар амалга оширилади; синган, қуриган, чириган шохлар олиб ташланади, тупда 3-5 тагача ҳосил шохлар қолдирилиб, улардаги зичлашиб қолган, устма-уст бўлиб қолган майда шохчалар кесиб олиб ташлаш билан сийраклаштирилади.

Тупдаги шохларнинг қалин, зич бўлиб қолганлигини кесиб сийраклатиш билан анор тупи талаб қиладиган илдиздан келаётган озуқа шираси етарли тақсимланиб меванинг йирик, сифатли бўлишига, ҳосил шо-

хларининг соғлом, бақувват ривожланишига эришилади.

Яхши парвариш килинган анор боғларида ҳосил сентябр-октябр ойларида пишиб етилади. Меваларни йиғиштириш сентябрнинг иккинчи ярмидан бошланиб октябр ойининг биринчи ярмигача давом эттирилади. Чунки анор бир вақтда пишиб етилмайди шунинг учун ҳосилнинг 7-10 кун оралатиб икки уч марта терилади. Йиғиштиришда мева банди боғ қайчи билан авайлаб кесиб олиниб бир йўла идишга солиниб олиб чиқиб кетилади ёки анор тупи остига ерга оҳиста қўйилади. Меваларни йиғиштиришда ҳар қандай турдаги шикастланишга йўл қўймасликка ҳаракат қилинади. Чунки, муддатли сақлашга ва узоқ масофага жўнатишда фақат шикастланмаган меваларгина яроқли ҳисобланади. Йиғиштирилган мевалар икки-уч кун салқин бинода тутиб турилиб сўнгра ҳар томонлама кўздан кечирилиб сараланади. Сара мевалар узоқ муддатли сақлаш учун яшикларга ёки полиэтилен қопларга жойланиб, ҳарорати 1-2°C бўлган қуруқ бино ичида тутиб турилади. Анорни сақлаш шароити талабларига тўғри амал қилинса келгуси йилнинг апрель ойигача сақлаш мумкин. Сақлаш давомида анор мевасида тўла пишиб етилиш физиологик жараёни давом этиб, унинг таъми ва шифобахшлиги янада ошиб боради.

Тадқиқот натижалари. Тўғри танлаб экилган анорзорлардан мўл ва юқори товар сифатли ҳосил етиштириш учун экинларни парвариш-лашда асосий эътибор қаратилиши керак бўлган факторлар шакл бериш, суғориш режими ва ўғитлаш.

Сирдарё вилояти туманлари шароити учун энг мақбул анор навлари сифатида қуйидагилар ажратиб танланди:

Қора қайин. Меваси ўртача йирик (200-250 г), пўсти қизил, шарбати нордон-ширин, туси тўқ қизил бўлади. Сентябрь ойининг охири октябрь ойининг бошида пишиб етилади. Яхши парвариш қилинганда айрим ҳолларда мевасининг вазни 700-800 г гача боради.

Туятиш. Меваси ясси юмалоқ, йирик, ўртача вазни 300-350 г келади, сентябрь охирида пишади. Дони йирик, пўсти юпқа, тўлиқ пишганда мевасининг ранги оч сариқ ёки оқш қизил бўлади. Шарбати оч пушти, ҳушбўй, ширин, таркибида 14% гача шакар ва 0,5% гача кислота бор. 2 ойгача сақланади. Ўзбекистоннинг деярли барча вилоятларида экиш учун районлаштирилган.

Қозоқи. Меваси ўртачадан йириқроқ (300-500 г), кумуш-ранг сариқ. Шарбати тўқ қизил, мазаси нордон-ширин. Мевасидан 40-45% шарбат чиқади. Октябрда пишади, 6-7 ой сақланади. Серҳосил, ҳар тупидан 40 кг гача ҳосил олинади.

Хулоса. Ўрганиш ва тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилиб, Мирзачўл қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида анорчиликни янада кенг таркиб топтириш ва ривожлантиришга давр талаби даражасида қаралиши керак.

Шўрланган тупроқ шароитида сифатли мева маҳсулоти берувчи анор навшунослиги ва селекциясини ўрганишни ташкил этиш.

Мирзачўл тупроқ-иклим шароити учун барқарор, анор навлари танланган ва агротехникаси ишлаб чиқарилган. Анор тупларини кўмиш ва очиш жараёнини механизациялаштириш юзасидан илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Остонақулов Т.Э., Нарзиева С.Х., Ғуломов Б.Х. Мевачилик асослари. – Т, 2011.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевого опыта (4-ое изд.). – М.: Колос, 1986. с – 415.

УЎТ: 634.11:631.58

БОҒЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА КЎП ЙИЛЛИК КЎКАТ ЎЎИТЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Караходжаева Г.М.

*Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Боғлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш, тупроқ хоссаларини яхшилаш билан тупроқ унумдорлигини ошириш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида энг долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг “Ўзбекистонда озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим заҳиралари” мавзусидаги 2014 йил 5-6 июнь кунлари бўлиб ўтган Халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқида “Ўзбекистонда шаклланган кўп асрлик анъанавий сабзавотчилик ва боғдорчилик маданияти азалдан маҳаллий ўғитлардан фойдаланишни кўзда тутадиган биологик деҳқончилик принципларига асосланган. Биз минерал ўғитлар, пестицидлар ва шу каби воситаларнинг ўрнига доимо қўллаб келаётган ҳамда биз учун устувор бўлган органик ўғитлардан фойдаланишни афзал деб биламиз” – деб таъкидлади. Боғларда гумус миқдорини бир меъёрга ушлаб туриш учун ҳар йили гектарига камида 17-18 тонна органик ўғит солиниши керак [4-119 б]. Аммо, кўпчилик хўжаликларда органик ўғитларнинг етишмаслиги натижасида боғларнинг ҳосилдорлиги ўртача 57-60 ц/га ни ташкил қилмоқда.

Кўпгина МДХ ва хорижий давлатларда олиб борилган илмий-тадқиқотлар ва Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба далаларида ўтказилган тажрибалар тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш, сақлаш учун биоорганик ўғитлардан фойдаланиш яхши натижалар беришини кўрсатди. Бундай агротадбирлардан бири – боғ қатор ораларини чим-чиринди тизими бўйича тутиш ҳисобланади. МДХда ўтказилган тадқиқотлар натижасида шу нарса эътироф этиладики, муттасил шудгор ўтказиш тупроқдаги чиринди таркибининг йилдан-йилга камайишига олиб келмоқда [5, 18-б.]. Кўп йиллик дуккакли-бошоқли ўтлар илдиз системасининг чириндига айланиши натижасида тупроқ органик модда, яъни гумус-

га бойийди, унинг барча агрономик хусусиятлари яхшиланади ҳамда, бир вақтнинг ўзида тупроқ, сув ва шамол эрозиясидан муҳофаза қилинади.

Олиб борилган илмий-тадқиқотлар натижаларига кўра, ҳар йили тупроққа кўп йиллик кўк ўтларнинг 30-35 ц/га қуруқ массаси ҳисобида 45-65 кг азот, 20-40 кг ҳаракатчан фосфор ва 90-120 кг калий киради [10].

Шамол, сув эрозияси орқали тупроқ таркибидан чиқиб кетадиган унумдор қатлам массаси ўрнини тупроққа солинадиган органик моддалар, гўнг, чириндилар, экилган экин қолдиқлари, минерал ўғитлар билан тенгма-тенг тўлдирилганда ўтган йилда олинган ҳосилни такрор олиш имкони яратилади. Кўп йиллик кўк ўтлар аралашмасини солиш тупроқ таркибида чиринди миқдорини сезиларли даражада ортишини таъминлайди. Кўп йиллик кўкат ўтлар тупроқни органик ўғитлар билан бойитишда иқтисодий жиҳатдан энг фойдали ва экологик хавфсиз манбаа ҳисобланади. Кўкат ўғитларнинг самарадорлиги гўнгнинг таъсир кучига яқин бўлиб, унга сарфланадиган харажатлар уруғнинг нархи, экиш ва кўк массани ўришдан иборатдир.

Тадқиқот услубияти. Тадқиқотлар Б.А. Доспеховнинг “Методика полевого опыта” [1985] услубий қўлланмаси асосида, тажриба даласидаги барча кузатишлар ва биометрик ўлчашлар Ўзбекистон Пахтачилик ИТИ [2001] ва Академик Махмуд Мирзаев номли БУВаВИТИ томонидан тавсия этилган [2002] услубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Тупроқ анализлари учун “Методы агрохимических анализов почв и растений” [1977], О. Рамазонов, О. Юсупбеков “Тупроқшунослик ва деҳқончилик” [2003] услубий қўлланмаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба участкасида олманинг 2006 йилда 6×4 м схемада экилган ММ-106 пайвантадаги Старкримсон навида олиб борилди. Кўп йиллик кўкат ўтлар сифатида дуккакли-бошоқли ўтлар аралашмаси – Ўзбекистон қизил клевери (себарга), оқ клевер (себарга), сулининг икки хил тури, райграсдан фойдаланилди. Тажрибалар тўрт вариант, 3 қайтариқда (ҳар бир қайтариқ 10 та дарахтдан иборат) олиб борилди. Бу тизимда кўп йиллик дуккакли-бошоқли ўтлар аралашмаси боғ қатор ораларига сепилиб, кўк ўтларнинг баландлиги 15-20 см бўлганда ўриб, майдаланиб, мульча сифатида тупроқ устида қолдирилади. Кўп йиллик кўкат ўтларни ўриб, майдалашда КИР-1,5 агрегатидан фойдаланилди (1-расм).

Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқларида юқори ҳосилдор боғларни яратишда тупроқнинг чим-чиринди тизимини боғлар ҳосилдорлиги ва тупроқ унумдорлигига таъсири ўрганилди. Олиб борилган тадқиқотлар давомида чим-чиринди тизими қўлланилаётган боғлардаги кўкат ўтлар аралашмасининг дарахтларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири, тупроқ таркибидagi гумус ва асосий озуқа элементларининг тўпланишга, тупроқнинг физик-кимёвий хоссаларига ўрга-

нилди. Дастлабки аниқланган гумус миқдориға нисбатан ўтлар аралашмаси сепилган вариантларда гумус миқдори 0,98%-1,12% га юқори бўлди. Нитрат азотининг миқдори 13,5-17,4 мг/кг га ошди, ҳаракатчан фосфор миқдори 38,1 мг/кг дан 50,65 мг/кг га ошди, сингучан калий миқдори 213,2-265,8 мг/кг га ошди. Тажриба қўйилган вариантларда тупроқ структурасининг донадорлиги назоратга нисбатан 13,1-15,7% га юқори бўлди. Тупроқ намлиги ёзнинг иссиқ кунларида мульчаланган ўтлар аралашмасида 0-40 см чуқурликда назоратга нисбатан 2,5-3,5% юқори бўлди.



Расм 1. Тажрибалар олиб борилган боғ майдони

Хулоса. Олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари бўйича қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

Чим-чиринди тизими қўлланилган боғлардаги фенологик кузатувлар асосан иқлим шароитларига боғлиқ бўлиб, кўп йиллик кўкат ўғитларнинг дастлабки ўсув даврига таъсири деярли сезилмади. Кўкат ўтларнинг яшил массаси ўртача уч йилда дуккакли-бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 498,5-507,8 ц/га, бошоқлилар аралашмаси сепилган вариантларда 370 ц/га ташкил этди. Қуруқ масса-нинг тупроқда қолиши дуккакли-бошоқлилар аралашмаси вариантлари-да 33,7-38,5% ни ташкил этди, яъни маҳаллий ўғитнинг 50% га тенгдир.

Кўп йиллик кўкат ўтлар илдизининг чириши натижасида тупроқ таркибидаги гумус миқдори назоратга нисбатан вариантларда 1,56-1,85% миқдорда ва нитрат азотининг миқдори назоратга нисбатан 15,5-24,5% юқори бўлди.

Кўп йиллик кўкат ўғитлар ўрилиб, майдаланиб мульча ҳолида тупроқ устида қолдирилганда тупроқнинг юза қисмини ёз ойининг жазирама иссиғидан сақлайди. Тупроқ намлиги назоратга нисбатан кўп йиллик кўкат ўтлар сепилган вариантларда сув танқис бўлган ёз ойларида 1,9-2,5% юқори бўлди.

Кўп йиллик кўкат ўтлар экилиб, тупроқ унумдорлиги ошганлиги сабабли, олма дарахтининг ўсиши ва ривожланиши ижобий натижа бериб, тажриба боғининг ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 25,7-44,2% юқори

бўлди. Бозорбоп, стандартга мос маҳсулотнинг улуши ҳам назоратга нисбатан 1,5 баробар юқори бўлди.

Боғ қатор ораларига кўп йиллик кўкат ўтларни экиш, ҳосилдорликни ва унинг сифатини оширади, яъни чим-чиринди тизимини қўллаш иқтисодий жиҳатдан боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида қўлланилиши мақсадга мувофиқдир. Рентабеллик 274-335% ни ташкил этади.

Боғ қатор ораларида чим-чиринди тизими қўлланилганда ҳосилдорлик 25,7-42,2% ошади, мевалар сифат кўрсаткичлари юқори бўлади. Тошкент вилояти шароитида қизил себарга, оқ себарга, овсяница кўп йиллик кўкат ўғитлар экиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов И.А. Ўзбекистонда Озиқ-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим заҳиралари. // Халқ сўзи, 5 июн 2014.1-2 б.

2. Ворожбет А.А., Попова В.П., Пестова А.Т. Оценка состояния плодородия почвы в садовом агроценозе по её биологической активности.//Сб. Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства, ч.1. Садоводство, г. Краснодар, 2001.

3. Джавакянц Ю.М. Научные основы технологии обработки почвы в садах и виноградниках Узбекистана//Ташкент, 2006.

4. Джавакянц Ж.Л. К вопросу о проблеме повышения плодородия почвы в садах Узбекистана//Садоводство, виноградарство и виноделии /Труды, том 50. Ташкент, 2001.с-119.

5. Звездичев В.В. Шеротнев С.С. На пути в биологизации земледелия//Ж. Земледелие, № 2, 2002 г

6. Иванов А.А. Воспроизводство плодородия почвы в адаптивно ландшафтном земледелии//Ж. Земледелие, № 2, 2002. с-14

7. Карлинан А.Б. Система обработки почвы в энергосберегающих технологиях//Ж. Аграрная наука, №1, 2004 г.

8.Рубин С.С. Содержание почвы и удобрение в интенсивных садах//М.:Колос, 1983

9.Турапов И., Бурхонова Д.К. Баъзи агротехник тадбирларнинг суғориладиган бўз тупроқлар микрофлорасига таъсири//Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси, Тошкент, 2011, №1-2

10. Хвостова И.В., Попова В.П., Шафоростова Н.К. Биологическая эффективность и адаптационный потенциал садового агроценоза// Сборник формы и методы повышения экономической эффективности рационального садоводства и виноградарства, ч. 1. «Садоводство», с-103. г. Краснодар, 2001 г.

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИДА МЕВА-УЗУМ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ БУГУНГИ КУНИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Маҳмудов А.А.¹, Бойпўлатов Ғ.А.²

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот
институтини Фарғона илмий-тажриба станцияси¹, Фарғона вилоят қишлоқ ва сув
хўжалиги бошқармаси²*

Фарғона вилояти замини қадимдан миришкор боғбонлари билан донг таратган бўлиб, улар етиштирган сарҳил мева, узум ва сабзаёт маҳсулотлари дунёнинг кўплаб мамлакатларида муносиб баҳоланган.

Вилоят тупроқ-иқлим шароити данак мевалилардан ўрик, шафтоли, гилос, олхўри сингари мевалар етиштириш учун қулай бўлиб, яқин йилларгача мавжуд боғларнинг учдан икки қисмини ўрикзорлар ташкил қилган. Шунинг учун бўлса керак Фарғона тумани Миндон, Чимён қишлоқлари аҳолисининг талайгина қисми ўрик қуришти билан шуғулланиб, ўрикдан туршак, баргак, қайса сингари маҳсулотлар тайёрлашнинг ўзига хос мактабини яратганлар. Улар томонидан ўрикнинг Субҳони, Исфарак, Навоий таваллуди сингари навларидан тайёрланган қуруқ мевалар юртимиз ва хорижий мамлакатлар аҳолиси томонидан севиб истеъмол қилинади.

Вилоятда узумчилик соҳасини ривожлантириш борасида ҳам ўзига хос тажриба мактаби яратилган. Фарғона туманидаги “Оқ билол”, Қўштепа туманидаги Сармазор, Эшонгузар, Олтиариқ туманидаги барча қишлоқларда соҳибкорларнинг узумдан сифатли ва юқори ҳосил олиш борасидаги ишларини намуна тариқасида кўрсатиш мумкин. Миришкорлар томонидан токзорларни интенсив усулда парваришlash усулари қўлланиб келинаётганлиги сабабли илғор фермер хўжаликлари томонидан ҳар гектар токзорга 2500 тупгача ток экиб, узумнинг Хусайни, Ризамат, Қора жанжал навларидан 50-75 тоннагача ҳосил олишга эришилмоқда.

Бугунги кунда вилоятда мева етиштиришни кўпайтириш, аҳолининг мева ва узумга бўлган талабларини тиббий меъёрлар даражасида қондириш, қайта ишлаш корхоналарини маҳсулотлар билан тўлароқ таъминлаш, бозорларни тўкин-сочин қилиш ва мамлакат экспорт салоҳиятини ошириш борасида тизимли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Вилоятда жами 43,4 минг гектар майдонларда боғлар, 1,4 минг гектар ер майдонларида токзорлар бўйича агротехник тарбирлар олиб борилмоқда.

Ушбу майдонлардан: 670 минг тонна мева (123,4%), 130 минг тонна узум (110%) маҳсулотлари етиштириш ҳажмлари белгиланган.

Боғдорчилик, узумчилик бўйича. Бугунги кунда вилоятдаги боғ ва узумзорларга ишлов бериш ишлари амалга оширилмоқда. 2017 йилда 400 гектар майдонда интенсив боғлар, ташкил этиш, 1320 гектар майдонда боғларни қайта таъмирлаш, 580 га майдонда янги токзорлар ташкил этиш ҳамда 170 га майдонда токзорларни қайта таъмирлаш белги-

ланган.

Экспорт бўйича. Янги ташкил этилган агрофирмалар томонидан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилишга кенг имкониятлар яратилиши ҳисобига экспортёр корхоналар сони 50 тадан ошди.

Улар томонидан 103 минг тонна мева (205 млн. долл), 40 минг тонна узум (80 млн. долл) экспорт қилинади.

Мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш бўйича. Вилоятимизда етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қиш-баҳор ойларида сақлаш бўйича Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 7 апрелдаги 105-сонли “2011-2015 йиллар даврида мева-сабзавот маҳсулотларини сақлашнинг моддий-техника базасини ривожлантириш ва мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорига асосан сўнгги 5 йил ичида жами 180 та умумий сифими 51,8 минг тоннали музлаткичли омборхоналар қурилди.

2017 йилда жами умумий сифими 20,3 минг тонна янги музлаткичлар қуриш бўйича манзилли Дастур ишлаб чиқилиб, йил якунига кўра жами музлаткичли омборхоналарнинг умумий хажми 84 минг тоннага етказиш белгиланган.

Мева-узум маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича. Вилоятда 2017 йилнинг 6 ойи якунларига фермер хўжаликлари томонидан етиштирилган меванинг 11 фоизи, узумнинг 20 фоизи қайта ишланган.

Марказий Фарғонала янги боғ токзорлар ташкил қилиш. 2018-2020 йилларда пахта ва ғалладан бўшайдиган 13500 га майдонларнинг 12215 га да сабзавот, полиз, шоли, доривор ўсимликлар ҳамда ем-хашак экинлари, 1770 га да янги боғ ва токзорлар, 1055 га да ёнғоқ мевалилар, 360 га га унаби барпо қилиш белгилаган. Шундан 550 га интенсив боғлар, 670 га токзорлар, 220 га анжир, 150 га анор, 180 га беҳи, 585 га ёнғоқ, 470 га ни бодом боғлари ташкил қилади.

Юқорида кўрсатиб ўтилган мева, узум, сабзавот ишлаб чиқаришни кўпайтириш, сифатини жаҳон андозаларига даражасига етказиш, қайта ишлаш корхоналарини тўла қувват билан ишлашини таъминлаш, ички истеъмол бозорини тўлдириш, экспорт орқали валюта тушумини кўпайтириш сингари режаларни бажариш вилоятда фаолият кўрсатаётган деҳқон, фермер хўжаликлари билан бир қаторда илмий муассасалар зиммасига ҳам масъулиятли вазифаларни юклайди.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти тизимидаги Фарғона илмий-тажриба станцияси томонидан яқин йилларда қуйидаги долзарб вазифаларни бажариш талаб қилинади:

1. Мевали боғ ва токзорлардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминловчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва соҳага жорий қилиш.

2. Интенсив боғлар учун пакана, ярим пакана пайвандтаглар асосида яратилган, жаҳон андозалари талабига жавоб бердиган мева навларининг интродукцияси бўйича тадқиқотлар олиб бориб, улар орасидан маҳаллий иқлим шароитларга мосларини танлаб олиш.

3. Фарғона вилояти тупроқ-иқлим шароитида юқори сифатли туршак берувчи, ҳозирда майдонлари камайиб бораётган ўрикнинг, жумладан қандак ўрикнинг қадимий навларини сақлаб қолиш, коллекция боғларини барпо қилиш ва кўчатчилигини ташкил қилиш.

4. Фарғона водийсининг марказида пахта-ғалладан бўшаган, унумдорлиги паст, ўртача даражада шўрланган майдонларга чидамли мева турларини танлаш, уларни парваришлашнинг самарали агротехнологияларини жорий қилиш.

Вилоятда мева-сабзавотчилик соҳасида тизимли равишда олиб борилаётган ишлар, янгидан, замонавий интенсив боғлар ташкил қилинаётганлиги, мавжуд қайта ишлаш корхоналарининг модернизация қилинаётганлиги, янгилари ишга тушаётганлиги, мева-сабзавот сақловчи музлатгичлар сиғимларининг ортиб бораётганлиги яқин йилларда соҳада туб ижодий бурилишлар бўлишига ишонч уйғотади.

УРУҒЛИ МЕВА ДАРАХТЛАРИ БОҒЛАРИДА ҲОСИЛ БЕРИШДАГИ СОЛКАШЛИКНИ БАРТАРАФ ҚИЛИШ

Мамадалиев Д.¹, Акрамов У.²

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти², Фарғона илмий-тажриба станцияси¹

Кириш. Ҳар йили мевалардан юқори ҳосил олиш мевачиликнинг асосий вазифаси ҳисобланади. Юқори агротехника қоидалари қўлланданда ҳамма мева турлари ҳар йили ҳосил беради. Шунингдек, олма ва нок дарахтлари ҳам мунтазам равишда ҳосил беришга мойил, аммо ёши катталашиши билан улар солкаш бўлиб қолади. Улар одатдаги агротехникада, мўл ҳосил бергандан кейин, одатда йилора ҳосил беради, яъни солкаш бўлиб қолади. Бундай солкашлик халқ хўжалигига зиён келтиради. Агар нок ва олма боғларида ҳар хил навлар экилган бўлса, ундаги мева навлари солкаш бўлганда ҳам, улар жуда кўп ва кам бўлса ҳам ҳар йили муттасил ҳосил беради. Боғнинг мева беришидаги бундай барқарорлиги ҳар хил сабабларга кўра, ҳосил берадиган ва ҳосил бермайдиган йиллари ҳар хил нав дарахтларда ва ниҳоят, дарахт шох-шаббасидаги айрим асосий шохларда ҳосил бир йил битта шохларда бўлса, иккинчи йили бошқа шохларда бўлади. Шу хилда ҳосил бериш хўжалик жихатидан аҳамиятли бўлсада, аммо бу қониқарли эмас, чунки бундай боғларда ҳар йили мева дарахтларининг маълум қисми ҳосил бермайди.

Мева беришдаги бундай солкашлик географик кенгликлардаги уруғли мева дарахтлари боғларида жуда кенг тарқалган ҳодисадир. Бундай ҳол асосан мева дарахтларининг жуда ҳосилдорлиги, шунингдек, ғарбдан шарққа томон сурилиши туфайли (ўсиш учун яхши шароитдан ва кам мева беришгача) мамлакатимизнинг жанубий туманларида кўп учрайди.

Қаттиқ ва баҳорги совуқлар ҳосилни кескин камайтириб ёки бутунлай нобуд қилиши йўли билан мева боғларидаги солкашликни зўрайтириб юбориши мумкин. Бундай йилларда дарахт ишлаб чиқарган озиқ моддалар янги бақувват вегетатив (ўсувчи) новдалар ва кўп мева куртаклари чиқаришга сарфлайди. Келаси йили мева ҳосили ҳаддан ташқари кўп бўлди. Бу ҳосил дарахтнинг пластик масса материалини ўзига олиб, гул куртак ҳосил қилишни заифлаштириб қўяди ва келгуси йилда ҳосил кам бўлади. Натижада юқори ҳосил берадиган йил билан, ҳосил бермайдиган йил навбатлашади, яъни кейинчалик мева беришдаги солкашлик доимий бўлиб қолиши мумкин. Ҳосил мўл бўлганда уни тарбиялаш ва бир вақтда мева куртаклари ҳосил қилиши учун пластик материал етишмай қолади. Бундан ташқари, олма ва ноклар мўл ҳосил бераётганида, улардаги барча ҳосил берадиган қисмлари мевалар билан банд бўлади, бу мева куртаклари ҳосил қилишни қийинлаштиради. Миришкор, кўпчилик боғдорчилик фермер хўжаликларида ҳар йили юқори ҳосил олинади. Бунга тупроқнинг иқлим-шароитидан келиб чиқиб ўғитлаш, қўшимча озиқлантириш, сув билан тўлиқ таъминлаш, ҳосил шохлари ва асосий шохларни дифференциация (фарқ) қилган ҳолда кесиш, шунингдек, мева зараркунанда ва касалликларга қарши ўз вақтида курашиш ва тур, нав агротехикасини қўллаш орқали эришиш мумкин. Ҳосилга кираётган баъзи олма навлари (Розмарин, Ренет Симиренко, Старкримсон, Голден Делишес, Нафис, Кинг Девид ва бошқалар) ҳар йили чиқарган узун новдаларда юқори агротехника асосида парвариш қилинганда нисбатан ҳар йили ҳосил беради. Ҳар йили турли типлардаги шохларда мева беришни тақсимлаш учун биринчи йили маълум миқдордаги кўп йиллик мева шохчалардаги тўп гуллар олиб ташланади, иккинчи йили эса найза шохлардаги, ингичка мева новдалардаги ва кўп йиллик мева шохларнинг қолганларидан олиб ташланади.

Хулоса ўрнида шунини айтиш лозимки, уруғли боғларда солкашликни йўқотиш учун:

1. Уруғли боғларга йил давомида органик ва минерал ўғитларни йиллик меъёрини мутазам солиб бориш лозим. Шу билан бирга минерал ўғитларни солиш муддатларига катта эътибор бериш керак;

2. Кучли ўсувчи пайвандтагларни пакана бўйли пайвандтагларга алмаштириш лозим;

3. Уруғли боғларда шакл бериш усулини тўғри қўллаш керак. Яхши шакл берилган дарахтларда бир йиллик новдаларни ҳар доим нормал ҳолда бўлиб ҳосил беришда солкашлик сезилмайди, мевалари доим йирик, сифатли ва рангдор бўлади. Шунинг учун ҳосилга кирган боғларда шакл беришни тўхтатмасдан ўсиш ва ҳосил бериш мувозанатини сақлаган ҳолда новдаларни сийраклаштириш ва қисқартириш яъни бир йиллик новдалари яхши ўсмаган дарахтларни калта кесиб, уларни кучлироқ ўсишини таъминлаш лозим.

4. Маълумки тарихда олма ва нокларни гуллаганда гулларини сийраклаштириш орқали ҳам солкашликка барҳам берилган. Лекин, гул-

лаш даврида гул меваларни олиб ташлаш унчалик тўғри келмайди, сабаби – мева гуллар уруғланмаган, яъни яхши чангламаган бўлиши мумкин, энг тўғри йўли олма ва нок дарахтлари гулидан чиқиб, ғўра ҳосил қилганда амалга оширилса ижобий натижаларга эришилади. Олма ва нок ғўраларини тоқалашда (сийраклаштиришда) 2 муддатда амалага оширилади. Биринчи босқич гуллагандан 30 кун ўтгандан кейин ўтказилса, иккинчи босқич гуллагандан 60 кундан кейин сийраклаштириш амалга оширилади. Мевалар тоқаланганда меванинг ранг олиши ва мева ҳажми сезиларли даражада ортади. Дарахтларнинг новда ўсиши бир меъёردа бўлиб, мева шохлар синиши кузатилмайди. Дарахтнинг кучи бир хилда сарф бўлади ва кейинги ҳосил куртакларнинг нормал ривожланишига замин яратилади.

УЎТ: 634.11

НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ИНТЕНСИВ ОЛМА БОҒЛАРИ УЧУН ИНТЕРКАЛЯР УСУЛДА КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ

Мирзаев А.С.¹, Нуриддинов С.²

*Наманган муҳандислик-технология институти¹, Академик М.Мирзаев номли
боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Наманган
илмий-тажриба станцияси²*

Кириш. Қишлоқ хўжалигини, айниқса, озиқ-овқат етиштиришга боғлиқ бўлган мевачилик соҳасини жадаллаштиришга (интенсификация) давлатимиз жуда катта эътибор бераяпти ва сармоя сарфлаяпти.

Боғдорчилик ва узумчиликни *жадаллаштириш* деганда кўпроқ ва сифатлироқ маҳсулотни иложи борица камроқ сарф харажат билан олиш тушунилади. Янги интенсив боғларни ривожлантириш қулай бўлган тупроқ-иклим шароитида, ҳудудларда нав ва пайвандтаг уйғунлиги юқори самара берувчи усуллар билан дарахт танасини симбағазларга боғлаш, эркин ҳолда парваришлаш ва уларга ҳар хил шакл бериш йўллари билан бунёд этилади.

Айниқса, сув билан кам таъминланган ҳудудларда боғдорчиликни ривожлантиришга, хусусан интенсив боғларни барпо қилишга жуда катта эътибор берилмоқда.

Тадқиқотнинг мақсади – Наманган вилоятининг сув билан кам таъминланган адирлик ҳудудлари учун оралиқ пакана пайвандтагли интенсив типдаги олма кўчатларини тайёрлаш бўлиб, бунда сув етарли бўлмаган ерлардан боғдорчилик мақсадида фойдаланиш имконияти туғилади, жойлардаги маҳаллий аҳолини иш билан таъминлашга ва деҳқон-фермер хўжаликларининг даромадларини ошириш мумкин бўлади.

Тадқиқот услуби ва тажриба ўтказилган жой шароити. Дала тажрибалари академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Наманган илмий-тажриба станциясининг Янгиқўрғон туманида жойлашган Ш. Рашидов бўлимида ўтказилди. Тажриба участкасининг тупроғи – оч тусли бўз тупроқ бўлиб, кўп йиллик маданий қатламга эга.

Янгиқўрғон тумани Чотқол тизмасининг жанубий этакларида жойлашган. Ер юзаси текислик ва адирлардан иборат. Баландлиги жанубдан шимолга 300 м дан, ўрта қисмида 1500 м гача, шимолда 1500-2000 м. Иқлими континентал: ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши совуқ. Ўртача ҳарорат январда -1°C дан -4°C гача, июлда 25-26°C. Энг паст ҳарорат қишда -29°C, энг юқори ҳарорат ёзда 40°C. Йиллик ёғин 300-400 мм. Вегетация даври 175 кун.

Тадқиқотлар кузатувини олиб бориш услубини И.В. Мичурин (1973) номидаги Россия боғдорчилик илмий-тадқиқот институтининг тажрибалар олиб бориш методик кўрсатмаси асосида олиб борилади.

Тадқиқот натижалари. Республикамизнинг сув етишмаган майдонларида интенсив боғлар фақат кучли илдиз тизимига эга бўлган уруғкўчатли пайвандтагларга уланганидагина яхши натижа олиш мумкин. Уруғкўчатли пайвандтагларга бевосита маданий олма навини пайвандлаш дарахтларнинг ўсиш кучини ошириб юборади ва бу боғ интенсив типда бўла олмайди. Дарахтларнинг ўсиш кучини камайтириш мақсадида уруғкўчат, пайвандтаг ва маданий нав орасига пакана оралиқ пайвандтаг уланади. Бу ҳолатда дарахтлар ер ости уруғкўчатли пайвандтагдан, оралиқ (интеркаляр) пакана ўсувчи вегетатив пайвандтагдан ва маданий навдан иборат бўлади.

Етиштирилаётган кўчатнинг сифати бевосита амалга оширилдиган агротехник чора-тадбирларга боғлиқдир. Жумладан, 2015 йилда яхшилаб тайёрланган 0,50 га тажриба даласига 9 ноябрда олма уруғлари 4-5 см чуқурликда экилди. Келгуси йил март ойининг иккинчи ярмидан бошлаб уруғларнинг униб чиқиши назорат қилинди. Умуман уруғкўчатлар тадқиқот давомида 7 марта суғорилди, 3 марта бегона ўтларга қарши кураш олиб борилди, 6 марта культивация қилинди, июнь ойида кўчатзор 300 кг/га карбомид ҳисобидан озилантирилди, зараркунандаларга, хусусан ширага қарши курашиш масадида қўл пуркагичи ёрдамида кўчатзорга Нурель препарати билан ишлов берилди.

2016 йил 10 сентябрь куни соғлом ва морфологик хусусиятларини сақлаб қолган 52500 уруғкўчатлар М-9 пайвандтаг куртаклари билан пайвандланди.

2017 йилда ҳам тажриба даласида юқорида амалга оширилган агротехник тадбирлар ўтказилиб, август ойи охири – сентябр ойининг биринчи ярми даврида кўкарган 49308 дона (93,9%) пайвандтагларга истиқболли навлар пайванд қилинади.

Келгуси йили уч ёшли кўчатлар кўчатзордан ковлаб олиниб, Наманган вилоятининг сув билан кам таъминланган тоғ-тоғолди ҳудудларида, шунингдек, лалми ерларида интенсив боғлар барпо этилади.

Хулоса. Тадқиқотлар натижасида Наманган вилояти шароитида сув билан кам таъминланган тоғ-тоғли ҳудудлари, адирлик ҳудудлари ва қишлоқ хўжалиги экинлари учун яроқсиз бўлган ерларда мақбул бўлган интенсив типдаги олма навлари кўчатларини интеркаляр пакана пайвандтакка улаб кўпайтириш ва боғ барпо этиш имконияти яратилади.

Бундай боғларда кучли илдиз тизимига эга бўлиш натижасида катта сарф-ҳаражат талаб қиладиган симбағазлардан фойдаланишдан умуман воз кечилади. Бу эса боғдорчиликка ихтисослашган деҳқон-фермер хўжаликлари учун айтилган муддао бўлиб, маҳсулот етиштириш сифати ва салмоғини оширишга ҳамда унинг таннарҳини камайтиришга имкон беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2460-сонли Қарори.

2. Арипов А., Рихсиев А. Выращивание плодовых саженцев для интенсивных семечковых садов с интеслярной вставкой. “Республикада интенсив боғ ва токзорларни ривожлантириш, ҳосилдорлиги ҳамда мева сифатини ошириш омиллари” илмий амалий конференция маърузалар матни. Т., 2013 йил. 103-106 бет.

3. Абдуллаев Р.М., Арипов А.У. Интенсив боғларни ташкил этиш технологияси. Тавсиянома, Т.:2013 йил.

4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1973.

УЎТ: 634+634.8

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ РИВОЖЛАНИШИДА БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИНГ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ

Болтаев Н.Ш., Болласов А.Қ.

Тошкент давлат аграр университети

Мевачилик ва боғдорчилик тушунчалари бир-бирига ўхшатилади. Аслида боғдорчилик кенг маънодаги тушунча бўлиб, мевачилик, узумчилик, цитрусчилик, резавор-мевачилик, манзарали боғдорчилик ва гулчилик кабиларни ўз ичига олади. Мева ва узумчиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти бениҳоя катта. Мева ва резавор-мевалар, узум таркибида одам организми учун зарур бўлган шакар, органик кислоталар, оқсиллар, ёғлар, ошловчи, пектин, ароматик моддалар, коллоидлар, минерал тузлар, ферментлар, витаминларни сақлайди. Мева ва узумнинг ҳуштаъмлиги овқатнинг яхши ҳазм бўлишига ёрдам беради. Кўп мевалар шифобахш хусусиятга эга бўлиб, организмнинг ҳимоя кучини сақлайди ва мустаҳкамлайди. Мева ва резавор-мевалар, узумдан консерва, мурabbo, пастила, повидло, шарбатлар ҳамда винолар тайёрланади. Уларнинг кўпчилиги қурилиб, ажойиб қуруқ мева ва узум маҳсулотлари (туршак, қоқи, қайса, курага ва бошқалар) тайёрланади. Бу хилдаги қурилган мева ва узумни узоқ сақлаш, мазаси ва тўйимлилик сифатига унчалик зарар етказилмаган ҳолда узоқ жойларга олиб бориш мумкин. Ҳозирги вақтда мамлакатимизда аҳоли жон бошига кунига камида 330-400 г ёки йилига 115-120 кг мева, шундан 15 кг узум ва 10 кг резавор-мева етиштирилиши керак. Ўзбекистон тиббиёт академияси Республика

аҳолисининг узум истеъмол қилиш меъёрини 25 кг га оширишни ва бунга қўшимча яна 10-11 кг қуритилган мевалар истеъмол қилишни тавсия қилади. Лекин, бугунги кунда аҳоли жон бошига йил давомида 94 кг мева, шундан 12 кг узум ишлаб чиқарилмоқда. Бу кўрсаткич АҚШ, Италия, Испания, Франция каби мамлакатларда 120-230 кг ни ташкил этмоқда.

Мева ва узум истеъмол қилинишидан ташқари, баъзи турлари (зайтун дарахт, ёнғоқ, бодом ва бошқалар) уруғидан озиқ-овқатда ишлатиладиган ва техник мой, пўстлоғи, барглари ҳамда меваси пўчоғидан танин (ёнғоқ, анор, тут дарахтидан), шунингдек қимматбаҳо ўсимлик бўёқлари (анор, пистадан) олинади. Ўрик данагидан тушъ, ёнғоқ пўчоғидан эса фаоллаштирилган тиббиёт кўмири тайёрлашда фойдаланилади. Баъзи мева дарахтлари тури (ёнғоқ, ўрик, нок, хурмо ва бошқалар) дан қимматбаҳо буюмлар ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ёғоч тайёрланади.

Боғлардан кўп даромад олинади, ҳосил берадиган 1 гектар боғдан ўртача 1525-1780 минг сўмгача соф даромад олиш мумкин. Йирик шаҳарлар, саноат марказларида, ҳаво кўпинча газ, чанг, зарарли микроорганизмлар билан ифлосланадиган жойларда мева дарахт-ларининг ўрни жуда катта. Ўрмонда 1 м³ ҳаво таркибида 490 та бактерия бўлса, катта шаҳарлар ҳавосининг 1 м³ да 36000 та бактерия бўлади. Бир гектар боғдаги дарахтлар ёзда кунига 8 кг карбонат ангидрид гази ютади, бунча газни эса 200 киши нафас олганда чиқаради. Битта ката дарахт кунига 2 кг га яқин кислород ажратади. Тош йўллар ёқасидаги дарахтлар ўткинчи автомашиналар чиқариш трубасидан ажраладиган карбонат ангидрид газининг 30% гача қисмини ютади. Катта шаҳарлар ҳавосининг 100 м² майдонида ҳар ойда 1 кг га, Ботаника боғи бор жойда эса 300 г га яқин ифлосланган моддалар тўпланади. Шаҳарларда бир гектар ердаги дарахтлар кунига ўртача 150 кг ёки йилига 54 т га яқин ҳаводаги чангни филтрлайди. Дарахтлар тагидаги ҳавода чангнинг ўртача концентрацияси очиқ жойдагига қараганда ёзда 40%, қишда эса 35-37% кам бўлади. Ёзда яшил ўсимликлар экилган жойлардаги ҳарорат шаҳарнинг кўкаламзорлаштирилмаган жойлар билан таққосланганда 6-10°С паст, ҳаво намлиги эса (транспирация туфайли) 30-40% юқори бўлади.

Дарахтларнинг барги тутунни ушлаб қолади, бу билан жойнинг ҳавосини соғломлаштиради. Дарахт ва буталар шаҳарда шовқинни камайтиради, яъни 26% ни ютиб, 74% ни қайтаради, бу одам организмига тинчлантирувчи восита сифатида таъсир этади. Кўпгина мева ва узум ҳавога фитонцидлар (учувчи кимёвий моддалар) ажратиб чиқаради, булар касаллик кўзғатувчи микроорганизмларга ҳалокатли таъсир этади. Баргларнинг яшил ранги, уларнинг турли-туман рангда бўлиши, гуллар, мевалар ва хушбўй ҳид ҳам асаб тизимига тинчлантирувчи восита тариқасида таъсир этади, кайфиятни яхшилади, одамнинг иш қобилиятини оширади. Яшил ўсимликлар ҳаво ионизациясига ва ультрабинафша нурларнинг кўпайишига яхши таъсир этади, бу эса одамнинг соғлиги учун фойдалидир.

Шундай қилиб, боғлар ҳавони тозалайди, яъни аҳоли яшайдиган пунктлар ҳавосини соғломлаштиради, одам энг яхши дам оладиган жой ҳисобланади. Улар одамлар кайфиятини кўтаради, ҳаёт фаолиятини яхшилайди, табиатга муҳаббат уйғотади. Шунинг учун ҳам халқда **“боғдорчилик – қишлоқ хўжалик поэзиясидир”** деб бежиз айтилмаган. Умуман, мевачилик ва узумчилик даромадли соҳа. Мева ва узум навлари ҳамда турлари жойнинг тупроқ-иқлим шароитларига тўғри танланиб жойлаштирилса, тупроққа ишлов бериш ва ўсимликни парвариши билан боғлиқ барча агротехника ишлари ўз вақтида ва сифатли бажарилса мевачилик ўсимликшуносликнинг юқори рентабелли, иқтисодий кўрсаткичлари юксак тармоғига айланади.

Дарҳақиқат, сўнгги йилларда ва узум ишлаб чиқариш ҳажми кескин ошиб бормоқда. Республикада 2016 йилда боғдорчилик учун ажратилган ер майдони 262,5 минг гектарни ташкил этган, яъни 2005 йилга нисбатан 54,3 минг гектарга (26,1%)га ошган (1-жадвал).

1-жадвал

Ўзбекистонда мева ва узум ишлаб чиқариш динамикаси

Маҳсулот турлари	Экин майдони, минг га			Ҳосилдорлик, ц/га			Ялпи ҳосил, минг тонна		
	2005 й.	2016 й.	2016 йилда 2005 йилга нисбатан ўсиш, %	2005 й.	2016 й.	2016 йилда 2005 йилга нисбатан ўсиш, %	2005 й.	2016 й.	2016 йилда 2005 йилга нисбатан ўсиш, %
Мева	208,2	262,5	126,1	62,3	117,2	188,1	949,3	2490,6	262,4
Узум	120,7	129,0	106,9	64,7	121,5	187,8	641,6	1441,2	224,6

Манба: Ўзбекистон Республикаси Статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланган.

Мева ишлаб чиқариш 2016 йилда 2005 йилга нисбатан 2,6 мартага ошган. Етиштирилаётган меванинг 50%га яқини уруғли мевалар (олма, нок, беҳи), 40% дан ортиғи данакли мевалар (ўрик, шафтоли, олча, гилос, олхўри, тоғолча), 6,5%га яқини субтропик мевалар (анор, анжир, ҳурмо), 3% ёнғоқли мевалар (ёнғоқ, бодом, писта) ва 0,5% цитрус мевалар (лимон, апельсин, мандарин) ҳамда резаворлар (қулупнай, хўжағат (малина), қорағат (смородина)) тўғри келади.

2016 йилда тоқзорлар майдони барча хўжалик юритиш шакллари бўйича 129,0 минг гектарни ташкил этиб, сўнгги йилларда кенгайиб бормоқда. Таҳлил қилинаётган йилда 2005 йилга нисбатан узум ишлаб чиқариш ҳажми 2,2 баробарга ўсган ва 1,4 млн тоннани ташкил этган. Ўсиш суръати мева берадиган ёшдаги мева дарахтларнинг қарийиб 10%га кўпайиши ва ҳосилдорликнинг 64,7 ц/га дан 121,5 ц/га гача, яъни 87,8%га ошиши ҳисобига эришилди.

Республикада узумчиликни ривожлантириш мақсадида “2013-2015 йиллар даврида Республикада узумчиликни янада ривожлантириш дастури” қабул қилинди. Дастурда 22,6 минг гектар майдонда янги экин

майдонларини, шулардан 13,5 минг гектар (ёки 60%) Жиззах, Самарқанд ва Тошкент вилоятларда, асосан тоғолди ҳудудларда яратиш кўзда тутилган. Янги экин майдонларини тақсимлаш сув таъминоти даражаси паст бўлган ерларда бошоқли дон майдонларининг камайтирилиши ҳисобига амалга оширилади. Янги экин майдонлари қуйидаги навлар нисбати билан экилади: 42% истеъмол қилинадиган узум навлари, 18% кишмиш навлар ва 40% техник навлар. Бундан ташқари, мавжуд токзорларнинг 15,7 минг гектарини қайта тиклаш кўзда тутилган.

Республикада асосий қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилар фермер ва деҳқон хўжаликлари, шунингдек бир қисми қишлоқ хўжалиги корхоналари ҳисобланади. Бугунги кунда ишлаб чиқарилаётган мева ва узумнинг асосий қисми (52-45%) деҳқон хўжалиги улушига тўғри келиб, улар ушбу тармоқда фермер хўжаликларига асосий рақобатчи ҳисобланади. Хусусан, деҳқон хўжаликлари кичик ҳажмдаги ер участкаларида юқори сифатдаги, ҳам ички, ҳам ташқи бозорда рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқармоқдалар. Ишлаб чиқарилган мева ва узумнинг умумий ҳажмида фермер хўжаликлари улуши мос равишда 45,6-53,2%, қишлоқ хўжалиги корхоналари эса атиги 2,1-1,5%ни ташкил этмоқда (2-жадвал).

2-жадвал

Ўзбекистонда мева ва узум ишлаб чиқаришда хўжалик юритиш шакллари улуши, (2016 й., %)

Маҳсулот турлари	Фермер хўжаликлари	Деҳқон хўжаликлари	Қишлоқ хўжалиги корхоналари
Мева	45,6	52,3	2,1
Узум	53,2	45,3	1,5

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитаси маълумотлари асосидан муаллиф томонидан ҳисобланган.

Республикада мева ишлаб чиқарувчи ҳудудлар асосан Андижон, Бухоро, Самарқанд ва Фарғона вилоятлари ҳисобланади, республика бўйича жами ишлаб чиқарилган меванинг 58,5% фоиз уларнинг улушига тўғри келади. Ушбу вилоятларда аҳоли жон бошига мева ишлаб чиқариш 125,6 кг, қолган вилоятларда эса 60,6 кг ни ташкил этади. Узум асосан Самарқанд, Тошкент ва Бухоро вилоятларига (56,1%) тўғри келади ва аҳоли жон бошига узум ишлаб чиқариш 100,2 кг, қолган вилоятларда эса 30,8 кг ни ташкил этади. Мева ва узум ишлаб чиқаришда эришилган муваффақиятлар билан бир қатор муаммолар ҳам мавжуд ва улар қуйидагилардан иборат:

- табиий-иқлим шароитлари ўхшаш бўлган Европа ва Осиё давлатларига нисбатан мамлакатимизда етиштирилаётган мева ва узум ҳосилдорлиги паст даражада қолмоқда;

- 1991 йилдан 2005 йилгача бўлган даврда янги боғлар ва узумзорлар деярли барпо этилгани йўқ. Ушбу даврда боғлар майдони 19%, узумзорлар эса 15%га қисқарган. Дарахтларнинг ёши юқори чегарага етиб келган;

– даладан истеъмолчигача, қайта ишлаб чиқаришгача, сақлашгача ташиш жараёнларида йўқотишлар даражаси юқорилигича қолмоқда;

– республикада омборхона ва музлаткичлар тизими етарли даражада ривожланмаган, мева ва резаворларни шокли музлатиш, нейтрал газ муҳитида сақлаш каби замонавий инновацион технологиялар жорий этишга эътибор қаратилмаяпти. Бундай инфратузилмаларнинг ривожланиши маҳсулотларни янги узилган ҳолатда сақлаш, нархларнинг барқарорлигини таъминлаш, мавсумий омилларнинг боғлиқлигини камайтиришга имкон яратади.

Мева ва узум ишлаб чиқаришнинг устувор йўналишлари қуйидагилардан иборат:

– пахта хом-ашёси етиштирилаётган унумдорлиги паст ерларда замонавий агро- ва инновацион технологияларга асосланган мева ва узум плантацияларни яратиш;

– маҳсулот ишлаб чиқаришда замонавий агротехнологияларни қўллаш ва уни иқтисодий рағбатлантириш;

– кескин иқлим ўзгаришлари таъсирига чидамли ва шўрҳок ерларда етиштириш мумкин бўлган мева ва узумнинг кўчатлар навларини яратиш;

– эски боғ ва токзорларни янгилаш учун хўжалик юритувчи субъектларга солиқ имтиёзлари ва имтиёзли кредитлар ажратиш механизминини ишлаб чиқиш;

– замонавий омборхоналар ва музлаткичлар тизимини яратиш бўйича олиб борилаётган ишларни янада жадаллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар дастурини ишлаб чиқиш;

Юқорида келтирилган мева ва узум ишлаб чиқаришнинг устувор йўналишларини амалга ошириш, аҳоли бандлигини таъминлаш ва даромадларни ошириш, қайта ишлаш саноатини янада ривожлантириш, мамлакат валюта тушумининг ўсишига имкон яратади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Темуров Ш.С. Узумчилик. – Т.: ЎзМЭ, 2002.

2. Мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш ва ва сақлаш шартлари, усуллари, ҳўл ҳамда қайта ишланган маҳсулотлар ички ва ташқи бозорлар маркетинги бўйича қўлланма. – Т.: «Тафаккур» нашриёти, 2016.

3. Боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш: пакана ва ярим пакана (интенсив) мевали боғларни ташкил этиш, ички ва ташқи бозорларда юқори талабга эга бўлган, юқори ҳосилдор узум навларини яратиш бўйича қўлланма. – Т.: «Тафаккур» нашриёти, 2016.

РЕСПУБЛИКАДА БОҒДОРЧИЛИК СОҲАСИДА НОКНИНГ ЯНГИ НАВЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Акрамов У.И., Фазилов З.И.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Ҳозирги кунда ер юзида яшаётган 7,5 млрд. аҳолидан 1,1 млрд. сув тақчиллигида кун кечирмоқда. Россия Фанлар Академиясига қарашли Сув муаммолари илмий-тадқиқот институти маълумотига кўра 2025 йилга бориб, сув тақчиллигида яшаётган аҳолининг сони 3 млрд. дан ортиши кутилиб, бу дунё аҳолисининг 40 фоизини ташкил этади.

Республикадаги барча вилоятларда, боғдорчилик ва узумчиликни жадал ривожлантириш, ҳосилдорлигини кескин ошириш, сифатини яхшилаш, шу йўл билан аҳоли эҳтиёжини ва маҳсулот ишлаб чиқариш корхоналарни сифатли мева, узум маҳсулотлари билан таъминлаш имкониятлари мавжуд.

Республикада озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда мевали экинлар алоҳида ўрин эгаллайди. Уларни орасида нок меваси етакчи ҳисобланади.

Ҳозирги кунда республикада боғларининг умумий майдони 264,4 минг гектарни ташкил этади, шундан 104,6 минг гектари уруғ мевали боғлари улушига тўғри келади. Уруғ мевали боғларининг ҳосилдорлиги юқори бўлмай, гектарига ўртача 116,4 ц ни ташкил этади. Бу эса уруғ мевалиларнинг потенциал ишлаб чиқариш имкониятидан икки-уч баробар камроқдир. Республикада ялпи мева ишлаб чиқариш ҳажми 2016 йилда 2874 минг тонна атрофида бўлиб, шундан 916,4 минг тоннаси хорижий мамлакатларга экспорт қилинади. Ишлаб чиқаришнинг ушбу кўрсаткичи бўйича республикада аҳоли жон бошига бир йилда 52 кг гача мева тўғри келади. Бу эса тавсия этилган тиббий меъёрдан 27% га камдир.

Уруғ мевали дарахтлар маҳсулдорлигининг бундай паст бўлишига қуйидаги омиллар асосий сабаб бўлмоқда: етиштиришда технологик жараёнларнинг бузилиши, янги яратилган маҳаллий навларни ва республикага интродукция қилинган навларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмаганлиги ҳамда уларни етиштириш бўйича тавсиялар ва технологияларнинг такомиллаштирилмаганлигидандир. Бунга боғлиқ ҳолда мевачилик тармоғи барқарор ва жадал ривожланиш, аҳолини йилдан-йилга ўсиб бораётган мазкур қимматли озиқага бўлган талабини қондириш, қайта ишлаш саноатини эса хом ашёга бўлган талабини таъминлаш имкониятига эга бўлмаяпти.

Ўзбекистон Республикаси мевачилик соҳасида уруғли мевалилардан нок ноёб озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланиб, аҳолининг турмуш шароити ўсиб бориши билан унга бўлган талаб ҳам ортиб бормоқди. Шу билан бирга, мамлакатимизнинг интенсив боғдорчилигида нок навларини янгилаб, ишлаб чиқаришда мунтазам равишда такомил-

лаштириб боришни тақозо этади.

Ҳозирги кунда эртапишар нок навларига Республикамизнинг марказий минтақаларида эҳтиёж катталигини инобатга олиб, шунингдек, бу навларни она кўчатзори йўқлиги муносабати билан ушбу уруғли мева экини она боғини яратиш ҳамда кўчатларни етиштириш долзарб муаммо ҳисобланади. Нокнинг Салом-2 (2003 й.) ва Сари Гўзал (2003 й.) навлари Республикамиз бўйича районлаштирилган.

Сары Гузаль нави Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида яратилган. 2003 йилдан Бухоро, Тошкент ва Фарғона вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган. Муаллиф: С.К. Шарипов.

Нав ёзда пишиб, меваси июль ойида етилади. Мазкур навли нок дарахтининг бўйи ўртача баландликда, яъни 5,5-6,0 м бўлиб, шох-шаббаси кенг юмалоқ шаклда, барги йирик эллипссимон, ранги яшил қиррали, силлиқ. Олтинчи-еттинчи йили ҳосилга киради. Ҳосилдорлиги – 486,4 ц/га ни ташкил этади. Меваси йирик ноксимон, ранги оч-яшил, айрим жойлари қизғиш, ўртача вазни 230 г. Эти оқ-сарғиш, серсув, меваси нордон-ширин. Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси – 4,5 балл.

Салом 2 нави Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида яратилган. 2003 йилдан Бухоро, Тошкент ва Фарғона вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган. Муаллиф: С.К. Шарипов.

Ушбу нав эрта ёзда пишиб, меваси июль ойида етилади. Дарахтининг бўйи ўртача 7,0 м бўлиб, шох-шаббаси бир текис, барги ўртача тухумсимон, ранги тўқ-яшил, силлиқ. Бешинчи йили ҳосилга киради. Ҳосилдорлиги – 490 ц/га ни ташкил этади. Меваси йирик ноксимон, ранги қизғиш, ўртача вазни 240 г. Эти оқ-сарғиш, серсув, меваси нордон-ширин, мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси – 4,5 балл.

Юқорида тавсифи келтирилган эртапишар нокнинг навларини ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш мақсадида, 2016-2017 йиллар мобайнида ҚХИ-5-089-2016 рақамли лойиҳа доирасида вегетатив кўпаядиган янги беҳи ва нок пайвандтаглари асосида эртапишар нокнинг Салом-2 ва Сари Гўзал навлари кўчатлари кўпайтириш орқали фермер хўжаликларида янги нок боғларни барпо қилишдан иборат бўлди.

Ўрганилаётган беҳи ва нок пайвандтаглари турли навлари билан уйғунлигини аниқлашда Ўзбекистон Республикаси Давлат реестрига киритилган нокнинг қуйидаги Салом-2 ва Сари Гўзал навлари уланди.

Навларни куртак пайванд қилишдан олдин пайвандтаг пўстлоғини яхши кўчиши учун пайвандлашдан 4-5 кун олдин пайвандтаглари қондириб суғорилиб, 25 августда 20 донадан пайванд қилинди.

Пайвандлангандан 10-12 кун ўтгач пайванд қилинган куртаклар тутган-тутмаганлиги текшириб чиқилди. Одатда яхши тутган куртаклар кўм-кўк рангда бўлади, барг банди қўл тегилиши билан тушиб кетади. Тутиб қолган кўчатларни бойлағичи бўшатилади.

Тадқиқот натижаларига кўра, беҳи пайвандтаглар ичида энг яхши натижа Анжеранский пайвандтагига Салом-2 навини улаганда кузатилди. Тутганлик даражаси 95% бўлди. Энг паст кўрсаткич Херсон ва Р-3 пайвадтагларига Сари Гўзал навини улаганда кузатилди. Тутганлик даражаси 80% бўлди.

Ўрганилаётган пайвандтаглар ичида энг яхши натижа А типи пайвандтагига Сари Гўзал навини улаганда тутганлик даражаси 90% бўлди. Энг паст кўрсаткич Нок паст бўйли пайвандтаги пайвадтагида Салом-2 навини улаганда тутганлик даражаси 80% бўлди (жадвали).

**Беҳи ва нок пайвандтагларига уланган эртапишар
нок навларини тутганлик даражаси**

Пайвандтаг тури	Салом-2			Сари Гўзал		
	уланган	тутган	фоиз %	уланган	тутган	фоиз %
Беҳи пайвандтагларида						
Алуштинский	20	18	90	20	17	85
Анжеранский	20	19	95	20	17	85
С-А	20	17	85	20	17	85
Р-1	20	17	85	20	17	85
Херсон	20	18	90	20	16	80
Р-3	20	17	85	20	16	80
Нок пайвандтагларида						
Қишги нашвати (уруғ)	20	18	90	20	17	85
Нок паст бўйли пайвандтаги	20	16	80	20	16	80
“А” типи	20	18	90	20	17	85

Хулоса. 1. 2016 йилда тайёрланган “Салом-2” нави кўчатлари Фарғона вилояти Қува туманидаги “Асқарали Фахриддин Давронбек” фермер хўжалигида ҳамда “Сари Гўзал” кўчатлари Андижон вилояти Исбоскан туманидаги “Абдуқодиржон Орзу ниҳоллари” фермер хўжалигида 5×4 м схемада 1 гектар майдондан (жами кўчат сони 1000 дона) нок боғлари ташил қилинди.

2. Қибрай туманидаги “Жомий-Равшан агро файз” (20 дона), “Жомий Сайёра ҳалол бизнес” (50 дона), “Жомий – Умид агро” (600 дона), “Жомий Гадайваев Шухрат” (400 дона), Зангиота туманидаги “Журабой Серикбой” (50 дона), Янгийўл туманидаги “Зебинисо она буви” (100 дона) ва Бегиобот туманидаги “Тоқачи Тонги” (100 дона) фермер хўжаликлари билан шартнома тузилиб, уларга жами 1320 дона нокнинг эртапишар “Салом-2” ва “Сари Гўзал” навлари кўчатлари нок боғини ташкил қилиш учун етказиб берилди.

3. Институт ҳудудида 0,5 гектар майдонда нокнинг эртапишар “Салом-2” ва “Сари Гўзал” навларининг она боғлари барпо қилинди. Ҳозирги кунда ушбу она боғда агротехник тадбирлар ўтказилмоқда.

УЎТ: 634.12.632.

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ШИМОЛИЙ СУБТРОПИК ИҚЛИМИ ША- РОИТИДА УРУҒМЕВАЛИ БОҒ ЭКИНЛАРИ НАВЛАРИНИ СИНАШ НАТИЖАЛАРИ

Қўчқоров А.М., Мирзаев А.Э.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот
институтининг Сурхондарё илмий тажриба станцияси*

Маълумки, халқимиз азалдан боғдорчилик билан шуғулланиб, ма-
заси етти иқлимга машҳур бўлган мева-чева маҳсулотлари етиштириб
келган. Айниқса, бой ва сахий табиатимиз ҳамда серқуёш иқлимимиз,
унумдор тупроғимиз, ишининг кўзини биладиган толмас ва меҳнатсевар
боғбонларимиз хуштаъм меваларнинг ижодкорларидир.

Шарқ халқларида “Дарахт меваси билан, инсон меҳнати билан
қадрлидир”, “Кўчат эк боғ ярат” ёки “Боғи борнинг баракаси бор” деган
мақоллар бежизга айтилмаган.

Бу ҳақида Кайковуснинг “Қобуснома” асаридаги “Фарзанд ме-
вага, ота-она эса дарахтга ўхшайдур. Дарахтни ҳар қанча яхши пар-
вариш қилсанг меваси шунча яхшироқ ва ширинроқ бўлур” деган
қиёсий ўхшатма таърифни келтириб ўтиш ўринлидир (Равшанова, 2008).

Бугунги кунда инсонлар саломатлиги учун зарур бўлган юқори си-
фатли мўл ва витаминларга бой тўйимли озиқ-овқат маҳсулотлари
етиштириш ўта долзарб масаладир. Бу соҳада Ўзбекистон Республикаси
Олий Мажлисининг 1997 йил 30 августдаги 484-1-сонли Қарори билан
1997 йил 18 октябрдан кучга киритилган “Озиқ-овқат маҳсулотлари си-
фати ва ҳавфсизлиги тўғрисида”ги қонуни катта аҳамиятга эгадир.

Ушбу муҳим вазифани муваффақиятли ҳал этиш бўйича қишлоқ
хўжалигида мевачилик алоҳида ўрин тутди.

Жорий йилда Сурхондарё вилоятида аҳоли талабидан келиб
чиққан ҳолда мева ишлаб чиқариш ва сотиш режасига кўра, жами уму-
мий боғ майдонлари 17560 гектар, шу жумладан ҳосилли боғлар 14835
гектар, ёш боғлар эса 2725 гектар бўлиб, ялпи мева ҳосили 179162 т, ўр-
тача ҳосилдорлик эса 121 ц/га қилиб белгиланган. Вилоятда фермер
хўжаликлари тассаруфида жами боғ майдонлари 11468 га, шу жумладан,
ҳосилли боғлар 9207 га, ёш боғлар эса 2261 га, ялпи ҳосил 109686 т, ўр-
тача ҳосилдорлик 119 ц/га ни ташкил этади. Вилоят бўйича 2016 йилда
166,1 минг тонна мева ишлаб чиқарилди. 2017 йилда эса 179,2 минг тон-
на, яъни ўтган 2016 йилдагига қараганда 13,1 минг тонна кўп мева
ишлаб чиқариш режалаштирилган.

Юқорида баён этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, вило-
ятда халқнинг эҳтиёжларига мос равишда ҳамда экспорт салоҳиятини
кучайтириш мақсадида ҳўл мева маҳсулотлари етиштириш кўрсаткичла-
ри йилдан-йилга ошиб бормоқда. Бунинг учун вилоятда барча шарт-
шароитлар ва имкониятлар етарлидир. Бу эса вилоят шароитида мевали
боғ экинларининг серҳосил янги ва истиқболли навларини ўрганиш ҳам-

да амалиётга жорий этиш бўйича кенг миқёсдаги илмий-тадқиқотлар ўтказиш заруриятини келтириб чиқармоқда. Шу нуқтаи-назардан олиб қараганда мазкур “ҚХА-8-083-2015” рақамли амалий лойиҳа мавзуси бўйича олиб борилаётган илмий-тадқиқотлар ҳам соҳага доир йўналиш-ни қамраб олган.

Тадқиқот услубияти. Илмий-тадқиқотлар “Мевали, резавор мевали ва ёнғоқ мевали навларни ўрганиш усули ва дастури” (Мичуринск, 1973) ҳамда Х.Ч. Бўриев ва бошқалар муаллифлигидаги “Мевали ва резавор-мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси” (Т., 2014) асосида ўтказилди. Тажриба майдонларининг иқтисодий самарадорлиги, яъни рентабеллик даражаси Б.А. Доспехов (1985) усулида аниқланди.

Жаҳон стандартлари талабларига мос келадиган экспортбоп маҳаллий (халқ селекцияси) ва интродукция қилинган уруғмевали боғ экинларининг юқори биологик ва иқтисодий кўрсаткичларга эга бўлган навларини танлаш ҳамда уларни ажратиб олиш тадқиқотларнинг **мақсади** ҳисобланиб, бу мақсадга эришиш учун қуйидаги **вазифаларнинг** ҳал этилиши кўзда тутилди:

- Сурхондарё вилоятининг шимолий ҳудудида маҳаллий ва интродукция қилинган уруғмевалилар (беҳи, олма) навларини ўрганиш ва юқори сифатли комплекс хўжалик аҳамиятига эга бўлган навларни танлаш;

- уруғмевалиларнинг истиқболли, маҳаллий, интродукция қилинган юқори сифатли комплекс хўжалик аҳамиятига эга бўлган янги навларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш;

- синаш натижаларида танлаб олинган навларни боғдорчилик амалиётига жорий этиш учун тавсия этиш.

Тадқиқот объекти бўлиб, беҳининг Гигант ва Миячо, олманинг эртаки Барри ва кечки Бел Комбе навлари бўлиб ҳисобланди.

Илмий янгиллиги. Сурхондарё вилоятининг шимолий ҳудудида субтропик иқлим шароитида беҳи ва олма навларининг юқори биологик ва иқтисодий кўрсаткичларга эга бўлган навлари синаб кўрилди ва танлаб олинди.

Тадқиқот натижаси. Сурхондарё вилоятининг шимолий ҳудуди шароитида уруғмевалиларни синаш натижасида юқори ҳосилдорлик кўрсаткичлари ва иқтисодий жиҳатдан устунликка эга бўлган навларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш учун ажратиб олинди.

2015-2017 йиллардаги илмий тадқиқотлар субтропик иқлим шароитида синалаётган экинларнинг маҳаллий ва четдан интродукция қилиб олиб келинган навлардан юқори сифатли мўл мева маҳсулотлари етиштириш имкониятларини ўрганишга қаратилди.

Маълумки, жаҳон андозалари талаблари даражасида юқори сифатли мева маҳсулотлари етиштириш имкониятлари ҳудуднинг қулай ва мос иқлим шароитига эга эканлиги, серхосил, юқори биологик ва иқтисодий самарали навлар танланганлиги, тупроқ унумдорлиги, парваришlash

агротехникаси ҳамда зараркунандалар ва касалликларга қарши самарали кураш чора-тадбирларининг ўз вақтида ташкиллаштирилиши билан чамбарчас боғлиқдир.

Илмий кузатишларда уруғмевалилардан олманинг ёзги навларидан “Барри” нави, кузги навларидан эса “Бел Комбе” нави, беҳининг “Миячо” нави Сурхондарё вилоятининг шимолий субтропик тупроқ-иқлими шароитида энг истиқболли ва самарали навлар эканлиги аниқланди. Тадқиқотларда олманинг “Барри” навидан 90 ц/га, “Бел Комбе” навидан 100 ц/га, беҳининг “Миячо” навидан 61 ц/га ҳосил олинди. Иқтисодий самарадорлик бўйича таҳлилларнинг кўрсатишича, “Барри” навидан 4,2 млн., “Бел Комбе” навидан 4,85 млн., беҳининг “Миячо” навидан эса 6,8 млн. сўм соф фойда олинди.

Тадқиқот натижалари асосида **хулоса** қилиб шуни айтиш мумкинки, олма ва беҳи каби уруғмевали боғ экинларининг бир қатор афзалликларга эга юқорида синалган ва истиқболли деб топилган янги навлари келгусида ҳалқимизнинг дастурхонини сервитамин мева-чевалар билан тўкин-сочин қилиб тўлдириш учун хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Равшанова Н. Узлуксиз таълим тизимида экологик тарбия ва таълим аспекти // Экология хабарномаси журнали. – Тошкент, 2008. – № 1. – 10-12 б.

ЁНҒОҚНИ ХЎЖАЛИК-БИОЛОГИК БЕЛГИЛАР МАЖМУИ БЎЙИЧА ҚИММАТЛИ НАВ, ШАКЛ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИ АЖРАТИШ

Абдуллаев К.С.¹, Абдуллаев О.А.¹, Юнусов А.Н.²

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Бўстонлик тоғ илмий-тажриба станцияси¹,
Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти²*

Кириш. Тоғ ва тоғолди туманлар ишлаб чиқаришига истиқболли нав ва шаклларни татбиқ этиш учун айрим агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш билан бир қаторда, ёнғоқ мевалиларнинг энг яхши маҳаллий ва интродукция қилинган нав ва шакллари ўрганилиши талаб этилади, шунингдек таъкидланган минтақалар учун янги навларни яратиш бўйича табиий танлаш йўли билан селекция ишлари олиб борилади. Уларнинг касаллик, зараркунандалар ва совуққа чидамли янги навларини яратиш, лалми боғлар қатор оралари тупроғига ишлов бериш масалалари етарлича ҳал этилмаган. Шундан келиб чиқиб, ушбу тадқиқотларнинг вазифаси табиий танлаш йўли билан грек ёнғоғининг юқори, барқарор ҳосилдорлиги, меваларининг қимматли сифатлари, касаллик ва зараркунандаларга ҳамда ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамлилиги билан ажралиб турувчи, республиканинг лалми, тоғ ва тоғолди шароитларида саноат асосида етиштириш учун юқори хўжалик сифатларига эга бўлган истиқболли, маҳаллий шаклларини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот услубияти. Тажриба давомида қуйидаги кузатувлар ва ҳисоблар олиб борилди; эркак гулларнинг гуллаши ва урғочи гулларнинг

гуллаш фенофазаси. Ноқулай об-ҳаво шароитлари ва совуқ таъсирида дарахтлар генератив ва вегетатив аъзоларининг зарарланиш даражасини аниқлаш (март-май ойларида зарарланган генератив ва вегетатив аъзолар фоизда олинади).

Касалликлар – баргларнинг марсония касаллиги билан зарарланиш даражасини аниқлаш, 5 балли тизимда аниқланди. Йил якунида 5 балли тизимда ҳисобдаги дарахтларнинг умумий ҳолатини баҳолаш олиб борилди.

Илмий-тадқиқот ишлари И.В. Мичурин номидаги Бутуниттифоқ мевачилиқ илмий-тадқиқот институтининг “Мевали, резавор ва ёнғоқсимонлиларни ўрганиш дастури ва услубияти” [1973] бўйича олиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Ёнғоқ шакллари ва уруғ ниҳолларида ўтказилган фенологик кузатув натижалари. Одатда грек ёнғоғининг гуллаш даври 8 дан 12 кунгача давом этади. Иссиқ об-ҳаво шароитида гуллаш тезлашади, салқин кунларда эса аксинча, секинлашиб қолади. Дарахтларнинг мўл гуллаш даражаси навига боғлиқ равишда турлича бўлади.

Гуллаш муддатининг 1-4 кунгача оралиқда мос келиши гулларининг ўзидан чангланиши ва яхши ҳосил беришини таъминлайди. Гуллаш муддатлари орасидаги фарқ катта бўлган ҳолларда дарахтларда четдан чангланиш зарурати юзага келади. Бу эса дарахтларнинг маҳсулдорлигини пасайтириб юборади.

Ёнғоқнинг гуллаш фазаси ўсириши жойи ва метеорологик шароитларга кўра кучли ўзгаради. Агар илиқ кунлар бошланиши билан ҳар куни юқори ҳарорат кузатилса, у ҳолда ёнғоқ жадал гуллайди ва эркак шокилдалари тахминан 3-5 кунда гуллашни якунлайди, урғочи гуллар эса 15 кунгача гуллайди. Агар гуллаш даврида салқин ҳаво юзага келиб, ҳарорат +10°C дан пасайса, у ҳолда гуллаш даври анча чўзилиб кетади. Керакли ҳарорат мавжуд бўлмаса, гуллаш тўхтаб қолади. Ф.А. Павленконинг [1957] маълумотларига кўра, урғочи тўпгулларнинг гуллаш давомийлиги 6 дан 50 кунгача чўзилиши мумкин.

Ёнғоқ шакллари ва уруғ ниҳолларида ўтказилган фенологик кузатув натижалари

Нав ва шакллар	Баргларининг ёзила бошлаши	Эркак гулларининг гуллаши			Урғочи гулларининг гуллаши		
		бошланиши	тугаши	даража, балл	бошланиши	тугаши	даража, балл
Идеал (st)	10/III	7/III	17/III	4,5	3/III	14/III	4,5
Истиқлол	21/III	16/III	21/III	4,5	12/III	21/III	4,5
Ниҳол №182.	24/III	—	—	—	—	—	—
Ниҳол №207	20/III	23/III	28/III	4,5	24/III	29/III	4
Ниҳол №232	10/III	12/III	19/III	4	17/III	24/III	4,5
Ниҳол №263	24/III	14/III	21/III	4	19/III	25/III	4,5
Ниҳол №270	29/III	3/IV	9/IV	4	1/IV	9/IV	4
Ниҳол №271	21/III	23/III	30/III	4	1/IV	7/IV	4,5

Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики, барглар ёзила бошланиши фенологик фазаси Ўзбекистон шароитида апрел ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигида бошланди.

Ушбу фаза бошланишининг энг эрта муддати № 232 шаклида (10 март), энг кечкиси эса № 263 ва 270 шаклларда (24-29 март) қайд этилди.

Грек ёнғоғининг совуққа чидамлилиги. Ҳосилга кирган грек ёнғоғининг қишга чидамлилиги тўғрисида кўплаб қарама-қарши фикрлар мавжуд, бунда зарарланганлик табиати нисбатида ҳам манбалар ноаниқдир. Бинобарин, аксарият тадқиқотчиларнинг [Шепотев Ф.А., 1957; Тиж Р.М., Антонюк Н.М., 1984; Цуркан И.Г., 1979; Команич И.Г., 1980] ёзишича, грек ёнғоғи қишда -30°C гача совуқни ўтказа олади. Г.П. Озолиннинг [1990] фикрига кўра эса бир йиллик новдаларнинг совуқ уриши -25°C да кузатилади. Бундай совуқлар Ўзбекистон шароитида жуда ҳам кам бўлади ва бундай совуқдан зарарланган новдалар кейинчалик ўзини тиклаб олади ҳамда келгуси йили яхши мева беради. Стрела [1982], А.А. Рихтер, А.А. Ядровларнинг [1985] таъкидлашича, $0-5^{\circ}\text{C}$ дан паст бўлган эрта баҳорги аёзлар барглар, гуллар ва ҳатто эндигина ҳосил бўлган тугунчаларни ҳам нобуд бўлишини келтириб чиқаради.

Кузатувлардан аниқланишича, ўсимликларнинг совуқ ҳарорат таъсирида зарарланиш даражаси ўсимлик ҳолатига (айниқса унинг тиним давридан чиққан ҳолатига) ҳамда кузги-қишки даврдаги ижобий ҳарорат йиғиндисига боғлиқдир. Генератив аъзолар зарарланиш даражасининг совуқ ҳарорат ва ҳароратнинг кескин ўзгаришига боғлиқлиги ҳам аниқланди. Новда ва гулларни зарарловчи баҳорги аёзлар энг хавфлидир. Гуллаш давридаги туман грек ёнғоғи маҳсулдорлигини кўпинча пасайтириб юбориши аниқланди. Натижаларга кўра, ўрганилган нав ва дурагай шакллар орасидан № 207 ва 270 шакл-ларида ноқулай об-ҳаво шароитлари ва совуқ таъсирида дарахтларнинг генератив ва вегетатив аъзоларининг зарарланиш даражаси нисбатан кам эканлиги аниқланди (29-31%).

Грек ёнғоғининг касалликларга чидамлилиги. Ўрганилаётган шаклларда баргларнинг марсония касаллиги билан зарарланиш даражаси ушбу касалликка нисбатан чидамли бўлиб, 5 балли тизим бўйича баҳоланганда 1,4-2,3 балл оралиғида бўлганлиги аниқланди. Жумладан, Истиқлол навида ва №232 ва 270 шаклларида баргларнинг марсония касаллиги билан зарарланиш даражаси 1,4 баллни ташкил этди.

Хулоса: 1. Ўрганилган грек ёнғоғи намуналарида куртакларининг ёзила бошлаш фазаси март ойига тўғри келди. Ушбу даврда республиканинг кўпгина вилоятларида кеч баҳорги аёзлар хавфи мавжуд бўлганлиги туфайли нисбатан кеч гуллайдиган навларни танлаш муҳимдир.

2. Грек ёнғоғининг гуллаш давридаги туман, гуллаш маҳсулдорлигини пасайтириб юбориши аниқланди. Ўрганилган нав ва дурагай шакллар орасидан №207 ва 270 шаклларида ноқулай об-ҳаво шароитлари ва совуқ таъсирида дарахтларнинг генератив ва вегетатив аъзоларининг зарарланиш даражаси нисбатан кам эканлиги аниқланди (29-31%).

3. Ўрганилаётган шаклларда баргларнинг марсония касаллиги билан зарарланиш даражаси баҳоланганда, Истиклол навида ва №232, 270 шаклларида зарарланиш даражаси 1,4 баллни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Калмыков В.С. Скороплодные формы ореха грецкого для промышленного садоводства. – Фрунзе, 1987.
2. Рихтер А.А. Миндаль на побережье Крыма. //Советские субтропики. №4. – 1935.
3. Шамсиев К.Ш., Абдурасулов А.А. Орехоплодные Узбекистана. – Т.: Меҳнат, 1990.
4. Тыж Р.М., Антонюк Н.М. Скороплодные и обыкновенные формы ореха грецкого. – Киев, 1984.

“IN-VITRO”ДА ЎСИМЛИКДАН АЖРАТИЛГАН ҲУЖАЙРА ВА ТЎҚИМАЛАРНИ КУЛЬТУРАЛАШ ТЕХНИКАСИ

Абдураманова С.Х.¹, Каримова Н.²

Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, Жиззах политехника институти²

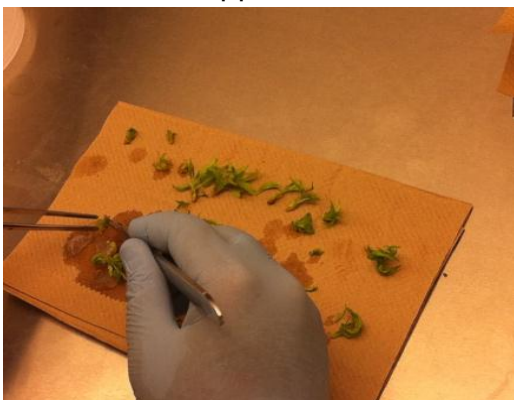
Бугунги кунда боғдорчилик ва узумчилик Республикамизнинг энг муҳим ва фойдали соҳаларидан биридир. Бундан албатта, аҳолининг мева-узум маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, юртдошларимиз дастурхонини йил давомида сархил мевалар билан таъминлаш мақсади кўзланган. Сифатли мева етиштириш сифатли кўчат тайёрлашдан бошланади. Соғлом ва сифатли кўчат боғнинг тез ҳосилга кириши, вирусли касалликлардан нобуд бўлмаслиги, табиатнинг турли ноқулай ҳолатларига чидамли бўлиши гаровидир. Юқорида айтиб ўтилган талабларга жавоб берадиган кўчатлар етиштиришда “in-vitro” лабораторияларидан фойдаланиш исикболли ҳисобланади. “In-vitro” лабораторияларининг афзаллиги шундаки, бунда кичик майдонда нисбатан қисқа вақт ичида кўплаб ниҳоллар етиштириш имкониятининг мавжудлигидир. Бу усулнинг яна бир ютуғи шундаки, ўсимликлар маҳсус озуқа муҳитида ўстирилиб, асосан апикал ўсув нуқталаридан вегетатив йўл билан кўпайтирилгани ва унинг турли вируслардан ҳоли бўлишидадир. Институтнинг “in-vitro” лабораториясида гилоснинг “Кримск 5”, “Colt”, “Gizela 6” ва ёнғоқнинг “Чандлер” пайвантаглари “in-vitro” шароитида кўпайтириш йўлга қўйилган.

“In-vitro” дастлаб, 1932-1940 йиллар француз олими Р. Готре номи билан боғлиқ. У ўсимлик тўқималарини “in-vitro” шароитида узоқ вақт културалашга тўқималарни вақти-вақти билан янги озиқа муҳитига кўчириб ўтказиш орқали эришиш мумкинлигини исботлади. Бу кашфиёт тўқималар култураси бўйича янги ишларнинг бошланишига туртки бўлди.

Стериллаш. Ўсимликдан ажратилган тўқималар (эксплантлар) култураланадиган озиқа муҳитининг бой таркиби микроорганизмлар ўсиши учун ҳам яхши субстрат ҳисобланади. Озиқа муҳитида култураланаётган

Ўсимлик эксплантларни микроорганизмлар осон зарарлайди. Шунинг учун эксплант ҳам, озиқа муҳити ҳам стерилланган бўлиши шарт. Ажратилган тўқималар билан олиб бориладиган барча ишлар културага ўтказиш, янги озиқа муҳитига кўчириш стерил хоналарда, ламинар боксларда стерил асбоблар ёрдамида амалга оширилади. Ажратилган тўқималарни ўстириш даврида ҳам стерилликни сақлаш лозим.

Стериллашдан олдин идишларни идиш ювиш воситалари ва калий бихроматнинг сульфат кислотасидаги эритмаси ёрдамида тозалаб ювилади, дистилланган сувда чайилади ва зар қоғозга ўраб, шкафларда 160°C ҳароратда 2 соат давомида қиздириб, ёки 25-30 дақиқа 2 атмосфера босим остида автоклавлаб стерилланади.



1-2 расм. Ламинар боксда усимликларни микроклонлаш учун ажратиш

Културалаш учун олинган ўсимлик эксплантлари олдин совунли сувда ишқалаб ювилади ва дистилланган сувда чайилади, сўнг бир неча сонияда 70% ли этанолга солинади ва 1-2 дақиқага спиртга солиб қўйилади. Спирт тўқималарни стериллаш билан бирга асосий стерилловчи эритманинг стериллаш самарасини ҳам оширади. Спирт-дан сўнг тўқималар стерил сувда ҳам чайилади. Ташқи стерил фақат ташқаридаги инфекциялардан ҳоли қилади. Агар эксплантда ички инфекция мавжуд бўлса, у ҳолда антибиотиклар билан ишлов бериш зарур. Замбуруғ ёки бактериялар билан зарарланган културани экилгандан 7-14 кундан сўнг аниқлаш мумкин. Озиқа муҳитлари автоклавда 121°C дақиқада 0,75-1 атм. босимда 19 дақиқа давомида стерилланади.

Озиқа муҳитлар ўсимликдан ажратилган ҳужайра ва тўқималар кўп компонентли озиқа муҳитларида култураланади. Озиқа муҳити таркибида ноорганик тузлар, витаминлар, ўстирувчилар (ўсишни бошқарувчи регуляторлар) ва углеводлардан ташкил топган. Бундан ташқари, муайян мақсадларни кўзлаб, антибиотиклар, аминокислоталар ва табиий моддалар каби бошқа таркибий қисмлар ҳам қўшилиши мумкин. Озиқа муҳити қаттиқроқ бўлиши кўзда тутилганда, желатинлаштирувчи воситалар (агар ёки фитогель) қўйилади. Озиқа муҳитларида ауксин манбаи сифатида 2,4-дихлорфеноксирка кислота (2,4-Д), индолил 3-сирка кислота (ИСК), нафтилсирка кислотаси (НКС) дан фойдаланилади. Яхши ўсувчи каллус тўқимаси олиш учун асосан 2,4-Д дан фойдаланилади, чунки унинг фаоллиги ИСК га нисбатан юқори.

Сунъий озиқа муҳитларида цитокинин манбаи сифатида кинетин, 6-бензиламинопурин (БАП), зеатиндан фойдаланилади. Ажиратилган тўқималарни ўстиришда, органларни ҳосил қилишда кинетинга нисбатан 6-БАП ва зеатиндан фойдаланиш кўпроқ самара беради. Баъзи озиқа муҳитлар таркибига аденин қўшилади. Озиқа сифатида кўпроқ талаб этиладиган макроэлемент тузлар билан ишлашда уларнинг ҳар бирини аниқ ўлчамларда тарозидан ўтказиб, 4 та алоҳида идишларга 800 мл дистилланган сувга бирин-кетин солиб эритилади. Ҳар бирини 1 литрга тўғрилаб, кимёвий формула, концентрацияси ва тайёрлаш санаси кўрсатилган ёрлик билан белгиланади.

Ҳозирги вақтда таркиби жиҳатдан бир-биридан фарқ қилувчи бир нечта озиқа муҳитлари маълум. Лекин ажратилган ҳужайра ва тўқималарни “in-vitro”да ўстириш учун, асосан 1962 йилда француз олимлари Т. Мурасиге ва Ф. Скуга томонидан яратилган таркибидаги озиқа муҳитларидан фойдаланилади. Бу муҳитда озиқа моддалар таркиби балансланган бўлиб, аммонийли ва нитратли азотнинг нисбати билан бошқаларидан фарқ қилади. Қаттиқ озиқа муҳити тайёрлаш учун денгиз сув ўтларидан олинадиган полисахарид агар-агар моддасидан фойдаланилади.

Културалаш шароити. Ажратилган ҳужайра ва тўқималарни културалашни амалга ошириш учун ўстиришнинг зарурий шартларига амал қилиш лозим. Яшил каллус тўқималари ёруғликни яхши кўради. Айрим ҳолларда каллус тўқималари автотроф озиқланишга қодир бўлмасалар ҳам узлуксиз ёруғлик шароитида ўстирилади. Бу муваффақиятли морфогенез ҳосил бўлишининг зарурий шарти ҳисобланади. Културалар ўсаётган хонада намлик 60-70% ни ташкил этиши керак. Кўпчилик култураланаётган тўқималар учун оптимал ҳарорат 22-25°C. Ёруғлик, ҳарорат ва оптимал намлик режимини климатик камералар ёрдамида яратиш мумкин.

Институтнинг “In-vitro” лабораторияда гилоснинг Krymsk-5, Gizela-6 ва Colt пайвантаглари кўпайтирилмоқда. Кўпайтириш жараёнига ишга киришишдан 20-30 дақиқа аввалроқ ламинар ҳаво оқими шкафини ишга туширилади. Микроўсимликни (тўқимани) стерилланган қисқичлар ёрдамида пробиркадан чиқариб олинади ва стерилланган қоғоз соchiққа жойланади. Тўқимани стерил қисқичлар билан ушлаб турган ҳолда стерил скальпел билан 4-5 та ягона бўғинли қисмларга бўлинади. Соғломлаштирилган ўсимлик аъзолари ажратиб олинади ва озиқа муҳитларига экилади. Идишларни тегишли тарзда ёрлиқлаб бўлгач (ўсимлик номи, озукавий муҳит номи, сана ва иш бажарувчининг исм-шарифи), уларни сеткаларга жойлаб, 20°C ҳарорат остида 17 соатлик ёруғлик режимида инкубатор ёки ўстириш хонасига қўйилади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, интенсив боғдорчиликда пакана ва ярим пакана мева дарахтларига бўлган талаб юқори. “In-vitro” да етиштирилаётган вируслардан ҳоли гилос ва ёнғок пайвантаглари турли тупроқ-иқлим шароитига мослашувчанлиги билан ажралиб туради. Лабораторияда данакли меваларни кўпайтириш тез амалга ошириб, бир

неча ойда минглаб янги кўчатларга эга бўлиш мумкин. “In-vitro”да етиштирилаётган кўчатларнинг маҳаллий кўчатчиликдан афзаллиги шундаки, касалликлардан ҳоли тоза кўчат ҳамда тез ҳосилга киради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Сельскохозяйственная биотехнология. Избранные работы/Под. Ред. Шевелухи В.С. “Евразия”, 2000, с-264.

2. Артиқова Р., Мурадова С. Қишлоқ хўжалик биотехнологияси Т.: “Фан ва технология”, 2010.

УЎТ: 634.11

ЎРИК НАВЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Исроилов М.М.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистон ҳудуди кўпгина қишлоқ хўжалиги, жумладан мева экинларининг келиб чиқиш марказларидан бири ҳисобланади. Қадимда бу ҳудудда ўрик, олхўри, гилос ва бошқа мевали экинларнинг қимматли маҳаллий навлари сақланиб қолинган.

Мева етиштириш структураси ишлаб чиқарилган бўлиб, уни жойларда амалга оширишга алоҳида аҳамият берилади. Чунки, бу тадбирларни амалга ошириш меваларга бўлган халқ истеъмоли эҳтиёжи, қайта ишлаши корхоналари талаби ва экспортга маҳсулот чиқаришга бўлган талаблар билан маҳсулот ишлаб чиқарувчиларнинг таклифлари ўртасидаги мутаносибликни таъминлайди.

Мевачилик қишлоқ хўжалигининг мураккаб ва кўп қиррали соҳаси ҳисобланади. Мева ва резавор-мева экинлари турли тупроқ-иқлим ва агротехника шароитларида ўстириб, уларнинг турли мақсадларда янгилигича, қуритилган ва қайта ишланган мева ҳолида фойдаланилади.

Янги ўрик меваси таркибида 18,4-19% қанд, 0,3-0,7% кислота, 0,1-0,6% пектин моддалар ва А₁, В₁ ва С₁ витаминлар мавжуд. Қуритилган меваси таркибида 80% гача қанд моддаси бор. Кўпгина навлар данаги (мағзи) ширин бўлади. Улар таркибида 40-45% ёғ ва 28% гача оқсил моддалар бор.

Ўрик мевасидан консерва, мураббо, паста, повидло, шарбатлар тайёрланади. Уларнинг кўпчилиги қуритилиб, ажойиб қуруқ мева маҳсулотлари (туршак, қоқи, қайса, курага ва бошқалар) тайёрланади. Бу хилдаги қуритилган меваларни узоқ сақлаш, мазаси ва тўйимлилиқ сифати-га унчалик зарар етказмаган ҳолда узоқ жойларга олиб бориш мумкин.

Мевачиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти бениҳоят катта. Мева ва резавор-мевалар таркибида одам организими учун зарур бўлган шаккар, органик кислоталар, минерал тузлар, ферментлар, витаминлар манбаи ҳисобланади.

Меваларнинг ҳуштаъмлилиги овқатнинг яхши ҳазм бўлишига ёрдам беради. Абу Али ибн Сино “Тиб қонунлари” китобида ўрикнинг хусусиятлари ҳақида тўхталиб ўтган эди. Унинг ёзишича, Халқ табobati амалиётида, юрак оғриганда, ҳафа қон касаллигида ўрик мағзидан чой дамлаб ичиш тавсия этилади. Ўрик мағзи бошқа доривор ўсимликлар билан бирга нафас йўлларининг яллиғланиш касалликларидан бири кўк-йўталга тавсия этилади. Унинг таркиби калий ва темир моддаларига бой. Юрак қон томир, камқонлик касалликларида катта ёрдам беради. Шакар моддаси кўп бўлганлиги учун қандли диабет билан оғриган беморларга тавсия қилинмайди.

Ўрик мевасини хоҳ хўл, хоҳ қуритилган мева тарзида доимий истеъмол қиладиган одамнинг умумий ҳолати доимо аъло даражада бўлади. Айниқса, юрак қон-томир касалликлари, ошқозон-ичак ва ортиқча вазн билан хасталанган беморлар учун ўрик жуда фойдалидир. У организмдаги модда алмашинуви, ҳазм қилиш ҳамда кўп миқдорда темир моддаси мавжудлиги учун қон тизимига ҳам фойдали таъсир кўрсатади.

Ўрик мевалари ва уларнинг шарбатлари ўзининг сўзсиз аъло таъм хусусиятидан ташқари, ўрикнинг фойдали хусусиятлари қўшилган ҳолда, ва атеросклероз ва юрак касалликларига учраган беморларнинг овқатланишида бебаҳо бўлиб, уларнинг умумий аҳволини яхшилайдди, чунки организмдан холестерин чиқарилишига ва қон томирлари деворларининг тозаланишига ёрдам беради. Ўрикнинг организмга бундай таъсири унинг кимёвий таркибида пектин, магний, фосфор ва калийнинг юқори миқдори билан изоҳланади, янги меваларда унинг миқдори 259 мг га яқин.

Организмнинг каротинга бўлган бир суткалик талаби ўрик шарбатининг 150 г билан қондирилади. 150 г ўрик шарбатининг фойдаси 250 г жигар истемол қилиш билан баробар. Шунингдек, ўрик анемиянинг ис-талган турида фойдали ҳисобланиб, уни даволайди.

Ўрик меваси гипо- ва авитаминозда ҳам ёрдам беради. Оғир ме-талл қуюмлари билан заҳарланганда, онкологик касаллар саломат-лигини бир маромда ушлаб туришда ҳам ўриikka тенг келадигани йўқ. Ўрик мевасида мия фаолиятини яхшиловчи артерия қон босимини бир маромда ушлаб турувчи магний ва фосфор мавжуд. Бундан ташқари, ўрик шарбати ошқозон кислоталилигини меъёрга солишга ёрдам беради ва дисбактериоз, колит ва метеоризмда самарали фойда беради.

Ўрик данаги мағизи таркибида катта миқдорда витамин В17 ни ўз ичига олади. Ушбу турдаги витамин таркибида цианид моддаси бўлиб, саратон хужайраларини заҳарсизлантиради. Соғлом хужайрага тушган бу модда оддий углеродга айланади ва у табиий кимётерапияга айлана-ди. Ўрик данаги мағизининг фойдаси жуда бебаҳодир.

Тадқиқот услуби. Ўрик дарахти иссиққа талабчан, эрта гуллайди. Шунинг учун уни баҳорда деярли қора совуқ бўлмайдиган ва қишда ҳарорат кўпи билан – 28-29°C бўладиган ҳудудларда ўстириш тавсия этилади. Ўрик (*Armeniaca Mill*) туркуми 7 турга бўлинади, улардан энг муҳими қуйидагилар: Жайдари ўрик, Сибирь ўриги, Маньжурия ўриги.

Гунафша ранг ғадир-будур ўриги, Хитой ўриги, Муми ва Япон ўриги – ансу. Дарахтларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда эртаги ўрик мевалари пишиши учун ҳаммаси, бўлиб 2500°C ли фойдали ҳарорат йиғиндисига талаб қилинади.

Ҳозирги замон талабларига жавоб берадиган маҳаллий (халқ селекцияси) ва интродукция қилинган данакли мева навлари ҳар хил муддатларда пишиши, меваларни юқори сифати, ҳосилдорлиги, совуққа, қурғоқчиликка, касаллик ва зараркунандаларга бардошлилиги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган нав ва дурагайларни танлаш ва уларни ажратиш тадқиқотнинг мақсади ҳисобланиб, ушбу мақсадни амалга оширишда коллекция тажриба майдонларида данакли мевалар навларининг ўсиш ва ривожланишини фенологик фазаларини кузатиш ва юқори ҳосилдорлигини ўрганиш каби вазифаларни тадқиқ қилинди.

Тадқиқот натижалари. Ўрик навларини 2017 йилдаги кузатишлар шуни кўрсатдики, гуллаш фазасининг бошланиши Ўрикда 25 мартдан 5 апрелгача давом этди. Эрта гуллаган навлар Авиценна 25 март Кулон қандак 26 март. Гуллаши кеч тугаган навлар Белая 3 апрель, Исфарак бадамийский 5 апрель Хурмаи карминовий 5 апрель. Гуллаш даражаси ўртача 4 баллни ташкил этди. Гуллаш даражасининг давомийлиги 5-11 кунни ташкил этди (жадвал).

Ўрик навларни фенологик фазалари (2017 й.)

Ўрик навлари	дарахт ҳолати	гуллаш бошланди	қийғос гуллаши	гуллаш тугади	гуллаш бали	мева пшиш бошланди	мева ёппасига пшиш	мева пшиш тугади	Ҳосилдорлик, кг/туп
Авиценна	5	25/III	28/III	30/III	5	16/VI	28/VI	8/VII	46
Вымпел st	5	27/III	29/III	30/III	4	29/VI	4/VII	17/VII	19
Исфарак бадамийский	5	31/III	3/IV	5/IV	4	28/VI	17/VII	28/VII	45
Кулон бобои	5	26/III	28/III	30/III	5	13/VI	21/VI	18/VII	37
Кулон қандак	5	26/III	28/III	30/III	5	2/VI	12/VI	23/VI	35
Мулла Садык	5	28/III	30/III	3/IV	4	21/VI	3/VII	19/VII	48
Моника	5	26/III	28/III	30/III	5	17/VI	23/VI	29/VI	35,6
Сазагони	5	28/III	29/III	31/III	4	13/VI	22/VI	30/VI	25
Субхоны st	5	28/III	30/III	3/IV	5	5/VI	17/VI	28/VI	33,4
Хурмаи карминовий	5	30/III	3/IV	5/IV	5	22/VI	30/VI	13/VII	20
Хурмаи ранний	5	28/III	30/III	2/IV	4	5/VI	14/VI	23/VI	21,5
Земная	5	29/III	30/III	2/IV	3	21/VI	29/VI	14/VII	23
Белая	5	29/III	30/III	3/IV	5	12/VI	23/VI	3/VII	45
Курсадык st	4	31/III	3/IV	5/IV	4	21/VI	29/VI	4/VII	30
Хурмани	5	28/III	30/III	3/IV	5	12/VI	22/VI	3/VII	34

Ўрик навларида пишиш даври 2 июндан 17 июлгача давом этди. Эрта пишган навлар Кулон қандак 2 июнь, Хурмаи ранний. Юқори ҳосил берган навлар Мулла Садык (48 кг/туп), Белая (45 кг/туп), Авиценна (46 кг/туп).

Хулоса. Кузатишлар натижасида ўзини ижобий кўрсаткичлари билан ажралиб чиқан навлар.

Ўрикнинг назорат (Субхоны st 33,4 кг/туп) назоратдаги налга нисбатан юқори ҳосил берган навлар. Авиценна нави (46 кг/туп) назоратда налга нисбатан 37% юқори ҳосил берди Беляя нави (45 кг/туп) назоратга нисбатан 34%, Мулла Садык нави (48 кг/туп) назоратда налга нисбатан 43% юқори ҳосил берди.

Юқорда кўрсатилган ўзини ижобий хусусиятлари билан бошқа навларга нисбатан ажралиб чиқди. Авиценна, Беляя, Мулла Садык навлари серхосиллиги ва йириклиги, бозорбоблиги билан бошқа навларга нисбатан ажралиб чиқди. Авиценна, Беляя, Мулла Садык навларни давлат реестрига киритиш учун, давлат нав синаш комиссиясига топширилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Программа и методика сортизучения плодовых, ягодных культур и винограда (И.В.Мичурин). – Москва, 1973

2. Остонақулов Т.Э., Назиева С.Х., Ғуломов Б.Х. Мевачилик асослари. – Тошкент, 2010

ЁНҒОҚНИНГ АГРОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Ғайзиев Ж.Н.¹, Абдуллаев К.С.², Юнусов А.Н.³

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти¹, Ёстонлиқ тоғ илмий-тажриба станцияси², Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти³

Ёнғоқ ўзининг мазаси жиҳатидан бошқа ҳамма мевалардан афзалроқдир. Шунинг учун ҳам аҳоли уни кўп истеъмол қилади. Ёнғоққа айниқса қандолат саноатининг эҳтиёжи катта. Бундан ташқари, ёнғоқ дарахтидан қимматбаҳо ёғоч олинади. Бу дарахтлар кўкаламзор ва ўрмон барпо қилишда, айниқса тоғли ҳудудларда кенг фойдаланилади.

Ёнғоқ дарахти жуда қимматлидир. Пишиб етилмаган мевасида С витамини кўп бўлади. Шунинг учун ҳам ёнғоқдан пиширилган мураббо ва қиём жуда мазали бўлишидан ташқари, тишга (милк) касалликларига яхши даводир. Пишган ёнғоқнинг мағзидан турли қандолат маҳсулотлари тайёрлашда ва овқат ёғи олишда фойдаланилади. Ёнғоқнинг мағзида 78% гача ёғ, 12-20% оқсил, 12-20% углевод бўлади. Ёнғоқ мағзи тўйимлилиги жиҳатидан нон, гўшт, сутга қараганда афзалроқдир, у фақат сариқ ёғга яқин туради. Ёғи фақат озиқ-овқат учунгина эмас, балки лак, босмахона бўёғи ва совуннинг энг яхши хилларини тайёрлашда ҳам фойдаланилади.

Ёнғоқ Ўрта Осиёдан ташқари, Молдавияда, Украина, Эрон, Туркия, Афғонистон, Покистон, Хитой, Корея ва Япония мамлакатларида ҳам ўсади. Ғарбий Европа мамлакатлари ҳамда Америка Қўшма Штатларида ҳам кенг миқёсда ўстирилади.

Ўзбекистоннинг деярли барча вилоятларида ёнғоқ сувли ерда ўстирилади. Лекин ёнғоқнинг ўсиши учун тоғли ҳудудлар айниқса Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ тумани жуда қулайдир. Бу ерларда ёнғоқ ўрмонларда ёввойи ҳолда ва боғларда суғорилмасдан ҳам ўсаверади. Бўстонлиқ туманида экилган ёнғоқлар нав жиҳатидан Ўрта Осиёда энг қимматли ҳисобланади.

Ёнғоқнинг агробиологик хусусиятлари: Ёнғоқ дарахтининг бўйи 30 м, танасининг йўғонлиги 2 м га етади. Ёнғоқда оталик ва оналик гуллари алоҳида-алоҳида бўлади. Оталик гули — кучаласи ўтган йилги новдада тўда-тўда, оналик гули эса янги новда учидан биттадан ва бир нечтадан, баъзан тўп-тўп бўлиб жойлашади.

Ёнғоқ апрелда, май ойининг бошида гуллайди. Оналик ва оталик гуллари бир вақтда етилмайди, баъзи навларда олдин оталик гули, кейин оналик гули етилади. Бошқа навларда аксинча бўлади. Оталик ва оналик гуллариининг бир вақтда етилиши камдан-кам учрайди. Шунинг учун ҳам ёнғоқ дарахти ўзини ўзи чанглай олмайди, етарли мева ҳосил қилиши учун четдан чангланиши керак. Ёнғоқнинг гуллари шамол воситаси билан чангланади. Оналик гуллари нам, салқин ҳавода жуда яхши чангланади.

Меваси навига, об-ҳаво шароитига ва ўсадиган жойига қараб 10 сентябрдан 10 октябргача пишади.

Ёнғоқнинг меваси шакли, майда-йириклиги, пўчоғининг қалин-юпқалиги, мағзининг осон ажралиши, мазаси ва ундаги ёғнинг миқдори билан бир-биридан фарқ қилади. Бир дона ёнғоқнинг оғирлиги шу нав хусусиятига қараб 2,5-20 г гача бўлади, ундан 25-70% мағиз чиқади. Мағзининг ёғлилиги 56-78% бўлади. Энг яхши навларнинг мағзи пўчоғидан яхши ажралиб чиқади.

Ёнғоқ агротехникаси: Ёнғоқ экиш ва пайванд қилиш йўли билан кўпайтирилади. Четдан чангланганлиги туфайли, уруғидан кўпайтирилган кўчат ўзининг хусусиятлари билан аслидан фарқ қилади. Шунинг учун ҳам энг яхши навларни барча хусусиятларини сақлаш учун ёнғоқни пайванд қилиш йўли билан кўпайтириш керак. Лекин, тадқиқотлар шуни кўрсатдики, уруғдан экилганда қимматли навларнинг гарчи катта ўзгаришларга учраса ҳам, у хўжалик сифатларини йўқотмайди. Айрим ўстириладиган кўчатлар ўзининг аслига нисбатан ҳам яхшироқ мева беради. Шу сабабли, катта боғлар яратишда ёнғоқни уруғидан кўпайтириш усулини оммалаштириш мумкин. Пайвандлаш иши анча мураккаб бўлиб, бу усулни унча кўп бўлмаган миқдорда, асл сифатини сақлаб қолиш керак бўлган навларни етиштиришдагина қўлласа бўлади. Экиш учун уруғлик танлашга катта эътибор берилиши керак. Йирик, тўп, пўчоғи қалин уруғдан ўстирилган кўчатлар тез ва яхши ўсади.

Ёнғоқ кузда ёки эрта баҳорда стратификация қилиниб (бўрттириб) экилади. Нам қум солинган яшик ёки ариқда стратификация қилинади. Яшикнинг баландлиги ёки ариқнинг чуқурлиги 0,5 м дан ортиқ бўлмаслиги керак. Ёнғоқ қават-қават қилиб терилади. Ҳар қават орасига нам қум

солинади ва усти сомон ҳамда тупроқ билан беркитилади, яшиқ эса қишда ертўлага киритиб қўйилади. Қумнинг қуриб қолмаслигини кузатиб бориш, зарур бўлса уни намлаб туриш лозим. Уруғни стратификация қилиш муддати ёнғоқ пўчоғининг қалинлигига боғлиқ.

Иссиқлик 1-8°C даража бўлганида бу муддат бир ойдан уч ойгача чўзилади. Иссиқлик 18-20°C даража бўлса, ёнғоқ 20-25 кундан кейин уна бошлайди. Пўчоғи жуда юпқа бўлган ёнғоқни стратификация қилишнинг ҳожати ҳам йўқ. Бундай уруғни экиш олдидан оқар сувда 3-4 кун ивитиш кифоя.

Кўчатзор қилинадиган майдон камида 45-50 см чуқурликда ҳайдалади. Ёнғоқ экиш учун қатор ораси 70 см бўлган эгат олинади. У эгатнинг тубига, орасини 10 см дан қилиб қирраси билан ётқизиб экилади. Кузда уруғлик 9-10 см, баҳорда эса 7-8 см чуқурликка экилади. Шундай қилиб экилганда 1 га ерга 1,4-1,7 тн уруғ кетади.

Бир йиллик кўчатнинг бўйи ўрта ҳисобда 25-30 см га етади. Иккинчи йилнинг охирида кўчатнинг бўйи 50-60 см га, баъзан эса 1 м гача етади. Кучсиз ерларда кўчатларнинг яхши ўсиши учун 1 га кўчатзорга 100-120 кг азот ва 50-60 кг фосфор ҳисобидан ўғит солинади. Азотли ўғитларнинг ярми ўсиш даврининг бошида, қолган қисми июнь ойида солинади. Фосфорли ўғитлар асосан кузда, ерни культивация қилиш пайтида ва қисман баҳорда азотли ўғитлар билан қўшиб берилади. Ўғит суғориш олдидан эгат тагига 12-15 см чуқурликка солинади. Агар гўнг бор бўлса 25-30 т/га ҳисобида, асосий ер ҳайдаш вақтида солинади.

Ёнғоқ навларининг таснифи: Республиканинг илмий-тадқиқот муассасалари ёнғоқнинг ўнлаб қимматли навларини яратишди. Бу навлар сифати жиҳатидан Ғарбий Европа ва Америка Қўшма Штатларининг энг яхши навларидан қолишмайди. Ҳатто, иссиқ-совуқнинг кескин ўзгариб туришига чидамлилиги, тез етилиши ва мағзининг гўштдорлиги жиҳатидан баъзан улардан устунлик қилади. Ўзбекистон ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти Тошкент вилояти боғларида халқнинг кўп асрлик селекция тажрибаларини қўллаши натижасида жуда ажойиб навлар етиштирган. Ўзбекистоннинг текислик қисмида ўстириш учун қуйидаги навлар тавсия қилинади:

№ 1 Дўрмон десерти. Бу навнинг меваси думалоқ, тумшукли. Оғирлиги 11-12,5 г, мағиз чиқиши 50%. Пўчоғи юпқа ғадир-будур, рангги қизғиш, мағзи тўқ, мазали бўлади. Пўчоғидан бутунлигича ажралади. Дарахти яхши авж олади, ҳар йили кўп мева беради. 30 ёшли дарахт тўрт йил мобайнида йилига 130 кг дан, кўпи билан 250 кг гача ҳосил беради. Меваси сентябрь ойининг ўрталарида пишади.

№ 2 Дўрмон. Бу навнинг меваси думалоқ, тепаси яссироқ, кичик тумшукли. Оғирлиги 15,4 г, мағиз чиқиши 46-48%. Пўчоғи жуда қалин, жигар ранг, ғадир-будур, мағзи мазали бўлади. Пўчоғидан яхши ажралади. Дарахти тез ўсади. Ҳар йили ҳосил беради. 30 ёшлигида ўртача 75 кг, энг кўпи 150 кг, ҳосил беради. Меваси сентябр ойининг иккинчи ярмида пишади.

№ 2 Тошкент. Меваси думалоқ, сал яссиноқ, учи кичик, оғрлиги 13,4 г, мағиз чиқиши 45%, пўчоғи ўртача қалинлиқда, ғадир-будур, ғовак, оч жигар ранг, осон чақилади, мағзи мазали, пўчоғидан яхши ажраладиган бўлади. Дарахти тез ўсади, серҳосил, 35-40 ёшида 120 кг дан 200 кг гача ҳосил беради. Меваси сентябрь ойининг биринчи ярмида пишади.

№ 3 Тошкент. Бу нав меваси думалоқ, тағи яссиноқ, тумшуғи кичик, учли. Оғирлиги 12,2 г. мағиз чиқиши 47-48%, пўчоғи юпқа, жуда нозик, ғовак, кулранг, мағзи жуда ширин, пўчоғидан яхши ажралади. Дарахти тез ўсади, мўл ҳосилли, 25-30 ёшлигида 150 кг гача, ўртача 100 кг ҳосил беради. Меваси сентябрь ойининг иккинчи ярмида пишади.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Бўстонлиқ тоғ илмий-тажриба станциясининг тажриба даласи ғарбий Тянь-Шандаги ёнғоқзорлардан ҳам ёнғоқнинг қимматли навларини топиб ўстирилган. Бу навларни асосан республиканинг тоғли ва лалмикор ерларда ўстириш тавсия қилинади. Булардан энг яхшилари қуйидагилардир:

Юбилейный. Бу нав меваси думалоқ, учи сал кўриниб туради. Оғирлиги 11,7 г. мағиз чиқиши 50,4%. Мағзи мазали. Пўчоғидан яхши ажралмайди, мўл ҳосилли нав ҳисобланади. Баҳорги совуқларга чидамли, тезпишар, пайванд қилинган кўчатлар тўртинчи ёшидан мевага киради. Меваси сентябрь ойининг ўрталарида пишади.

Галвирак ёнғоқ. Бу нав меваси тухумсимон, учи қийшиқроқ. Оғирлиги 9,4 г, мағиз чиқиши 54,6%. Мағзи мазали, пўчоғидан яхши ажралмайди, бу нав ҳар йили, жуда кўп ҳосил беради, меваси сентябрь ойининг ўрталарида пишади.

Пионер. Бу нав меваси тухумсимон, ёнғоғининг оғирлиги 12,8 г, мағиз чиқиши 52,8%, тўқ мағизли. Пўчоғидан яхши ажралади. Нав баҳорги совуққа чидамлилиги билан фарқ қилади. Ўсиш даври қисқа, тез ҳосилга киради. Пайванд қилинган кўчати учинчи ёшидан мевага киради. Меваси сентябрь ойининг учинчи ўн кунлигида пишади.

Идеал. Ёнғоғи тухумсимон шаклли. Оғирлиги 10,2 г. Мағиз чиқиши 50,8%. Мағзи мазали, пўчоғидан яхши ажралади. Бу жуда тезпишар нав бўлиб, пайванд қилинган кўчати биринчи йилда уруғидан экилгани эса иккинчи йили мевага киради. Иккинчи марта гуллаб икки марта ҳосил туғиш хусусиятига эга. Иккинчи ҳосил тукканда ҳар тўдада 23 тагача ёнғоқ бўлади. Дарахти секин ўсади, бўйи 8 м дан ошмайди. Совуққа жуда чидамли. Шунинг учун ҳам ҳар йили мева қилади. Ўн яшарлик дарахт 12 кг гача ҳосил беради. Биринчи ҳосили сентябрь ойининг учинчи ўн кунлигида, иккинчи ҳосили октябрь ойида ва ноябрь ойининг биринчи ўн кунлигида пишади.

Гвардейский. Меваси деярли думалоқ бўлиб, қирраси сал кўриниб туради. Оғирлиги 13,1 г мағиз чиқиши 57,6%, мағзи мазали пўчоғидан яхши ажралади. Сентябрь ойининг ярмида пишади.

Бўстонлиқ. Бу нав ёнғоғи сал чўзинчоқ, асоси думалоқ. Оғирлиги 13,3 г, мағзи мазали. Мағиз чиқиши 48,5%. Тез ўсади, мўл ҳосилли нав

ҳисобланади. 20 ёшлигида 100 кг гача ҳосил беради. Кишги, баҳорги совуқларга чидамли, тезпишар, пайванд қилинган кўчати бешинчи ёшдан мева бера бошлайди. Меваси сентябрь ойининг иккинчи ярмида пишади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Екимов В.П. Субтропическое плодоводство. – М.: Сельхозгиз. – 1968.
2. Калмыков В.С. Скороплодные формы ореха грецкого для промышленного садоводства. – Фрунзе, 1987.
3. Колесников В.А. Орехоплодные насаждения в России. // Природа. 1955. – №2.
4. Команич И.Г. Биология, селекция грецкого ореха. – Кишинев: Штиинца, 1980.
5. Павленко Ф.А. Фундук. / В кн. Культуры орехоплодных. – М.: Сельхозлитература, 1957.

УЎТ: 634.12.632.

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ СУБТРОПИК ИҚЛИМИ ШАРОИТИДА УЗУМНИНГ ЯНГИ ВА ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИНИ СИНАШ

Қўчқоров А., Тўлашев Ф., Мирзаев А., Шайманов Ш.

Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станцияси

Сўнгги пайтларда ўсиб бораётган аҳолини юқори сифатли тўйимли озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўла-тўқис таъминлаш муаммоси барча мамлакатларда бўлгани каби мустақил мамлакатимизда ҳам энг долзарб масала бўлиб бормокда.

Бу соҳада Республикамиз Президентининг 2006 йил 9 январда қабул қилинган “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш тўғрисида”ги Фармони, 2006 йил 11 январдаги “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги, 2013 йил 13 мартда “2013-2015 йиллар даврида Республикада узумчиликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ва 2015 йил 29 декабрдаги “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорларида белгилаб берилган долзарб вазифаларга жавобан мамлакатимизда узумнинг комплекс хўжалик аҳамиятига эга бўлган маҳаллий ҳамда интродукция қилинган, ҳар хил муддатларда пишиб етиладиган хўраки ва кишмиш майизбоп йўналишидаги навларини ишлаб чиқаришга жорий қилиш устида “ҚХА-8-083-2015” рақамли амалий лойиҳаси доирасида илмий изланишлар олиб бориш мақсадга мувофиқ деб ҳисобланди.

Маълумки, Ўзбекистоннинг жануби тупроқ-иқлим шароитига кўра, узум етиштириш учун қулай ва муҳим аҳамиятга эга ҳудуд ҳисобланади. Вилоятнинг субтропик ҳудудида жойлашган Денов, Олтинсой, Сариосиё ва Узун туманлари ҳозирги кунда замонавий узумчиликка ихтисослаша-

ётганлиги туфайли серхосил районлашган истиқболли навларга талаб катта эканлиги сезилмоқда.

Жорий йилда Сурхондарё вилояти аҳолиси талабидан келиб чиққан ҳолда узум ишлаб чиқариш ва сотиш режасига кўра, жами токзор майдонлари 16563 га, шу жумладан ҳосилли токзорлар 13920 га, ёш токзорлар эса 2643 га бўлиб, ялпи узум ҳосили 194890 т, ўртача ҳосилдорлик эса 140 ц/га қилиб белгиланган. Бугунги кунда вилоят бўйича 598 та боғдорчилик-узумчиликка ва 1376 та узумчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари фаолият кўрсатмоқда. Вилоятда фермер хўжаликлари тассаруфида жами токзор майдонлари 12955 га, жумладан ҳосилли токзорлар 10718 га, ёш тоқлар эса 2237 га, ялпи ҳосил 150158 т, ўртача ҳосилдорлик 140 ц/га ни ташкил этади. Вилоят бўйича 2016 йилда 152,2 минг т узум ишлаб чиқарилди. 2017 йилда эса 194,9 минг т, яъни ўтган 2016 йилдагига қараганда 42,7 минг т кўп узум ишлаб чиқариш режалаштирилган. Бу маълумотлар вилоятнинг узум ва узум маҳсулотлари етиштиришдаги катта салоҳиятини ва экспорт ҳажмини оширишдаги имкониятидан далолат беради.

Тадқиқот услубияти. Илмий тадқиқотлар “Узумчилик асослари ампелографияси” (1978) асосида ўтказилди. Тажриба майдонларининг иқтисодий самарадорлиги, яъни рентабеллик даражаси Б.А. Доспехов (1985) усулида аниқланди.

Жаҳон стандартлари талабларига жавоб берадиган экспортбоп маҳаллий (халқ селекцияси) ва интродукция қилинган узум навларининг юқори биологик ва иқтисодий кўрсаткичга эга бўлган навларини танлаш ҳамда уларни ажратиш тадқиқот **мақсади** ҳисобланади.

Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги **вазифаларнинг** хал этилиши кўзда тутилди:

- Сурхондарё вилоятининг шимолий ҳудудида маҳаллий ва интродукция қилинган узум навларини биологик кўрсаткичларини ўрганиш;
- узумнинг юқори сифатли комплекс хўжалик аҳамиятига эга бўлган янги ва истиқболли навларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқот объекти бўлиб узумнинг “Гибрид-684”, “Люгунда” ва “Хусайни кулола” навлари хизмат қилди.

Тадқиқот натижаси. Сурхондарё вилоятининг субтропик ҳудуди шароитида узумнинг ҳосилдорлиги, мевалар сифати ва етиштириш иқтисодий жиҳатдан самарали навларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш учун ажратиб олинди.

Тадқиқотларда юқори натижа узум навларининг ҳосилдорлиги бўйича эрта пишар “Тана сафеда” навида ўртача 1 тупда 7,4 кг ни, қанд миқдори жиҳатидан “Эртаки Шредер” навида 18% ни ташкил этди. Ўрта пишар “Люгунда” нави юқори кўрсаткичга эга бўлиб 9,0 кг/туп, қанд миқдори 20,1% ни, Кеч пишар “Пушти тойфи” нави 12,5 кг/туп ни ташкил этди. Таркибидаги қанд миқдори жиҳатидан “Гибрид-684” нави 19,7% ни

ташқил этди ва натижада бошқа навларга нисбатан устунликка эга бўлди.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, узумнинг районлаштирилган навларидан ташқари “Люгунда” – 20,1% , “Хусайни-Кулола” – 19,4% ва “Гибрид-684” – 19,7% каби навлари ўзининг юқори даражадаги қанд миқдори, сифати, хосилдорлиги каби кўрсаткичлари билан афзалликларини кўрсатди.

Узум навларининг иқтисодий самарадорлиги стандарт навга таққослаб кўрилганда “Пушти тойфи” (стандарт) нави – 217,2%, ўрганилаётган навлардан “Дили каптар” ва “Гибрид-684” навлари эса 131,6-141,1% рентабеллик кўрсаткичига эга бўлиб, бошқа навлардан устунлигини намоён қилди.

Тадқиқотлар асосида юқори натижалар кўрсатган янги ва истиқболли навлар келгусида ҳалқимизнинг узум ва узум маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда ҳамда вилоятимизнинг экспорт салоҳиятини оширишда ва қишлоқ хўжалиги иқтисодиётини юксалтиришда муҳим амалий аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Узумчилик асослари ампелографияси. – Тошкент, 1978.
2. Доспехов Б.А. Методика полевых опытов. – М.: Колос, 1985.

2-шўъба. УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ

УЎТ: 634.8.03

ҲЎРАКИ УЗУМ НАВЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Ахмедов Ш.М., Гулямов Ж.С., Зуфтаров Э.А.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Узумчилик Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан биридир. Республиканинг қулай тупроқ-иқлим шароити, узумнинг хилма-хил навларини йил давомида етиштириш имконини беради.

Ўзбекистонда ҳозирги пайтда районлаштирилган узум навлари мажмуаси мавжуд. Жами районлаштирилган узумнинг 43 нави бўлса, шулардан 23 таси шароббоп, 20 таси ҳўраки ва кишмишбоп навлардир [1]. Узум кўчатларини етиштириш бўйича дунёда талайгина ишлар амалга оширилган [3, 4]. Тадқиқотларга кўра, ток қаламчаларини сувда илдиз оттириш эҳтимоллигини башорат қилиш мумкин. Бунда қаламчанинг учтадан кам бўлмаган илдиз пайдо бўлишини таъкидлан-моқда [2]. Яшил қаламчалардан кўпайтиришда узум қаламчасининг новданинг қайси қисмидан тайёрланиши муҳим бўлиб, новданинг қуйи ва ўрта қисмларидан тайёрланган қаламчалар юқори натижа бериши аниқланди [5].

Республикамызда тоқзорларни кенгайтириш, аҳолини турли йўналишдаги узум навларига бўлган эҳтиёжини қондириш ток кўчатчилигини ривожлантиришга, етиштирилаётган узум кўчатларининг сифат талабларига жавоб беришини таъминлаш, кўчатларни наводорлиги ва сифат кўрсаткичларига катта аҳамият қаратиш долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот услубияти. Тадқиқотлар Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Марказий хўжалигида ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроқ-иқлим шароити – суғорма, ер ости сизот сувлари чуқур жойлашган типик бўз тупроқ бўлиб, карбонатлар миқдори 19%-23% гача, кучсиз ишқорий (рН-7,1), кам структурали, қатқалоқ ҳосил қилишга ҳамда зичлашишга мойил. Суғориш сунъий бўлиб, ариқлар орқали ўтказилади. Тажриба майдони иқлим шароити кескин континентал – ёзи иссиқ, қуруқ; қишлари эса совуқ ва қорли. Ўртача ёзги ҳарорат июль ойида 27,8°C, қишда январь ойида 1,9°C ни ташкил этади. Ҳаво намлиги ўртача июль ойида 39%, декабрь-январь ойларида 73%, ёғингарчилик йил давомида 400-500 мм бўлиб, йил фасллари ва ойлари бўйича нотекис тақсимланган.

Тажрибалар “Узум навларини ўрганиш”, “Мевали, резавор, субтропик, ёнғоқмевали экинлар ва узум коллекциялари навларини ўрганиш

Дастури ва услуги”, “Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синови услуги” асосида узумнинг Ризамат, Туя тиш, Победа ва Чарос хўраки навларининг қаламчаларида олиб борилди.

Тажирибалар қуйидаги вариантлардан иборат: 1-чи вариант – стандарт кўчат етиштириш; 2-чи вариант – қаламчаларни экишдан аввал кильчёвка ўтказиш; 3-чи вариант – қаламчаларни экишдан аввал ИУК – 0,02-0,03% (200-300 мг 1 л га), НУК – 0,0025% (25 мг 1 л га) билан ишлов бериш; 4-чи вариант – қаламчаларни қуйи икки куртагини олиб ташлаш; 5-чи вариант – қаламчаларни қуйи қисмида куртакларни остидан иккита кесик ўтказиш.

Тадқиқотлар 3 қайтариқда, ҳар қайтариқда 100-150 дона ўсимликдан олиниб, қаламчаларни экиш схемаси 70×10 см, экиш муддати – 1-5 апрель кунлари.

Тадқиқот натижалари. Узумнинг Ризамат, Победа, Туя тиш ва Чарос хўраки навларидан қаламчалар кесилиб, улар беш хил усулда, яъни стандарт ток кўчатлари тайёрлаш усули, қаламчаларни кильчёвкалаш усули, қаламчаларнинг ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов бериб етиштириш усули, қаламчаларни пастки икки куртагини олиб ташлаш усули, қаламчаларни пастки икки куртаги атрофида тилим-тилим қилиб кесиш усулини қўллаган ҳолда ток қаламчалари тайёрланди. Тайёрланган ток қаламчалари кўчатзорга апрель ойининг биринчи ўн кунлигида экилиб, кўчатзорда ўтказиладиган барча агротехник тадбирлар ўтказилди.

Барча беш усулни ўзаро солиштириш орқали ўрганиш шуни кўрсатдики, узумнинг Ризамат нави қаламчаларида шаклланган новдалар сони 2-чи вариантда 4 та, 5-чи вариантда 1 та ва стандарт кўчат етиштириш усулида 2 та бўлди. Ушбу кўрсаткич Победа навида 2-чи вариантда 7 та, 1-чи ва 5-чи вариантларда 3 тадан новдалар шаклланди. Узумнинг Туя тиш навида 4 тадан новда (4-чи ва 5-чи вариантлар) ҳосил қилган бўлса, энг юқори кўрсаткич 2-чи вариантда, яъни кильчёвкаланган қаламчаларни ўстиришда эришилди. Навлар орасида паст кўрсаткич Чарос навида кузатилиб, ўртача новдалар сони биттадан учтагача ҳосил бўлди (жадвал).

Новдаларнинг узунлиги бўйича ўртача навлар орасида қуйидаги фарқ аниқланди: Ризамат навида ўртача новдалар узунлиги барча вариантларда 42,9 см, Победа навида 46,7 см, Туя тиш навида 50,1 см ва Чарос навида 38,7 см ни ташкил қилди. Вариантлар бўйича фарқ қуйидагича: Ризамат навида юқори кўрсаткич 2 вариантда 57,6 см, Победа навида 62,8 см, Туя тиш навида 69,7 см ва Чарос навида 51,3 см ни ташкил қилган. Шундан кўриниб турибдики, ўрганилаётган навлар орасида узумнинг Туя тиш нави новдалари узунроқ бўлган.

Ҳар бир узум нави қаламчалари илдиз узунлиги вариантлар бўйича Ризамат навида 50,7 см дан (5-вариант) 64,7 см гача (2-вариант) бўлди. Победа навида ўртача вариантлар бўйича 60,1 см бўлган бўлса, вариантлар орасида 50,7 см дан 72,0 см гача ўзгарди, Туя тиш навида эса

ўртача вариантлар бўйича 63,9 см, вариантлар орасида 53,7 см дан (1-вариант) 74,7 см гача (2 вариант) бўлган. Илдизлар узунлиги Чарос навида ўртача 47,5 см бўлиб, 1-вариантда 41,0 см, 2-вариантда 57,2 см, 3-вариантда 50,6 см, 4-вариантда 43,5 см, 5 вариантда 45,0 см бўлган.

**Хўраки узум навларини турли кўпайтириш усулларида
биометрик кўрсаткичларини ўзгариши**

Вариантлар	Новдаларнинг сони, дона	Новдаларнинг узунлиги, см	Илдизлар узунлиги, см	Новдадаги барглар сони, дона	Барг сатҳи, м ²
Ризамат нави					
1-вариант (st.)	2	34,3	48,1	12,8	0,24
2-вариант	4	57,6	64,7	25,4	1,43
3-вариант	3	44,8	55,4	24,1	0,94
4-вариант	2	39,7	51,3	18,6	0,57
5-вариант	1	38,2	50,7	18,7	0,37
Ўртача	2,4	42,9	54,0	19,9	0,71
Победа нави					
1-вариант (st.)	3	39,7	50,7	16,4	1,34
2-вариант	7	62,8	72,0	27,5	2,54
3-вариант	4	49,3	66,8	28,3	1,63
4-вариант	4	40,6	57,6	23,4	1,55
5-вариант	3	41,1	53,4	19,9	1,37
Ўртача	4,2	46,7	60,1	23,1	1,69
Туя тиш нави					
1-вариант (st.)	5	41,5	53,7	18,9	1,89
2-вариант	9	69,7	74,7	34,8	3,46
3-вариант	5	54,7	69,5	31,0	2,41
4-вариант	4	43,0	61,0	24,6	1,88
5-вариант	4	41,4	60,6	20,7	1,85
Ўртача	5,4	50,1	63,9	26,0	2,30
Чарос нави					
1-вариант (st.)	2	32,7	41,0	11,6	0,85
2-вариант	3	51,3	57,2	23,7	1,87
3-вариант	2	41,7	50,6	19,1	0,94
4-вариант	1	34,5	43,5	15,4	0,67
5-вариант	1	33,4	45,0	14,3	0,51
Ўртача	1,8	38,7	47,5	16,8	0,97

Узум новдаларидаги барглар сони бўйича Ризамат навида ўртача 19,9 дона бўлган бўлса, Победа навида 23,1 дона, Туя тиш навида 26,0 дона ва Чарос навида 16,8 дона бўлган, яъни навлар орасида фарқ сезиларлидир. Шунингдек, нав доирасида вариантлар бўйича фарқ қуйидагича: Ризамат нави – 1-чи вариант – 12,8 дона, 2-чи вариант – 25,4; 3-чи вариант – 24,1; 4-чи вариант – 18,6; 5-чи вариант – 18,7 дона; Победа нави – 1-чи вариант – 16,4 дона; 2-чи вариант – 27,5; 3-чи вариант – 28,3; 4-чи вариант – 23,4; 5-чи вариант – 19,9 дона; Туя тиш нави – 1-чи вариант – 18,9; 2-чи вариант – 34,8; 3-чи вариант – 31,0; 4-чи вариант – 24,6; 5-чи вариант – 20,7 дона; Чарос нави – 1-чи вариант – 11,6; 2-чи вариант – 23,7; 3-чи вариант – 19,1; 4-чи вариант – 15,4; 5-чи вариант – 14,3 дона бўлди.

Ток қаламчалари барг сатҳи бўйича навлар ва вариантлар орасидаги фарқ сақланган ҳолда Ризамат навида 0,37 дан 1,43 м² гача, Побе-

да навида 1,34 дан 2,54 м² гача, Туя тиш навида 1,85 дан 3,46 м² гача ва Чарос навида 0,51 дан 1,87 м² гача вариантлар бўйича фарқланди.

Хулоса. Ўрганилган узумнинг ҳўраки навлари орасида Туя тиш нави биометрик кўрсаткичлар бўйича юқори натижани кўрсатган бўлса, ток қаламчаларини тайёрлашнинг турли усуллари орасида кильчёвка-лаш энг яхши усул деб топилди. Бунга сабаб, кильчёвка жараёнида озиқа моддаларининг бўлажак илдиз тизимида шаклланиши, асосийси ўсувчи илдизларнинг пайдо бўлганлиги биометрик кўрсаткичларнинг юқори бўлишига олиб келган.

Тажриба натижаларига кўра, узум кўчатзорида Ризамат, Победа, Туя тиш ва Чарос ҳўраки навларининг қаламчаларини экишдан аввал кильчёвка ўтказиш тавсия берилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ ҳўжалик экинлари Давлат Реестри. Тошкент, 2016.

2. Мишуренко А.Г., Красюк ММ Виноградный питомник. 4-е изд. перераб. и доп. – М: Агропромиздат, 1987. с. 224-237.

3. Радчевский П.П., Стороженко А.Н., Рядчевская Т.П. Метод прогнозирования укореняемости виноградных черенков. // Научный журнал КубГАУ. 2014. №103(09)

4. Темуров Ш. Узумчилик. – Т.: ЎзМЭ, 2002, 72-82 б.

5. Фёдоров А.В., Лекомцева Т.Г., Швецов А.М Укореняемость черенков винограда в зависимости от используемой части побега. // Ж. Аграрный вестник Урала. 2009. №11 (65), 74-75 с.

УЎТ: 638.8

КУРТАК ЮКЛАМАСИНИ УЗУМНИНГ ОЛТИНДАЙ НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Маликов А.Н., Маматов У.И.

*Академик М.Мирзеев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Ток навларининг асосий белгиларидан бири, бу унинг ҳосилдорликни эмбрионал, потенциал, ҳақиқий ҳосилдорлик каби хиллари ҳисобланади. Ток тупининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари шу йилги пишиб етилган новдаларидаги қишлоқчи куртакларда шаклланган тўп гул муртагининг миқдори ва уларнинг давридаги ҳолатни аниқлаш йўли билан белгиланувчи (биологик ҳосилдорлик), ўсимлик органик маҳсулотлари массасини кўрсатувчи, ҳар бир ток тупи ёки бир гектар майдондаги етиштирилган ҳосилнинг умумий миқдори билан белгиланувчи (ҳўжалик ҳосилдорлиги), шунингдек энг олий шароитда қишки куртакларнинг 100% ҳосил бериш қобилиятига эга бўлгандагина олиш мумкин бўлган (ҳақиқий) ҳосилдорлик кўрсаткичи муҳим аҳамият касб этади.

Булардан ташқари ток тупи маҳсулдорлигини аниқлашда унинг ҳосилдорлик коэффиценти ва новдалар ҳосилчанлиги (ҳосилдорлигини)

энг муҳим нав белгиларидан ҳисобланади. Шунинг учун куртак юкламасининг мақбул миқдорини танлаш ҳосилдорликнинг юқори бўлиш имконини беради.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотлар Қибрай “Шароб” илмий-экспериментал корханасининг тажриба даласида олиб борилди. Тажрибада ўрганилган узумнинг Олтиндай нави 20 ёшли ток тупларида олиб борилди. Тажриба вариантлари 4 такрорланиш, ҳар бир такрорланишда 10 тадан ток туплари танлаб олиниб, уларга ҳар хил миқдорда куртак юкламалари қўйилди. Ўтказилган тажрибаларни танлаш, вариантларни жойлаштириш умум қабул қилинган усулларда олиб борилиб, олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Б.Д. Доспехов [2] услуби ёрдамида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари. Тажрибада ўрганилаётган узумнинг Олтиндай навини ток тупи юкламаси 100-120 та (назорат), 120-140 та, 140-160 та, 160-180 та, 180-200 та, 200-220 та куртак таъсирида ҳосилдорлик коэффицентини, яъни битта ҳосил новдадаги узум бошлари сонини ва ҳосил бериш коэффицентини ёки ток тупидаги узум бошларининг барча ривожланган новдаларига нисбати аниқланди. Новдаларнинг ҳосилдорлиги бир гектарга тўғри келадиган ҳосилли новдалар сонига, шу новдалардаги мавжуд узум бошлари сонига, ҳар бир узум бошининг ўртача оғирлигига боғлиқ. Бу омиллар бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган вариантлар ҳар доим ер бирлигидан юқори ҳосил беради. Тадқиқот натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган (жадвал).

Куртак юкламасини узумнинг Олтиндай нави ҳосилдорлигига таъсири (2016 й.)

Куртак юкламаси	Ҳосилли новдалар,% ҳисобида				Битта ҳосилли новдадаги узум бошлар сони, %	Ҳосилли новдалар сони, %
	битта ҳосилли	иккита ҳосилли	учта ҳосилли	жами		
100-120 та куртак (наз.)	43,2	21,4	0	64,6	1,55	64,6
120-140 та куртак	46,8	26,8	7,6	81,2	1,23	81,2
140-160 та куртак	48,6	33,7	10,5	92,8	1,08	92,8
160-180 та куртак	43,5	25,6	0,9	70	1,43	70
180-200 та куртак	44,2	22,9	0,6	67,7	1,48	67,7
200-220 та куртак	42,5	21,7	0	64,2	1,56	64,2

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ток тупи юкламаси таъсирида узумнинг Олтиндай нави ҳосилли новдалари кўрсаткичлари 28,2% гача юқори бўлиши кузатилди.

Бунда энг кўп ҳосилли новдаларнинг кўп бўлиши ток тупи юкламаси 140-160 куртак бўлганда назоратга нисбатан 28,2% га кўпайди. Битта ҳосилли новдалар 5,4% га, иккита ҳосилли новдалар 12,3% га, учта ҳосилли новдалар эса 10,5% га ошди. Битта ҳосилли новдадаги узум бошлар сони 1,08% ни, ҳосилли новдалар сони 92,8% ни ташкил қилди. Бундан кўриниб турибдики, ток тупидаги куртаклар сони ошиши билан ҳосил новдалари ошади, лекин ривожланган барча новдалардаги узум бошлари камаяди. Олтиндай узум навининг ҳосилли новдаларнинг структураси таҳлил қилинганда уларнинг аксарият қисми 1 ва 2 та узум бошли

новдалардан иборат экан. Ўрганишлар шуни кўрсатдики, куртаклар юкломаси юқори бўлганда ҳосилли новдалар камайиши кузатилди.

Хулоса. Шундай қилиб ўрганилаётган вариантларда ривожланган новдалар сони ҳамда ҳосилли новдалар сони бўйича бир-биридан фарқ қилди.

Ҳосилли новдалар структурасига кўра, улар 1 ва 2 узум бошли новдаларга бўлинади. Ҳосилнинг асосий қисми деярли 50% га яқини бир узум бошли новдаларида бўлди. Ҳосилли новда ва ривожланган новдалар сони бўйича энг кам 200-220 та куртак қолдирилганда кузатилди. Шунинг учун ток тупи куртак юкломасини мақбул нисбатда қолдириш юқори ва сифатли ҳосил олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Темуров Ш. Узумчилик. – Т.: ЎЗМЭ, 2002.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевых опыта. – М: Колос, 1986.

УЎТ: 638.4

ЎСТИРУВЧИ МОДДАЛАРНИ БАЯН ШИРЕЙ НАВИ БАРГЛАРИНИНГ ФОТОСИНТЕЗ ЖАДАЛЛИГИ ВА ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ Файзиев Ж.Н., Маликов А.Н., Маматов У.И.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Узумнинг шароббоп, юқори ҳосилли Баян Ширей нави Ўзбекистонда кенг тарқалган. Мазкур нав ўйноқи ва ҳўраки шароб ишлаб чиқаришда асосий материал ҳисобланади. Узумнинг Баян Ширей навида узумбошлари етарлича йирик (250-300 г), унинг серсув этли ўртача ва йирик ғужумлари янгилигида ташишга яроқлидир.

Ғужумлари ва новдалари кеч пишиши навнинг камчилиги ҳисобланади. Сокин шароб ишлаб чиқариш учун кондициялар сентябрь ойининг охирида танланади. Ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш ҳисобига мазкур навни йиғиб олиш муддатини тезлаштириш ток тупларини кесиш ва кўмиш бўйича кузги ишлар давридаги зўриқишни камайтиради.

Тадқиқот услублари. Юқорида кўрсатиб ўтилганидек, узумнинг Баян Ширей навини етиштиришнинг дастлабки босқичларида агростемин, кампозан, крезацин ва мивал каби ўсишни бошқарувчи моддалар ҳар хил концентрацияларда қўллаб синалди. Мазкур препаратларни қўллашнинг самарали концентрацияси ва муддати танлангач дала шароитларида тупларга ялпи ишлов беришда уларнинг баргларидаги фотосинтез жадаллигига асосий маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва маҳсулот сифатига таъсири ўрганилди. Ҳосил ўлчами ва сифати баргларнинг ассимиляция фаолияти билан узвий боғлиқдир.

Фотосинтез ўсимликлар ҳаёт фаолиятининг асосий жараёни бўлибгина қолмай, балки ўсимлик аъзосининг ташқи таъсирига энг сезгир функцияси ҳам ҳисобланади. Шу боис, фотосинтез ўсимликнинг ташқи

муҳитнинг турли шароитларига, жумладан ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирига реакцияси кўрсаткичи бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Тадқиқот натижалари. Ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирида барглarda фотосинтез жадаллигининг ортиши кўпгина тадқиқотчилар томонидан қайд этилган: П.Т. Болгарев, МК. Мананков [1963], МК. Мананков [1989] ва бошқалар гиббереллин таъсирида, Х. Савваф [1965] – α-нафтилсирка кислотаси таъсирида, З.Я. Молчанова, Ф.Ф. Садыков [1987] – тупларга ТУР препарати билан ишлов берилгандан сўнг фотосинтезнинг кучайишини таъкидлашади. Ток баргларининг фотосинтез жадаллигига крезацин, кампозан, мивал ва агростеминнинг таъсири Ўзбекистон шароитларида ўрганилмаган. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ўсимликларга мазкур ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов бериш барглар фотосинтезини кучайтиради (1-жадвал).

1-жадвал

Баян Ширей нави барглари фотосинтез жадаллигига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири

Препарат	Концентрация, мг/л	Ишлов бериш муддати	Фотосинтез жадаллиги					
			мг CO ₂ , г/соат/дм ²			назоратга нисбатан, %		
			2006	2007	ўртача	2006	2007	ўртача.
Назорат (сув)	-	I	1,7	1,5	1,6	100	100	100
Агростемин	100	I+II+III	3,0	2,6	2,8	176,0	173,3	174,6
Кампозан	50	III	2,4	2,0	2,2	146,0	133,3	139,6
Кампозан	100	III	2,6	2,2	2,4	152,8	146,6	149,7
Крезацин	50	II	3,1	2,7	2,9	182,3	180,0	181,1
Мивал	100	II	2,7	2,3	2,5	158,8	153,3	156,0
Агростемин	100	I	2,8	2,4	2,5	164,7	160,0	162,3

Шартли белгилар: (бу ерда ва кейин ҳам): I – гуллашдан 2 ҳафта олдин, II – гуллашдан сўнг 10 кун ўтгач, III – пиша бошлаганда.

Фотосинтез жадаллигининг энг юқори бўлиши (75-81%) гуллашдан сўнг 10 кун ўтгач крезацин билан ишлов беришда (50 мг/л), шунингдек агростемин (100 мг/л) билан уч марта ишлов беришда (гуллашгача, ундан сўнг ва ғужумлар пиша бошлаганда) кузатилади. Гуллашдан сўнг бир марта агростемин билан ишлов бериш ассимиляцияни 62% га оширади.

Кампозан ва мивал билан 100 мг/л концентрацияда ишлов бериш ҳам фотосинтез жадаллигини бирмунча оширади (49-56% га).

Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов берилган туплардаги баргларнинг жадал фотосинтетик фаолияти ўсимликдаги физиологик ва биокимёвий жараёнларга ижобий таъсир кўрсатди, яъни бунда ўсаётган аъзоларнинг синтез маҳсулотлари билан таъминланиши яхшиланади.

Шундай қилиб, ўрганилган барча ўсишни бошқарувчи моддалар ғужум ва узумбошларнинг ўсиши, ғужум шарбатида қанднинг тўпланиш жараёнини бевосита бошқарувчи баргларнинг физиологик фаоллигини оширади.

Узумбошидаги ғужумларнинг сони ва вазни атроф-муҳит шароитларига боғлиқ равишда кучли ўзгаради. Бизнинг кузатувларимизда у 2006 йилда энг минимал бўлди. Агростемин билан 3 марта ишлов бериш

Баян Ширей нави ғужумлари ўлчамига энг кучли таъсир кўрсатди, бунда ғужумлар вазни 16% га ортди (2-жадвал).

2-жадвал

Баян Ширей нави узумбошидаги ғужумлар сони ва вазнига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири

Препарат	Концентрация, мг/л	Ишлов бериш муддати	100 та ғужум вазни, г				Узумбошидаги ғужум сони, дон			
			2005	2006	2007	ўртача	2005	2006	2007	ўртача
Назорат (сув)	-	I	250	230	240	240	104	102	105	103
Агростемин	100	I+II+III	297	264	275	278	105	108	107	107
Кампозан	50	II	250	230	240	240	100	98	101	99
Кампозан	100	III	246	225	234	235	98	95	100	97
Крезацин	50	II	287	242	252	260	115	118	120	117
Мивал	100	II	280	247	257	261	116	114	116	115
Агростемин	100	I	-	251	262	256	-	106	105	105

Мазкур препарат билан бир марта ишлов бериш ғужумларнинг ўсишини атиги 6% га рағбатлантирди. Мивал ва крезациннинг таъсири ўхшаш бўлди ва ғужумлар ўсиш жадаллигининг сезиларсиз ортиши билан ифодаланди. Пишиш даврида кампозан билан ишлов бериш препаратнинг ҳар қандай концентрациясида (50 ёки 100 мг/л) ғужумларнинг вазнига таъсир кўрсатмади. Ғужумларнинг тугилишига ўсишни бошқарувчи моддалар бирмунча бошқача таъсир кўрсатди. Гуллашдан сўнг 10 кун ўтгач мивал (100 мг/л) ва крезацин (50 мг/л) билан ишлов бериш узумбошидаги ғужум сонини оширди. Агростеминни қўллаш, ишлов бериш такрорийлигига боғлиқ бўлмаган ҳолда мазкур кўрсаткичга таъсир кўрсатмади. Кампозан билан ишлов беришда узумбошида ғужум сонининг бирмунча камайиши тенденцияси юзага келди.

Хулоса. Демак кузатув натижалари шуни кўрсатдики, ўстирувчи моддалар билан ишлов берганда Агростемин препаратидан 100 мг/л концентрацияси ўсув даврида уч муддатда пуркалганда бошқа вариантларга қараганда сезиларни ортгани аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мананков МК. Теория и практика применения гиббереллина в виноградарстве // Регуляторы роста растений. – 1989. – с. 49-59.
2. Мананков МК. Установление оптимальных концентраций, сроков и способов обработки винограда гибберелловой кислотой // Гиббереллины и их действие на растения. – М: Изд. АН СССР, - 1963. – с. 226-234.
3. Савваф Х. Влияние некоторых ростовых веществ на рост, развитие и плодоношение винограда: Автореф. дис.с.-х.наук. – М: ТСХА. – 1965. – с. 19.
4. Молчанова З.Я., Садыков Ф.Ф. Влияние препарата ТУР и удобрений на развитие и продуктивность листьев винограда сорта Ркацители // Химизация в садоводстве и виноградарстве. – Ташкент. – 1987. – с. 67-74.

УЎТ: 634.12

УЗУМНИНГ ДУРАГАЙ ШАКЛЛАРДАН ТАЙЁРЛАНГАН ВИНО МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

Ҳакимов А.А., Маматов У.И., Маликов А.Н.

Қибрай “Шароб” илмий-экспериментал корхонаси

Кириш. Узум ва вино бўйича халқаро ташкилот (МОВВ)нинг маълумотларига кўра ҳар йили дунё бўйича 255 740 минг дал вино ишлаб чиқарилмоқда. Дунё бўйича етиштирилган жами узум ҳосили 62 млн тоннани, ўртача ҳосилдорлик эса 80,2 ц/га ни ташкил этади. Шундан 83% дан шароб тайёрланади (Темуров, 2002).

Узумнинг шароббоп навларидан Италия 59276 минг дал, Франция 54640 минг дал, Испания 18945 минг дал шароб тайёрлаб етакчи ўринларни эгаллайди (Темуров, 2002).

Узумдан шароб тайёрлашда ўз навбатида қатор технологик жараёнлар мужассамлаштирилган. Узум истеъмолчиларга қайта ишланиб, шароб ҳолида етиштириб берилади. Шу билан етиштирилган узум маҳсулотларга қуйидаги бир қатор талаблар (ташқи кўриниши, катта-кичиклиги, пишиш даври, таъм сифатлари, қанд миқдорлари) жавоб бериши таъминлайди.

Кўп миқдорда шароб тайёрлаш узумнинг шароббоп навлари майдонини кенгайтиришни, янги навларни яратишни, ҳосилдорликни оширишни ва шароб маҳсулотлари ишлаб чиқаришни, ҳамда истеъмолчиларни шароб маҳсулотлари билан таъминлашни тақозо этади. Бу эса ўз навбатида экологик соф маҳсулот олиш ва шароб тайёрлаш учун мўлжалланган янги шароббоп навларни танлаш ва яратишни талаб этади (Дженеев, Смирнов, 1992).

Тадқиқот услублари. Тадқиқотлар Қибрай “Шароб” илмий экспериментал корхонасида олиб борилди. Дурагай шакллардан вино тайёрлашда умум қабул қилинган усулларда амалга оширилди. Дурагай шаклларнинг узуми таркибидаги қанд моддаси 19% дан 27% гача тўплаганда вино тайёрланди. Вино тайёрлашда лаборатория шороитида драбилка ва лаборатория присларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотларда винонинг таъм сифатларига таъсир қилувчи асосий компонентлар (спирт, қанд, кислота, ошловчи ва ҳид берувчи моддалар) миқдорини ўрганилди.

Вино таркибидаги муҳим компонент этил спирти ҳисобланади. Қизил усулда тайёрланган винолар таркибидаги спирти оқ усулда тайёрланган винога нисбатан бир мунча юқори бўлди. Қизил усулда тайёрланган винонинг Гибрид 12-5-31/34 ва Гибрид 12-3-11 дурагайларида терим пайтига келиб узум таркибидаги қанд моддаси юқори (28-25,6%) бўлганлиги сабабли спирт тўплаши энг юқори 15,9-15,4% миқдорда бўлганлиги қайд этилди. Оқ усулда тайёрланган винолар бир мунча пастроқ яъни энг юқори кўрсаткич Гибрид 12-5-1/5 дурагайида 14,2% ни ташкил қилди. Спиртининг энг паст тўплагани қизил усулда тайёрланганга

нида Гибрид 12-3-1 дурагайида 13,3%, оқ усулда тайёрланганида Гибрид 12-8-26/3 дурагайида 11,4% бўлди.

Кислоталилигининг юқори миқдори бўйича эса Гибрид 12-3-11 ва Гибрид 12-9-21/25 дурагайлари 4,5 г/л бўлганлиги билан ажралиб турди. Гибрид 12-8-26/3, Гибрид 12-3-1 ва Гибрид 12-3-21/22 дурагайларида бир мунча пастроқ 4,2-4,3 г/л ни ташкил қилган бўлса, қолган барча дурагайлар бир-биридан катта фарқ қилмади, яъни 3,5-3,8 г/л оралиғида бўлди (жадвал).

Оқ ва қизил усулда тайёрланган вино материалларининг кимёвий таркиби

Дурагай шаклларнинг номи	Вино тайёрлаш усули	Спирти, %	Кислота-лилиги, г/л	Учувчи кислота, г/л	Узум кислота, г/л	Ошловчи моддалар, г/л	Ароматлик даражаси	Дегустацион баҳоси, балл
Гибрид 12-3-11	Қизил	15,4	4,5	0,32	1,56	4,24	1,4	8,5
Гибрид 12-4-15/18	Оқ	12,5	3,8	0,33	2,24	3,64	1,7	8,8
Гибрид 12-5-1/5	Оқ	14,2	3,7	0,35	1,32	4,75	2,6	8,7
Гибрид 12-5-16/20	Қизил	14,1	3,5	0,43	0,85	3,65	1,8	8,5
Гибрид 12-8-26/3	Оқ	11,4	4,2	0,36	1,54	3,55	1,3	8,5
Гибрид 12-9-21/25	Қизил	14,7	4,5	0,35	1,65	3,67	1,2	8,5
Гибрид 12-7-31/34	Қизил	13,6	3,7	0,32	2,21	2,64	1,7	8,8
Гибрид 12-5-31/34	Қизил	15,9	3,8	0,42	1,89	3,76	2,6	8,7
Гибрид 12-3-21/22	Оқ	12,0	4,3	0,41	0,96	2,41	1,5	8,5
Гибрид 12-3-1	Қизил	13,3	4,2	0,44	1,75	2,68	1,3	8,5

Узум кислотасининг энг юқори миқдори қизил усулда тайёрланган винода Гибрид 12-4-15/18 дурагайида 2,24 г/л, оқ усулда тайёрланган винода эса Гибрид 12-7-31/34 2,21 г/л ни ташкил қилди. Узум кислотасининг энг паст миқдори қизил усулда тайёрланган винода Гибрид 12-5-16/20 дурагайида 0,85 г/л ни, оқ усулда тайёрланган винода бироз кўпроқ Гибрид 12-3-21/22 дурагайида 0,96 г/л бўлди.

Барча дурагайларда виноматериалларидаги ошловчи моддалар миқдори 2,41-4,75 г/л гача бўлди. Гибрид 12-5-1/5 дурагайида ошловчи моддалар энг паст тўплаганига қараганда деярли икки баробар кўп бўлди. Виноматериалларда ҳид хушбўй моддаларнинг мавжуд бўлиши ва сақланиши сифати ҳисобланади.

Гибрид 12-5-1/5 ва Гибрид 12-5-31/34 дурагайлариининг виноматериалларида хушбўй моддалар миқдори энг кўп бўлди. Қолган барча шаклларда бир-биридан катта фарқ қилмаган ҳолда 1,2 дан 1,8 гача ни ташкил қилди.

Виноматериалнинг органолептик кўрсаткичлари йиғиндиси бўйича юқори ўринни Гибрид 12-5-1/5, Гибрид 12-5-31/34 8,7 балл ва Гибрид 12-7-31/34, Гибрид 12-4-15/18 дурагайлари 8,8 балл, қолган дурагайлардан тайёрланган винолар эса 8,5 балл билан билан баҳоланди.

Барча дурагайлардан тайёрланган винолар яхши сақлангани учун таркибидаги учувчи кислоталар унчалик юқори бўлмади. Бунда дурагайлар бир-бирига мос равишда 0,32 г/л дан 0,44 г/л гача бўлганлиги

аниқланди.

Хулоса. Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ҳосил қулай муддатда терилган, вино тайёрлаш ва тайёр винони сақлаш жараёни яхши бўлиши сифатли виноматериаллари тайёрлашнинг муҳим омилдир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Темуров Ш. Узумчилик. – Т.: УзМЭ, 2002.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М: Агропромиздат. - 1985. – с. 311-320.
3. Абдуллаев О., Тошкенбоев А. Ўзбекистонда саноат узумчилиги ва виночилик. – Т.: “Ўзвинсаноат-холдинг” ХК, 2009.

УЎТ: 634.634.8.631.

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ МИНТАҚАЛАРИДА МАЙИЗБОП УЗУМ НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

Одинаев М.И.

Тошкент давлат аграр университети

Кириш. Мамлакатимизнинг жанубий вилоятларида қадимдан узумчиликга бўлган этибор жуда юқори даражада бўлиб келган. Ушбу соҳага берилаётган эътибор эса олдинги йиларига нисбатан анча юқори даража берилаётгани ҳукуратимиз раҳбарлари томонидан ишлаб чиқиладиган қарорлар ва низомларда ҳам алоҳида эътибор қаратиб келинмоқда. Бугунги кунда хўраки ва майизбоп узум маҳсулотларига бўлган талаб нафақат ички бозор балки ташқи бозорларни талабини ҳам қондириб келмоқда. Шундай экан мамлакатимизда узум маҳсулотларини сифатли ва рақобатбардошлиқ қилиб етиштиришда қуйидаги чора тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш талаб этилади.

Мамлакатимизда узум маҳсулотларини купайтиришда тоғ ва тоғолди ҳудудлари катта аҳамият касб этади. Бундай ҳудудларнинг табиий шароитлари узумчиликни ривожлантириш учун қулай ҳисобланади.

Мамлакатимизда токзорларни тоғ ва тоғолди ҳудудлари Ургут, Ну-рота, Хатирчи (Самарқанд ва Навоий вилоятилари), Денов, Олтинсой, Сариосиё (Сурхондарё вилояти) Китоб, Яккабўғ, Шахрисабиз, Деҳқонобод (Қашқадарё вилояти), каби туманларида ривожлантириш учун қулай шароит мавжуд.

Тоғ токчилигининг парвариш технологияси биринчи навбатда тупроқдаги намни сақлаб қолишга, экишдан олдин тупроққа ишлов беришнинг ута қулай усуллари эриган қор ва ёмғир сувларини сақлашга ҳамда тоғ ёнбағирларида эрозия жараёнларининг олдини олишга қаратилиши керак.

Услуб ва материаллар. Тупроққа ишлов беришнинг қулай муддати куз ва баҳордир. Нишабли майдонларда ва токзорларда ишлов беришда текис ерларда қўлланиладиган трактор ва механизмлардан фойдаланиш мумкин. Жойларнинг қиялик даражаси 7-8 градус бўлганда плантаж плуги билан (ИП-60) кенглиги 2м нишаби кўндаланги 40-60 см чуқурликда

ерлар хайдалади. Бу тупроқни эрозиядан сақлаб нам йиғилишини яхшилайди. Узумнинг тури ва навлари нишаб жойларнинг йўналишига, тупроқ шароитини денгиз сатхидан баландлигига қараб, тур ва навларнинг биологик хусусият-ларини ҳисобга олган ҳолда танлаб олинади.

Султони: Маҳаллий нав 1959 йилдан Қашқадарё, Сурхондарё, 1967 йилдан Бухоро, Навоий ва Тошкент вилоятлари бўйича давлат реестрига киритилган. Мевасини ўртача вазни 235г. Ғужуми йирик, сал тухумсимон, ранги яшилроқ-сарик, қуёш тушган томони жигарранг-қунғир бўлиб кетади. Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси 8,5 балл. Эти сершира, зич қуврак, куртак ёзилишидан меваси пишгунгача 149 кун.

Катта қўрғон. Маҳаллий нав 1967 йилдан Бухоро, Навоий. Қашқадарё ва Сухондарё вилоятлари бўйича давлат реестрига киритилган. Бу навадан юқори сифатли йирик майиз тайёрланади. Нав совуққа кам чидамли. Бу наври тупи катта. Узум шингили йирик, тухумсимон, ранги оч яшил ранг, қуёш тушган томони сарик.

Гузаль қора. Бутуниттифоқ Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот илимгоҳининг Ўрта Осиё бўлимида яратилган. 1959 йилда Республика бўйича давлат реестрига киритилган. Нав ўрта пишар, тупи баланд. Ғужуми катта, меваси йирик думолоқ. Бир шингилнинг ўртача вазни 261г. Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси 9,2 балл. Куртак ёзилишидан меваси пишгунгача 147 кун ўтади. Нав хўраки, майизбоп, меваси жуда яхши, совуққа кам чидамли. энг юқори ҳосилдорлиги эса 273,6 центнерни ташкил этди.

Нимранг Тожикистон маҳаллий нави-1959 йилдан республика бўйича давлат реестрига киритилган. Бу наври тупи катта, кўп зангли, кеч пишар бошқа маҳаллий навларга нисбатан совуққа чидамли. Касалликларга бардошли эмас. Узум шингиллари катта, конус ёки цилиндрсимон. Ғужуми йирик, тухумсимон шаклда, ранги оқиш-сарик, қуёш тушган томони пушти, шингилнинг ўртача вазни 348г. Эти гўштли, сершира, қуврак. Мевасининг пишган вақтидаги таъм баҳоси 6,5 балл. Куртак ёзилишидан меваси пишгунгача 162 кун. Шаҳрисабз нав синаш участкасининг маълумотларига кўра, энг юқори ҳосилдорлиги эса 192,0 центнерни ташкил этди.

Хулоса. Мамлакатимизнинг жанубий минтақалари ҳисобланган вилоятларнинг тоғ ва тоғолди ҳудудларда узум турлари қуйидагича жойлаштирилади: масалан денгиз сатхидан баландлиги 700-1400 м бўлганда Жанубий Шарқий ва Ғарбий экспозицияда (қияликларда) жойлашади. Ток қияликларида шартли суғориладиган майдонларда узум 3×2,5 м ва лалмида 3×3 м масофада экилади.

Кучат экишдан олдин тупроқ 15-18 см чуқурликда юмшатилади. Лалми ерларга кўчат экишнинг энг яхши муддати куз ойлари дир. Баҳорги экинларни иложи борича қорлар эриб апрел ойининг ўрталаридан кечикмасдан эртароқ эккан маъқул.

Тупроқни пиллапоя усулида тайёрлаб кучатни пиллапоя ўртасига экилади. Лалми шароитда тупроққа сув яхши сингиб бориши учун уни

юмшатишган ҳолатда сақлаш керак. Бунга 35-40 см чуқурликда хайдаш орқали эришилади. Биринчи турт йилликда тупроқ 40-50см чуқурликда юмшатилади кейинги йилларда эса 25 см гача камайтиради. Бу тадбир тупроқда микроорганизмлар фаолиятини ошириб, тупроқ унумдорлигини кўтаради, тупроқнинг ҳаво алмашилиши яхшиланишга намликни максимал йиғилишига ва нихоят қияликлардан сувни оқиб кетишига йўл қўймайди.

Суғориш имкони бор майдонларда кўчат экиб бўлингач кўчатнинг икки томонидан ариқлар олиниб сув берилади. Суғориш имкони бўлмаган майдонларда кучат экиб бўлингач ҳар бир туп атрофига қўлда 6-8 л миқдорида сув қуйилади. Вегетация даврида тупроқда намликни сақлаш мақсадида кучат атрофлари культивация қилиниб турилади.

Ҳосилли токзорларнинг ҳар гектарига солинадиган ўғит ҳосил миқдорида қараб йилига 120 кг, фосфор 60-90 кг ва калий 30-50 кг (соф ҳолда) ни ташкил қилади. Умуман 2-3 йилда бир марта органик ўғитлар солиш тавсия этилади. Азотли ўғитлар фақат баҳорда органик ва фосфор-калийли ўғитлар эса кузда қатор ораларига шудгордан олдин солинади.

Йилига 800-900 мм ёмғир ёғадиган тоғли ҳудудларда кузда умумий миқдордан азотнинг 30-40 фоизи, 30-40 кг ва фосфор 60-70 кг азотнинг 60-70 фоизи баҳорда солинади. Нихолнинг яхши тутиб қолиши ва тез узиши учун куз-қиш даврида тушадиган ёғингарчиликдан фойдаланиш зарур.

Қияликлари 10 градус бўлган контурли экилган жойларга суғориш сувлари бўлса, вегетация даврида 3-4 маротаба ва 1-2 маротаба қишки суғориш ўтказилади.

Токзорлага зиён келтирадиган зараркунандалар ток мевахури; касалликлардан ун-шудиринг, доғли антракноз. Токзорда эрта баҳорда куртаклар ёзилишидан олдин юқумли касалликлар оидиум, антракноз, бактирал ракнинг захираларига қарши 3 фоизли бордо суюқлиги ёки 5 фоизли охак, олтингургурт қайнатмаси ёки 1 фоизли мис купораси билан ишланади.

Тоқда 5-6 чинбарг чиқарган вақтда оидиум (кул) касаллигига қарши гектарига 25кг тўйилган олтингургурт 15кг охак кукуни ёки Фоликур – 0,02 фоиз, Дефинсупер (100 л сувга 50 г) ёки Вектра – 0,02 фоизли қилиб сепади [2]. Гулдан чиққандан 15 кун ўтгач гектарига тўйилган олтингургурт 30-15 кг охак кукуни қўшиб чангланади. Узум мевахури (шингил қурти) ва бир йула оидумга қарши гул туплари тўлиқ шакилланганда карбофас 0,27 ёки Залон 0,29 ёки каратэ 0,047 билан ишлов берилади.

Мазкур тавсияларни жорий қилиш тоқлар ҳосилдорлигини ошириш маҳсулот сифатини яхшилаш соҳанинг иқтисодий самарадорлигини кўтаришда асосий омил бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуллаев Р.М, Набиев У.Я. ва бошқалар “Боғбон ва сохибкорлар учун қўлланма” Тошкент Р.Р. Шредер номидаги Ўзбекистон БУВИТИ.

1991йил

2. Джавакянц Ю.М “Глубокое рыхление почвы на плодоносивших виноградниках” Н.И.И. Н.Т.И. Информации и н/х экономических исследований Госплана УзССР. 1980 г

3. Мирзаев М, Абдуллаев Р. “Тоғ ва тоғолди минтақалар боғдорчилиги ва узумчилиги” (Маслахат) Ўзбекистон қишлоқ хужалиги журнали. №-1 2010й.

4. Мирзаев М, Джаваканц Ю.М ва бошқалар “Ўзбекистонда узум етиштиришнинг интенсив технологияси” Уз.НИИНТИ. 1989й.

5. Темуров Ш. Узумчилик. Тошкен-2005 йил.

УЗУМ СЕЛЕКЦИЯСИ

Мирзахидов Б., Мирзахидов У.Б.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий-тажриба станцияси

Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд филиали 1956 йилда Зарафшон тизим тоғларининг ён бағрида ташкил этилган. Токчилик соҳаси қишлоқ хўжалик экинлари орасида алоҳида ўрин тутди. Филиал фаолиятида токнинг янги навини яратиш, янги маҳаллий ва четдан келтирилган навларни синаш, синалган истиқболли навларини Давлат нав синаш комиссиясига топшириш, истиқболли ва реестрга киритилган навларни кўпайтириш, яратилган ва районлаштирилган навлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш технологиясини ишлаб чиқиш борасида илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Республикамиз узумчилик соҳасини ривожлантиришда катта ҳисса қўшган Самарқанд филиали олимлари К.В. Смирнов В.И. Горбач, Г.В. Огиенко, А.Х. Табанали, Е.П. Перепелицина, Г.И. Хайдаркулов, Б.Д. Мирзахидов, Ш.Д. Мирзахидов, Нацвин томонидан ток агротехникаси, экиш схемалари, лалми токчилик технологияси, узумнинг янги навларини яратиш, узумни қуритиш технологияси мукамал илмий ишлар яратилган ва хўжаликларга жорий этилмоқда.

Олим селекционерларимиз (Смирнов К.В., Огиенко В.Г., Перепелицина Е.П., Хайдаркулов Г.И.) томонидан узумнинг Хишрав кишмиш, Кишмиш Ботир ва Ризамат навлари республика Давлат стандарт навлари қаторига киритилди.

Кўп йиллик тадқиқотлар натижасида бир қатор майизбоп навлар (Кишмиш Теракли, Кишмиш Дуоба, Кишмиш Хонака, хўраки навлардан Эртапишар) ажратилиб ўрганилмоқда.

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий-тажриба станциясида лойиҳа асосида узумчилик соҳасида олиб борилаётган илмий изланишлар қуйдаги йўналишда олиб борилмоқда.

Узумнинг юқори маҳсулли, янги, истиқболли, маҳаллий ва четдан келтирилган навлари ва уруғсиз, уруғли, ғужуми катта совуққа ва касалликларга чидамли, кўммасдан ўсувчи навларини Ўзбекистон Республикасининг жанубий, ғарбий минтақасида яратиш, уларни ўрганиш ва ажратиш.

Илмий изланишлар натижасида илмий-тажриба станцияси узум турларининг 300 дан ортиқ навларидан коллекцион, 200 дан ортиқ дурагай узумзорлари мавжуд.

Ҳозирги кунда дурагайлаш усули ёрдамида узумнинг янги навларини яратиш, узумчиликнинг энг қадимги манбааларини тадқиқодий текшириш ва бошқа илмий муассасалар коллекцияларидан янги ток кўчатларини олиб келиб ўстириш йўллари ҳал қилинмоқда.

Шуни қайд этиш лозимки, узум навларини аниқ мақсадга қаратилган ҳолатда дурагайлаш уларни такомиллаштиришнинг энг самарали усулларида бири ҳисобланади.

Кейинги йилларда йирик мевали оналик шакллари билан уруғсиз оталик шаклларини сунъий чанглатиш орқали дурагайланмоқда. Бу усул ёрдамида узумнинг эрта етиладиган, оқ ва қора рангли уруғсиз, уруғи юмшоқ ва уруғли турларидан иборат ўнтадан ортиқ истиқболли навлар яратилди.

Илмий изланишлар натижасида: 2014 йилда узумнинг Хусайне Мускатный ва 2017 йилда Кишмиш Малика навлари Давлат реестрига киритилди.

2016-2017 йилларда истиқболли уруғсиз, катта ғужумли навлар (Кишмиш Самарқанд, Кишмиш Мотруди, Кишмиш Согдиана) Давлат нав синаш комиссиясига топширилди.

Юқорида қайд этилган навлар Кишмиш Самарқанд ўзининг ҳушбўй мускат ҳиди билан ажралади, Кишмиш Мотруди майзбоп навлар ичида энг эртапишар деб топилди, Кишмиш Согдиана катта ғужумли уруғсиз нав бўлиб, “сояки” усулида қуритилганида юқори сифатли майиз маҳсулоти олиниши аниқланди.

Бундан ташқари нав синаш жараёнида уруғсиз навлардан Кишмиш Теракли ўзининг рангдорлиги ва стандарт навимиз Қора кишмишдан 10-15 кун эрта пишиши билан “сояки” усулида қуритилганда юқори сифатли майизи билан ажралиши аниқланди. Ҳўраки навлар ичида Пешпазак нави ўзининг рангдорлиги сифати ва эртапишарлиги билан стандарт навидан устун келади. Нав синаш жараёнида аниқланган юқори сифатли Кишмиш Теракли ва Пешпазак навларини Давлат нав синаш комиссиясига топшириш кўзда тутилмоқда.

Академик Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий-тажриба станциясида етиштирилган истиқболли навлар кўчатлари “Узумчилик” бўлимида кўпайтирилиб, фермер хўжаликларига тадбиқ этилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Дудник Н.А., Моливер МГ. Характер наследования бессемянности винограда в условиях юга Украины. / Виноградарство. – Одесса, 1976
2. Лазаревский МА. Изучение сортов винограда. – Ростов, 1963.
3. Смирнов К.В. Выведение крупноягодных кишмишных и изюмных сортов винограда для Уз ССР. Канд. диссертация 1956.

УДК: 634.8

ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ РАЗЛИЧИЙ ВИНОГРАДА НА КАЧЕСТВО ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ МЕТОДОМ IN VITRO

Султанов К.С.

Ташкентский государственный аграрный университет

Выведение: Для производства посадочного материала винограда высших категорий качества через культуру *in vitro* необходимо разработка высокоэффективных и экономичных методов ускоренного размножения растений.

Научные исследования проводимые во многих промышленно развитых сельскохозяйственных странах показывают, что одним из перспективных направлений повышения эффективности выращивания плодовых растений и винограда является производства высококачественного, свободного от вирусов посадочного материала. Закладка промышленных садов такими саженцами обеспечивает растениям высокую адаптивность к экологическим внешним факторам ранее вступление в плодоношение, высокую и стабильную продуктивность по годам плодоношения.

Методика исследования Для разработки оптимального состава питательной среды с целью микроклонального размножения в Ташкентском государственном аграрном университете в 2014-2017 годах были использованы следующие сорта виноградов: Саперави, Баян Ширей, Ризамат и Тайфи Розовый. Клональное микроразмножение методом *in vitro* осуществляли следующим образом.

Из зеленых побегов растений, произрастающих в маточной плантации отщипывали верхушки побегов размером 1-2 см и стерилизовали в 70% этаноле (20 сек); в 1,0%-ном гипохлорите натрия с добавкой 0,1%-ного смачивающего вещества Tween 20 (15 мин). Экспланты промывали от дезинфицирующих веществ в течение 10-15 мин путем 3-4-кратной смены стерильной воды.

Из верхушек побегов выделяли меристемы с листовыми зачатками размером около 1 мм и высаживали на агаризованную среду (рН до автоклавирования 5,6), на мостики из фильтровальной бумаги и пробирках 22/200 жидкой средой (рН до автоклавирования 5,0) или непосредственно в жидкую среду в колбы вместимостью 50 мл, содержащие 5 мл жидкой среды. Культивировали растения при температуре 25-27°C и осве-

щении 1000-2000 лк. Через 20-30 дней после увеличения эксплантов до 1-2 см их повторно пересаживали в колбы вместимостью 100 мл, содержащие 10 мл жидкой среды с 0,5 мг/л бензиладенина [1,2].

Для развития побегов использовали следующий состав питательной среды: макро-микроэлементы, Fe-хелат Мурасиге и Скуга, 170 мг/л $\text{NaH}_2\text{NO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 100 мг/л мезоинозита, 5 мг/л параамино-бензойной кислоты, 10 мг/л тиамин, 0,2 мг/л пиридоксина, 5 мг/л никотиновой кислоты, 10 мг/л глицина, 0,5-2,0 мг/л бензиладенина, 30000 мг/л сахара (агар-7000 мг/л для твердой среды)

Результаты исследования. При культивировании меристем винограда с листовыми зачатками в жидкой среде оптимальные концентрации бензиладелнина были следующими: 0,5 мг/л - для сорта Саперави, 1,0 мг/л - сорта Баян Ширей, 2 мг/л – сорта Тайфи Розовый и Ризамат.

В связи с различиями размеров исходных эксплантов вариация признаков приживаемости и длины развившихся побегов достигла в опыте 30-100%. В жидкой среде с бензиладенином развивались усики у сортов Саперавии и Баян Ширей. Гибберелловая кислота, добавленная в среду перед автоклавированием в концентрации 0,5-2,0 мг /л вызывала интенсивный рост усиков [3, 4].

Побеги исследуемых сортов винограда развивались быстрее при культивировании меристем с листовыми зачатками в жидкой среде (через 40 дней) по сравнению с развитием на твердой среде.

Многофакторный эксперимент по выяснению влияния тиамина, пиридоксина и никотиновой кислоты показал, что для пролиферации аксиллярных почек у технических сортов необходимо добавлять в среду 5 мг/л никотиновой кислоты и 5,5 мг/л пиридоксина, для столовых сортов оптимальной были концентрации 20 мг/л никотиновой кислоты и 30 мг/л пиридоксина, а для роста побегов у исследуемых сортов в длину- 5,5 мг/л тиамина и 5,5 мг/л пиридоксина (табл. 1).

Таблица 1.

Влияние состава питательных элементов на формирование саженцами винограда побегов и почек

Значения факторов		Саперави		Баян Ширей		Ризамат		Тайфи Розовый	
$\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$	CaCl_2	длина побега, см	число почек	длина побега, см	число почек	длина побега, см	число почек	длина побега, см	число почек
370	331	1,4	8 \pm 3	2,0	8 \pm 7	1,9	6 \pm 3	2,5	6 \pm 4
370	650	3,2	16 \pm 3	2,8	19 \pm 3	2,9	13 \pm 3	3,7	13 \pm 4
566	910	4,3	11 \pm 2	1,4	7 \pm 5	1,3	10 \pm 1	1,8	5 \pm 2
652	1017	4,0	13 \pm 4	1,3	7 \pm 5	1,9	7 \pm 5	2,9	6 \pm 4

У сортов винограда наблюдались сортовые различия потребности в цитокиnine для пролиферации аксиллярных почек. При культивировании одноглазковых черенков без листьев, для сортов Баян Ширей и Саперави оптимальная концентрация бензиладенина составила в опыте 0,5 мг/л, для сортов Ризамат и Тайфи Розовый 1,5 мг/л (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние концентраций бензиладенина на пролиферацию
аксиллярных почек винограда**

Сорта винограда	Концентрация бензиладенина, мг/л			
	0,5		1,5	
Саперави	4,3±2,2	7,5±1,3	0,3±0,1	4,1±2,3
Баян Ширей	4,1±1,0	13,5±3,6	2,3±1,2	7,0±2,1
Ризамат	6,2±1,7	8,4±2,0	1,8±1,0	5,0±1,4
Тайфи Розовый	0,7±0,5	3,3±0,6	0,6±0,1	3,5±1,6

Хорошие результаты для развития побегов с нормальными листьями дали концентрации витаминов в этой среде: 10 мг/л тиамин, 5 мг/л никотиновой кислоты и 0,2 мг/л пиридоксина. Культивирование меристемы с листовыми зачатками в жидко агаризованной среде с добавлением NaH_2PO_4 H_2O улучшало развитие побегов, что согласуется с данными других исследователей.

Полученные нами результаты по культивированию меристем с листовыми зачатками, стимулированию развития усиков и соцветий из них, роста побегов показали, что одна и та же концентрация экзогенного регулятора роста бензиладенина вызывает различную физиологическую чувствительность к экзогенному бензиладенину в среде. Это видимо связано с генетическими отличиями: по концентрации и активности ферментов, участвующих в метаболизме бензиладенина; по количеству отвечающих за проявление признака генов, взаимодействию между ними; по регуляторным механизмам работы генов; по количеству эндогенного ауксина, ингибиторов роста и активности их окислительных ферментов.

Для увеличения пролиферации аксиллярных почек агрегатов нужно добавлять в жидкую среду 5,5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л никотиновой кислоты, а для удлинения побегов-5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л тиамина.

Высокие концентрации цитокининов в среде для размножения побегов вызывают такие нежелательные биологические эффекты как изменение морфологии растений, подавление размножения побегов, снижение их способности к укоренению. В связи с этим, желательно использовать по возможности более низкие концентрации регуляторов роста.

Для установления достоверного различия генотипов сортов в оптимальных концентрациях бензиладенина для пролиферации аксиллярных почек, мы использовали узлы с удаленными листьями, взятые из растений, культивируемых *in vitro*. При больших размерах агрегатов почек и побегов для большинства сортов оптимальной была концентрация 2 мг/л бензиладенина. Для максимального размножения побегов желательно чередовать концентрации 0,5 и 1,5 мг/л бензиладенина.

Важное значение имеет повышенная концентрация витаминов в средах, содержащих бензиладенин: 10 мг/л витамина и 5 мг/л никотиновой кислоты в среде для развития побегов из меристем; 5,5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л никотиновой кислоты в среде для пролиферации аксиллярных почек и побегов; 5 мг/л тиамина и 5 мг/л гидрокси-

на для развития побегов перед их высадкой на среду для укоренения. Хорошие результаты для развития побегов с нормальными листьями дает концентрация тиамина 10 мг/л и 5 мг/л никотиновой кислоты.

В процессе оптимизации состава среды установлено влияние на пролиферацию аксилярных почек концентраций CaCl_2 и MgSO_4 . Для максимальной пролиферации аксилярных почек и побегов требуется увеличенная концентрация CaCl_2 – 650 мг/л. Подобранные нами составы питательных сред позволяют повысить коэффициент размножения винограда *in vitro*, улучшить развитие растений после высадки эксплантов: узлов с листьями и побегов – на среду для их укоренения.

Выводы: 1. Культивирование меристем с листовыми зачатками показали, что одна и та же концентрация экзогенного регулятора роста бензиладенина вызывает различную физиологическую чувствительность эксплантов в питательной среде.

2. Для увеличения пролиферации аксилярных почек агрегатов нужно добавлять в жидкую среду 5,5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л никотиновой кислоты, а для удлинения побегов – 5 мг/л пиридоксина и 5 мг/л тиамина.

3. На пролиферацию аксилярных почек большое значение имеет оптимизация состава питательной среды – CaCl и MgSO_4 . Для максимальной пролиферации аксилярных почек и побегов, а также коэффициента размножения винограда требуется увеличение концентрации CaCl до 650 мг/л.

Литература:

1. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И. и др. Виноградарство.-Москва, Агропромиздат, 1987.- С.159-163.
2. Elliott D.C. Inhibition of cytokinin regulated responses by calmodulin-binding compounds // Plant Physiol-1983/-V. 72 – N 1.-P. 215-218.
3. Haydu Z. In vitro cultures of grape Vitis sp. // international symposium plant tissue and cell culture application to crop improvement. Olomouc, Czechoslovakia, 24-29 September, 1984- Prague: Czechoslovak Academy of Sciences, 1984.-P. 531-532.
4. Ciccotti A.M. Micropropagazione di Vitis vinifera L. cvs. «Moscato d'Amburgo» e « Pinot Bianco» // Esper. Pic. Nuova Ser.S. Michele all'Adige – 1982-V.11,-73-81

ИНТЕНСИВ ТОКЗОРЛАРДА ЕТИШТИЛАЁТГАН ЯНГИ УЗУМ НАВЛАРИНИ ҲОСИДОРЛИК КЎРСАТИЧЛАРИ

Ибодуллаев Х.И.¹, Дехқонова С.С.²

Академи М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти¹, Қорасув қишлоқ хўжалик касб хунар коллежи²

Кириш. Соҳа истиқболлари ҳақида гап кетганда дунё миқёсида узум навлари ва уларнинг хилма-хиллиги борасида Ўзбекистоннинг ўрни алоҳида экани бежиз таъкидланмаяпти. Айни пайтда дунёда 10 минг 500

хил нав мавжуд бўлиб, шундан 14 фоизи Ўзбекистон “Ўсимликшунослик” институти коллекциясида, республика давлат реестрида эса 46 та нав қайд этилган. Кейинги йилларда янги токзорлар барпо этиш ва эскиларини реконструкция қилишда серхосил навларга қизиқиш кучаймоқда. Айниқса, ўзбек узумчиларининг Султони, Ризамат, Ҳусайни, Тойфи навларига АҚШ, Россия, Қозоғистон ва бошқа давлатлар катта қизиқиш билдирмоқдалар.

“Ўзстандарт” агентлиги томонидан ток кўчатларини сертификатлаш бўйича алоҳида тизим яратилгани туфайли кўчатлар сифатига бўлган талаб кучайди. Айни пайтда қишлоқ хўжалигини интенсив ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, селекция ишларини чуқурлаштириш, юксак самарали замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва сувдан оқилona фойдаланиш масаласига ҳам алоҳида эътибор қаратилаяпти.

Бу соҳада ўзига хос тажрибага эга бўлган Паркент, Олтиариқ, Хатирчи, Китоб туманларининг илғор тажрибаларини оммалаштириш борасида ҳам изчил ишлар олиб борилаяпти. Маълумки, Олтиариқнинг “Войиш” усулида парваришлаш тажрибаси бошқа вилоятларда ҳам қўлланилаяпти. Мазкур туманда 1 гектар “Войиш” усулида парваришланган токзордан 80-100 тоннагача ҳосил олинаётгани афсона эмас. Паркент тажрибасини ўрганиб, ўзларида жорий этаётган Бахмал, Ғаллаорол ва Зомин туманларидаги фермерлар фаолиятида ҳам самарали натижалар қўлга киритилмоқда.

Услублар ва материаллар. Ўтказилган илмий тажриба ишлари И.В.Мичурин номли БУВИТИ институти томонидан ишлаб чиқилган “Мевалар, резавор мевали ва ёнғоқ ўсимликлари навларини ўрганиш усули ва дастури” (Мичуринск 1973) бўйича амалга оширилди. Тадқиқот объекти узумнинг Мускат Венгерский, навларида олиб борилди.

Токзорларда олиб бориладиган агротехник тадбирлар умумий қабул қилинган технология асосида олиб борилади. Ток туплари кузда кесилди ва варинатлар бўйича куртак юкламаси қолдирилди.

Тадқиқот натижалари. Ток навларининг асосий белгиларидан бири бу унинг ҳосилдорликни эмбрионал, потенциал, ҳақиқий ҳосилдорлик каби хиллари бор. Ток тупининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари шу йилги пишиб етилган навларидаги қишлоқчи кутракларда шаклланган тўп гул муртагини миқдори ва уларни давридаги ҳолатни аниқлаш йўли билан белгиланувчи (биологик ҳосилдорлик), ўсимлик органик маҳсулотлари массасини кўрсатувчи (биологик ҳосилдорлик), ҳар бир ток тупи ёки бир гектар майдондаги етиштирилган ҳосилни умумий миқдори билан белгиланувчи (хўжалик ҳосилдорлиги), шунингдек энг олий шароитда қишги куртакларнинг 100% ҳосил бериш қобилиятига эга бўлгандагина олиш мумкин бўлган (ҳақиқий) ҳосилдорлик кўрсаткичи яъни ҳақиқий ҳосилдорлик муҳим аҳамият касб этади. Булардан ташқари ток тупи маҳсулдорлигини аниқлашда унинг ҳосилдорлик коэффиценти ва навдалар ҳосилчанлиги (ҳосилдорлиги) энг муҳим нав белгиларидан

ҳисобланади.

Шунинг учун биз тажрибада ўрганилаётган Мускат Венгерский узум навининг ҳосилдорлик коэффицентини яъни битта ҳосилли новдадаги узумбошлар сонини ва ҳосил бериш коэффицентини ёки ток тупидаги узум бошларнинг барча ривожланган новдаларга нисбати аниқладик. Навларнинг ҳосилдорлиги ер бирлигига ёки бир гектарга тўғри келадиган ҳосил новдалари сонига шу новдалардаги мавжуд узум бошлар сонига ва ҳар бир узум бошнинг ўртача оғирлигига боғлиқдир. Бу омиллар бўйча юқори кўрсаткичга эга бўлган шароббоп навлар ҳар доим ер бирлигидан юқор ҳосил беради (1-жадвал).

1-жадвал

Узум бошининг оғирлиги ва кимёвий таркиби

Вариант	Узум бошининг оғирлиги, г	Ғужум шарбатини	
		қандлиги, %	Кислоталиги, г/л
Махаллий боғлар	165	25-26	4.3-5
Интенсив боғлар	130	25-26	4.3-5

Тажрибалардан кўриниб турибдики, махаллий узум боғларидаги узум бошининг оғирлиги интенсив узум боғига нисбатан оғирроқ бўлганлиги кўриниб турибди. Лекин, қадлилиги ва кислоталиги жихатидан эса иккала вариантда ҳам бир хиллиги аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

Узумнинг шароббоп Мускат Венгерский нави узум боши ва унинг механик таркиби

Узум бошининг оғирлиги, г	Узум бошидаги ғужумлар сони, дона	Узум бошининг таркибий қисмларини умумий оғирлиги, %				100 дона узум ғужумининг оғирлиги, г
		шарбат ва эти қаттий қисми	шингил	пўсти	уруғ	
165	65	89.7	3.6	3.5	3.2	245

Шароббоп узум ғужумини майда, эти сершира, нозик, пўсти этидан осон ажралади, серсув бўлади.

Интенсив боғларнинг афзаллиги шундаки, бу дарахтларнинг танаси кичик бўлганлиги учун улар билан ишлаш қулай (ишлов бериш, суғориш, кесиш, шакл бериш, дори сепиш ва мевани териш). Бундай боғларда дарахт танасига ёруғлик тушиши, ҳаво айланиши яхши бўлганлиги учун мевасининг сифати юқори бўлади. Мевасини териш ҳам анча қулай. Айниқса, симбағазга олинган боғларда нарвон ишлатмасдан ҳосил терилади, бунда иш унумли, юқори бўлиши билан бирга терилган маҳсулотнинг товарбоплиги ҳам ортиб, нобуд бўладиган мевалар сони камаяди.

Хулоса. Юқорида олинган натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, табиий шароитдан тўлиқ фойдаланиш ва ҳар бир майдондан юқори ҳосил олиш учун тоқларни парваришлашнинг турли тизимлари қўлланилади. Бунда ўсиш шароити, хусусияти ва олинадиган маҳсулотдан қайси мақсадда фойдаланиши ҳисобга олинади.

Тоқдан ҳар йили мўл ва юқори сифатли ҳосил олиш учун туплардаги куртаклар сони тоқнинг ўсиш кучи ва мева қилиш хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда навлар бўйича табақалаштирилади.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб узумчиликка ихтисослаштирилган фермер хўжаликларига интенсив технологияларни қўллаб узум етиштиришни тавсия қиламан. Чунки хўжаликларда интенсив технологиялар қўлланилса ердан унумли фойдаланиган холда юқори маҳсулдорликка эришилади.

Фойдаланган адабиётлар

1. Мирзаев М, Мамадалиев Т., Собиров Н. Ток кўчатлари етиштириш. – Т.: Уз НИИНТИ, 1983. - 12 б.
2. Мирзаев М Жавакянц Ю.М, Горбач В.И. Ўзбекистонда узум етиштиришнинг интенсив технологияси. – Т.: Уз НИИНТИ, 1989. - 43 б.
3. Темуров Ш.С. Узумчилик. - Т.: Ўзбекистан, 2002. - 218 б.

УДК: 634,8

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГЕНЕРАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ МЕРИСТЕМ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗВИРУСНЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА

Султонов К.С., Нуриддинов З.

Ташкентский государственный аграрный университет

Введение. Главным способом передачи распространения вирусных болезней винограда – это маточные насаждения и заготавливаемые для выращивания саженцев черенки. Для защиты растений от вирусов используются различные привентивные меры получения здорового посадочного материала и предупреждение заражения.

Применявшиеся ранее методы борьбы с вирусами (отбор внешне здоровых растений и термотерапия) оказались неэффективными против латентных и термостойких вирусов, поэтому поиск более совершенных способов борьбы с вирусными болезнями продолжается.

Эффективные результаты дает культивирование меристематических верхушек в асептических условиях на искусственных питательных средах [1]. В основу этого метода были положены данные многочисленных наблюдений, свидетельствующие о том, что вирус не может существовать в клетках меристемы.

Первое от чего зависит успех выздоровления, величина экспланта. Успешные результаты дает использование верхушки длиной от 0,1-0,5 до 1-2 мм [2], причем прослеживается четкая обратная зависимость между длиной высаживаемых верхушек и количеством здоровых растений, получаемых из них [3, 4].

Представляют интерес результаты исследований по применению культуры меристемы, где материалом для культуры меристем «in vitro» является меристема без листовых зародышей. В этих условиях возможность регенерации растений из меристем невелика и не превышает 10% [5].

Применение термотерапии в ряде случаев приводит к отставанию в росте и деформации органов меристемных растений, а зачастую и к

мутациям. Этот прием может также увеличить латентные вирусные инфекции [6].

Методики исследования. Для оздоровления растений от вирусной инфекции на кафедре плодоводства и виноградарства Таш ГАУ в 2014-2017 годах нами были выбраны два направления с использованием эксплантов: малых – размером 0,17-0,25 мм и очень малых-0,075-0,1 мм, с целью разработать оптимальные условия для регенерации из них хорошо развитых пробирочных растений.

Объектами исследования были: сорта винограда: Кара гузаль, Тайфи розовый, Каберне савиньон, Мускат розовый, Тавквери и Каттакуртан экспланты этих сортов винограда; сроки изоляции эксплантов; состав питательной среды; концентрация цитокининов в питательной среде и физические условия культивирования растений.

На первом этапе исследования изучали ввод эксплантов в один прием на жидкой питательной среде. При этом исследовали различные содержания цитокинина 6 – бензиламинопурина (БА) и последствие его различных концентраций на пролиферацию и образование микропобегов на этапе собственно микроразмножения.

Разделение этапа ввода на два произвели в связи с тем, что экспланты малых и особенно предельно малых размеров плохо развивались при посадке на жидкую питательную среду и зачастую наблюдалось их отмирание и гибель тканей.

Для изучения условий регенерации растений из эксплантов малых размеров в период активного роста побегов выделяли из почек меристемы с 1-2 листовыми примордиями и высаживали их на твердую и жидкую питательную среду Мурасиге и Скуга.

Результаты исследования. Сравнительное изучение развития меристем в течение месяца на жидкой и твердой питательных средах показало, что оно проходит лучше на твердой среде. Концентрация цитокинина БА также оказывает существенное влияние на состояние меристемы. Так, на жидкой питательной среде лучше развивались меристемы при концентрации БА 0,5-1 мг/л, а на твердой -1-2 мг/л, значительно отставало развитие меристем на обоих типах сред при концентрации 3 мг/л (табл.1).

Меристемы после нахождения в течение 3-4 недель на твердой питательной среде были пересаженцы на жидкую питательную среду с содержанием БА 1 и 2 мг/л. После культивирования на жидкой питательной среде меристемы превратились в основном в экспланты среднего и мелкого развития. Лучшее состояние меристем отмечано при концентрации цитокинина БА 1,0/2,0 и 2,0/2,0 мг/л. Затем экспланты среднего и крупного размера были высажены в колбы на жидкую питательную среду Мурасиге и Скуга для пролиферации.

Так как микроразмножение осуществлялось на среде с неизменным количеством цитокинина БА, то на новообразование почек и побегов оказало влияние его содержание на первом этапе культивирования.

Наиболее интенсивно идет протекает процесс при содержании в жидкой и твердой средах 2 мг/л БА. Количественные показатели развившихся эксплантов также более высокие были в этом варианте. Экспланты при этом более крупные, представляют из себя конгломераты из большого числа почек и побегов. В данном случае побеги для укоренения можно изолировать раньше и число их намного больше, чем в других вариантах.

Таблица 1.

**Физические показатели развития эксплантов
в различных питательных средах**

Концен-трация БА, мг/л	Сохранилось меристем, %	Показатель развития эксплантов,%				Экспланты со степенью развития,%	
		крупные	Средние	мелкие	неразвив-шиеся	слабой	средней и крупной
Жидкая питательная среда							
0,5	100,0	20,0	80,0	-	-	0	100,0
1,0	90,0	40,0	40,0	10,0	-	0	100,0
2,0	90,0	30,0	50,0	-	10,0	11,1	88,9
3,0	90,0	20,0	20,0	40,0	10,0	44,4	44,6
Твердая питательная среда							
0,5	90,0	30,0	50,0	10,0	-	11,1	88,9
1,0	100,0	30,0	70,0	-	-	0	100,0
2,0	100,0	20,0	80,0	-	-	0	100,0
3,0	90,0	10,0	40,0	30,0	10,0	33,3	55,7

Из данных, приведенных в таблице 2 видно преимущество ввода меристем в культуру в 2 приема: сначала на твердой питательной среде, затем на жидкой. Культивирование меристем на жидкой питательной среде осуществляли на роллерном аппарате в пробирках размером 15×145 мм на косых мостиках из фильтровальной бумаги. Наибольшее число побегов получено при содержании как в твердой, так и в жидкой питательной среде 2 мг/л цитокинина БА. В этом варианте наибольшее число побегов получено в расчете на один пассаж и одну выделенную меристему.

Таблица 2.

Влияние концентраций цитокинина в питательных средах на формирование побегов эксплантами

Концентрация БА, мг/л	Число пассажей	Число срезанных побегов	Число побегов, направленных на	
			Пассаж	эксплант
Жидкая питательная среда				
0,5	2	1	0,5	0,06
1,0	3	2	0,7	0,13
2,0	3	0	0	0
3,0	2	0	0	0
Твердая питательная среда+жидкая питательная среда				
0,5	8	8	1,0	0,8
1,0/2,0	4	8	2,0	0,8
2,0/2,0	7	18	2,0	0,8
3.0/2.0	7	6	0.8	0.6

В связи с тем, что многие исследователи отмечают различные сортовые требования к условиям культивирования, составу питательной среды и особенно к цитокининам и ауксинам в ее составе мы изучали различное содержание цитокинина БА в твердой и жидкой питательных средах при вводе в культуру «in vitro» сортов Кара гузаль, Тайфи розовый и Каберне савиньон.

Из экспериментальных данных приведенных в таблице 3 видно, что оптимально содержание цитокинина БА в питательной среде на первом этапе ввода для сортов Кара гузаль и Тайфи розовый – 1 мг/л, а для сорта Каберне савиньон – 2 мг/л. При этих концентрациях большее число меристем трогается в рост, они увеличиваются и достигают размера 2-2,5 мм. В это время их необходимо пересадить на жидкую питательную среду.

Таблица 3.

Влияние концентраций цитокинина в питательном растворе на качество развития меристем различных сортов винограда.

Сорт	Концентрация БА, мг/л	Гибель меристем, %		Степень развития меристем, %		
		от инфекции	от отсутствия развития	слабая	удовлетворительная	хорошая
Кара гузаль	0,1	10,0	10,0	25,0	35,0	20,0
	0,5	-	9,5	19,0	28,6	42,9
	1,0	-	-	-	22,7	77,3
	2,0	-	10,0	25,0	35,0	30,0
	3,0	-	-	36,3	45,4	18,3
Тайфи розовый	5,0	-	17,6	17,6	29,4	35,4
	0,5	-	4,6	59,2	31,8	4,5
	1,0	-	14,3	9,5	23,8	52,4
	2,0	-	33,3	14,3	23,8	23,8
	3,0	-	27,3	36,3	31,8	4,6
Каберне савиньон	0,5	10,7	3,5	35,7	17,0	32,2
	1,0	10,7	25,0	21,4	10,7	32,2
	2,0	3,6	3,6	7,2	28,6	57,0
	3,0	-	28,6	35,7	21,4	14,3

Несколько хуже получаются результаты при концентрации 0,5 и 2,0 мг/л (за исключением сорта Каберне савиньон. При содержании цитокинина БА 0,1; 3 и 5 мг/л у значительного числа меристем наблюдали отсутствие или слабую степень развития.

При пересадке на жидкую питательную среду преимущества концентрации БА 1 мг/л сохранились для сортов Кара гузаль и Тайфи розовый. Изменилась ситуация для сорта Каберне савиньон – на втором этапе ввода улучшилось развитие меристем при концентрации 1,0 мг/л БА.

Полностью отсутствовало развитие меристем у сорта Кара гузаль при концентрации БА 0,1 и 5,0 мг/л, было ослабленным при 5,0 мг/л. Слабее развивались меристемы при содержании цитокинина БА в питательной среде 3,0/3,0 мг/л, удовлетворительно при 2,0/2,0 и 0,5/0,5 мг/л. Хорошим можно считать развитие при концентрации 1,0/1,0 мг/л (63,7%). Это закономерно и для сорта Тайфи розовый (табл.4).

Таблица 4

**Качество развития меристем сортов винограда
в зависимости от концентраций цитокинина**

Сорт	Концентрация БА на 1-м и 2-м этапах ввода мг/л	Гибель меристем, %		Степень развития меристем, %		
		от инфекции	от отсутствия развития	слабая	удовлет- воритель- ная	хорошая
Кара гу- заль	0,1/0,1	0	100,0	-	-	-
	0,5/0,5	0	8,7	43,4	26,0	21,9
	1,0/1,0	4,5	22,7	9,1	18,2	45,5
	2,0/2,0	0	43,7	6,2	31,2	18,9
	3,0/3,0	0	75,0	-	25,0	-
	5,0/5,0	0	100,0	-	-	-
Тайфи розовый	1,0/1,0	0	0	38,9	5,5	55,6
	2,0/2,0	0	33,3	25,0	25,0	16,7
	3,0/3,0	0	40,0	20,0	20,0	10,0
	0,5/0,5	0	25,0	75,0	-	-
	0,5/1,0	14,3	28,6	42,8	-	14,3
Каберне савиньон	1,0/1,0	0	10,0	70,0	-	20,0
	2,0/2,0	6,3	25,0	31,3	18,6	18,8
	3,0/2,0	0	20,0	60,0	20,0	-
	3,0/3,0	0	50,0	-	50,0	-

Этап пролиферации осуществляли на жидкой питательной среде Мурасиге и Скуга (2 мг/л БА). Был он растянутым и мало результативным. Всего у сорта Кара гузаль на укоренение срезали 27 побегов. Срезка началась на 5-м пассаже и была в это время самой высокой, затем срезали единичные побеги. Это характерно и для сорта Тайфи розовый. У сорта Каберне савиньон ранний ход пролиферации был несколько иным (табл. 5).

Таблица 5.

**Качество полиферации побегов в зависимости от концентрации
цитокинина в питательной среде Мурасиге и Скуга**

Концентрация БА, мг/л	Число побегов для укоренения в пассаже										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	всего
0,5/1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,0/1,0 ц*	-	-	-	4	-	9	-	4	3	-	20
1,0/1,0 з	-	-	4	1	-	5	-	6	4	8	28
2,0/3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3,0/2,0	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
*ц- экспланты выделены из центральных почек; з-из замещающих											

Пролиферация у этого сорта была более эффективной, чем у других сортов. Лучше всего новообразование проходило у эксплантов, которые вводили в культуру при концентрации БА 1,0/1,0 мг/л. В этом варианте срезано 45 побегов, причем 28 побегов с эксплантов, выделенных из замещающих почек. В других вариантах срезаны единичные побеги.

У сортов винограда Саперави и Мускат розовый, меристемы выделяли из пробирочных растений. Меристемы из пробирочных растений выделяли исходя из того, что такие растения в процессе культивирования освобождаются от нематод, грибных и бактериальных патогенов, их

почки и меристемы имеют малый размер и поэтому в них не должно быть вирусов. Из таких апексов труднее регенерировать растение. Регенерационная способность их зависит от техники вычленения, сортовых особенностей и содержания в питательной среде регулятора роста БА, который вызывает необходимый морфогенетический эффект [5, 6, 7, 8].

Введение эксплантов осуществляли в 2 этапа. На первом этапе применяли твердую питательную среду Мурасиге и Скуга, модифицированную следующим образом: 3/4 – макроэлементы, микроэлементы и хелат железа по Мурасиге и Скугу, 170 мг/л NH_2PO_4 , 100 мг/л агар-агара.

При выделении меристем снимали лишь верхнюю кроющую чешую. Апекс состоял из меристематического купола, покрытого нежной кроющей чешуей. Выделенные меристемы помещали на твердую питательную среду в короткие пробирки размером 20×72 мм. Культивировали в культуральной комнате.

Состояние эксплантов после культивирования их в течение месяца на твердой питательной среде представлено табл. 6.

Таблица 6.

Качество состояния сортовых эксплантов винограда при культивировании в твердой питательной среде

Сорт	Концентрация БА, мг/л	Приживаемость эксплантов, %	Количество меристем, %	
			со слабой степенью развития	со средней и сильной степенью развития
Саперави	0,1	26,7	0	100
	0,2	80,0	50,0	50,0
	0,5	40,0	75,0	25,0
	1,0	53,3	37,5	62,5
Мускат розовый	0,1	79,4	73,2	26,8
	0,5	85,0	20,9	79,1
	1,0	55,0	52,8	47,2
	3,0	47,8	67,1	32,9

Как следует из данных, приведенных в таблице 6, у сорта Саперави лучшее увеличение размеров в сочетании с довольно высокой приживаемостью, то есть более успешное прохождение первого этапа ввода, наблюдалось при 1,0 мг/л БА. Мускат розовый-0,5 мг/л БА. На основании этого можно сделать вывод о том, что при выделении эксплантов из пробирочных растений в состав твердой питательной среды следует вводить цитокинин БА в количестве 0,5-1,0 мг/л.

Таким образом, в результате культивирования на твердой питательной среде меристемы в различной степени увеличились в размере. Чтобы ускорить дифференциацию органов и их дальнейшее развитие, средние (1-2 мм) и крупные (более 2 мм) меристемы были перенесены на жидкую питательную среду Мурасиге и Скуга на косые листики из фильтровальной бумаги, а пробирки помещенные на вращающийся аппарат роллерного типа, то есть меристемы все время омывались питательной средой.

У сорта Саперави после культивирования на жидкой питательной среде экспланты находились в виде вытянутой точки роста, когда начи-

нается рост оставшихся от вновь образующихся листовых примордий и у основания экспланта образуется валик каллуса, который приобретает форму удлинённой пирамиды. Кроме того, появились побеги длиной 20-30 мм с 4-5 листьями.

У сорта Мускат розовый состояние эксплантов было несколько иным. У пятой части их отсутствовало развитие. Незначительное число находилось в состоянии вытянутой точки роста. В основном это были побеги, среды которых преобладали мелкие, длиной до 10 мм. Побеги длиной до 20 мм и более наблюдались при содержании 0,5 мг/л БА. Кроме того, при концентрации 0,5 и 1,0 мг/л БА наблюдалось увеличение эксплантов до 3×7 и 10×15 мм. Они находились в состоянии, предшествующем пролиферации.

Для получения безвирусных растений винограда из эксплантов малых (0,17-0,25 мм) и предельно малых размеров (0,075-0,1 мм) и повышения регенерационной способности необходимо оптимизировать условия культивирования меристем.

Выводы: 1. В качестве исходного материала желательно использовать почки побегов винограда, находящихся в состоянии активного роста;

2. Выделение меристем можно проводить как из центральных, так и из замещающих почек;

3. Ввод меристем в культуру необходимо разделить на 2 этапа. На первом этапе выделенные меристемы следует высаживать на твердую питательную среду. Затем, через 3-4 недели, когда меристемы увеличатся до 2-3 мм, пересадить их на жидкую питательную среду на мостики из вильтровальной бумаги, а пробирки поместить во вращающийся аппарат роллерного типа, чтобы экспланты все время омывались питательной средой;

4. Оптимальное содержание цитокинина БА в питательной среде на обоих этапах ввода меристем в культуру "in vitro" для большинства сортов составляет 1,0 мг/л;

5. Для повышения эффективности оздоровления следует использовать почки пробирочных растений. Содержание БА в питательной среде для разных сортов винограда колеблется при этом от 0,5 до 1,0 мг/л.

Литература:

1. Буриев Х.Ч. Олманинг соғломлаштирилган нихолларини «in vitro» усулида олиш технологияси. –Ташкент. 2013.-13-15.

2. Крылова Н.В., Степаненко В.И. Проникают ли вирусы в апикальную меристему растений //Труды Биолого-почвенного института. -1971.-Т.4

3. Капица О.С., Андреева Э.Н. Оздоровление вегетативно размноженных растений от вирусных болезней //Экспериментальные работы по генетике микроорганизмов и вирусологии растений.-1965.-Т.35.

4. Попов Ю.Г., Трушечкин В.Г. Получение растений земляники методом культуры изолированных верхушек побега //Плодоводство и ягодоводство нечерноземной полосы. – 1972.-Т.4

5. Смирнов К.В., Калмикова Т.И. Винограводство. – М.: Агропромиздат, 1987.-С.166-168.

6. Morel G., Martin C. Guerison de Dahlius atteints d'une maladie a virus. C.R.Acad.Sci., 1952, Vol.235, № 21.

7. Martin C. et al. Vignes et techniques de cultures in vitro. Quelques resultat d'une collaboration entre recherché puplique et entreprise prive. Bulletin de I.O.I.V. 1987, № 675, p.447-558.

УДК: 634.8

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА МЕТОДОМ IN VITRO

Султанов К.С., Якубов Ш.М.

Ташкентский государственный аграрный университет

Введение. Для производства посадочного материала винограда высших категорий качества через культуру in vitro необходима разработка высокоэффективных и экономичных методов ускоренного размножения растений.

Научные исследования проводимые во многих промышленно развитых сельскохозяйственных странах показывают, что одним из перспективных направлений повышения эффективности выращивания плодовых растений и винограда является производства высококачественного, свободного от вирусов посадочного материала. Закладка промышленных садов такими саженцами обеспечивает растениям высокую адаптивность к экологическим внешним факторам, раннее вступление в плодоношение, высокую и стабильную продуктивность по годам плодоношения. Тем самым обеспечивается быстрое возвращение вложенных инвестиций и высокий доход, в сравнении с использованием обычного посадочного материала.

Методика исследования. Опыты проводились в Ташкентском государственном аграрном университете и научно-исследовательском институте микробиологии в 2013-2016 годах. В опыте в качестве растений – доноров использовались следующие технические и столовые сорта винограда: Кара гузаль, Тайфи розовый, Каберне савинон, Саперави, Мускат розовый, Тавквери и Каттакурбан.

Опыт 1. Закладка маточной плантации винограда свободной от вирусной и бактериальной инфекции.

Опыт закладывался с выше приведенными сортами винограда. Для закладки опыта в маточной сортовой плантации НИИСВиВ им. академика М.Мирзаева проводили визуальную проверку материнский клоновых растений на отсутствие бактериального рака. Клоны, свободные от бак-

териального рака тестировали на отсутствие вирусных заболеваний с использованием травянистых индикаторов и серологической сыворотки. Исходные здоровые или оздоровленные растения представляли собой супер -суперэлиту (ССЭ) и служили родоначальниками оздоровленных клонов. Вегетативное питомство первой репродукции этих растений составляло суперэлиту. Посадочный материал, полученный в результате вегетативного размножения суперэлиты, представлял собой сертифицированную элиту.

Опыт 2. Выращивание саженцев винограда способом *in vitro*.

Культивирование меристем проводили в пробирках на искусственной агаризованной питательной среде М1 по прописям мурасиге и скуга. Размножение и вытягивание меристем клонов проводили на питательной среде М1. После микро черенкования полученных клонов микро- побеги укореняли на питательных средах Н1 и БН4. Растения с хорошей корневой системой высаживались в пластмассовые стаканчики объемом 250 и 450 мл с почвенным грунтом без стерилизации. Состав грунтосмеси: верховой торф, природные минеральные компоненты с полным набором микро - и макроэлементов с рН 6,0-6.5. Содержание азота ($\text{NH}_4 + \text{NO}_3$)-120-160, фосфора (P_2O_5)-80-120 и калий (K_2O)-100-140 мг/100 сухого вещества. Перед посадкой растений в грунт добавляли «Псевдобактерин»-12,5 и «Экстрасол» - 10,0 мл/л. Дальнейшее развитие растений проходили в культуральном помещении при температуре 20°C, освещенностью 4-5тыс.люкс. Полив осуществляли по мере необходимости с чередованием водопроводной водой и раствором биостимулятора ТЕРРА СОРБ Фолиар-0,5мл/л воды(смесь аминокислот). Выращивание адаптированных пробирочных растений проводили в пластмассовых стаканчиках объемом 250 и 450 мл, заполненные на 1/3 универсальным почвенным грунтом и «Экстрасол» по 12,5 и 10,0 мл/л воды, соответственно при влажности субстрата 65% накрытых чашками Петри.

Опыт 3. Технология выращивания пробирочных растений в минерально- ватном кубиках.

Исследования проводили для отработки технологии выращивания пробирочных растений в минерально ватном кубике. Масса сухих кубиков искусственного субстрата составляла 200 грамм заполненного питательным раствором массой 650 г, после стока воды из кубика – 400 г. Относительная влажность субстрата составила 62,2%. В качестве материала для заполнения посадочного места была выбрана коксовая стружка пылевой фракции, предварительно замоченная и промытая водопроводной водой для удаления хлора. Посадочное место саженца в кубике делали вручную на всю глубину диаметром 2 см. Посадочное место заполняли сухим промытым кокосом, который уже через 15 минут насыщался влагой от кубика. Относительная влажность воздуха вокруг растения составляла 80-90%, температура – 23-25°C. Такие условия были созданы не в помещении, а в пленочной теплице. В качестве укрывного материала использовали бязевую хлопковую ткань белого цвета. Такой

способ посадки можно использовать с начала марта, так как свойства укрывного материала позволяют сохранять достаточно высокую температуру внутри помещения. Полив растений осуществляли в первый период роста один раз в две недели после появления пятого междоузлия - путем погружения кубика в водопроводную воду до неполного насыщения. После появления первого усика проводили напитку кубика питательным раствором из макро и микроэлементов. Для обработки против вредителей и болезней использовали препараты Фалькон, Ридомил голд, Конфидор экстра в концентрации 0,2%. Также один раз в две недели применяли листовые подкормки аминокислотами и 1% раствором микроэлементов в хелатных формах- цинка, марганца, железа. В качестве обработок против вредителей и болезней вокруг тепличной конструкции применяли баковую смесь Фалькон + Актеллик.

Результаты исследования. В первом опыте, при выборе участка под школу для размножения супер-супер элиты на нем в течение не менее 7 последних лет не выращивался виноград. Это объясняется тем, что некоторые вирусные болезни переносятся нематодами, которые могут нормально размножаться только на корнях виноградного растения-резерватора вируса в почве. После выкорчевки больных растений винограда корни их остаются в почве живыми в течение 5-6 лет и служат источником питания нематод. После гибели корней винограда популяции нематоды погибают. Поэтому для борьбы с нематодами почве дают «отдохнуть» от винограда или проводят обеззараживание ее нематодицидом ДД, 50%-ным техническим жидким из расчета 2000 л/га. Препарат вносят на глубину 15 см перед закладкой виноградника за 30 дней до посадки. Это позволяет сократить указанный срок в 2-3 раза.

Для ускоренного размножения исходные маточные кусты супер-супер элиты выращивали в теплицах. Ежегодно весной, летом и осенью проводили визуальные обследования этих кустов на наличие хронических болезней. Один раз в 5-6 лет маточники супер-суперэлиты повторно испытывали на зараженность с последующим удалением больных кустов. После обследования маточника супер-суперэлиты и визуального отбора здоровых растений с них заготавливали черенки, из которых выращивали саженцы для закладки суперэлитных маточников.

Каждый клон размножали отдельно. Этими саженцами на участках, где виноград не выращивали в течение последних 12 лет, закладывали маточники. Ежегодно такой маточник 3 раза обследовали для выявления возможного заражения растений хроническими болезнями. Затем со здоровых растений, отдельно с каждого клона, заготавливали черенки, предназначенные для выращивания посадочного материала – сертифицированной элиты, служащей для закладки виноградников на безвирусной и без бактериальной основе (свободных от вредносных вирусных заболеваний и бактериального рака). Для подобных виноградников отводили участки, на которых виноград не произрастал в течение последних 7 лет, причем предшественниками обязательно должны быть зерно-

вые культуры.

Сорта при воев и подвоев винограда, у которых в процессе тестирования не удалось найти здоровых клонов, лечат способом термотерапии. Для этого в горшках, а затем после зимнего покоя в начале интенсивного роста помещали в термокамеры, где их выращивали в течение 2-6 месяцев при постоянной температуре 38-40⁰С, относительной влажности камер менее 2500 лк/м². После длительного прогревания с растений срезали верхушки побегов (1 см), укореняли в горшках и переносил в теплицу, где выращивали в течение года. На следующий год весной их пересаживали в поле на специальные свободные от нематод-переносчиков вирусных болезней – участки. Подросшие растения тестировали, а затем из них отбирали безвирусные, которые размножали, получая суперэлиту. Последнюю ускоренно размножали методом зеленого черенкования и полученным посадочным материалом закладывали безвирусные насаждения маточников. Закладка виноградников здоровым, безвирусным и без бактериальным посадочным материалом обеспечивали долговечность и высокую ежегодную продуктивность насаждений.

Во втором опыте, несмотря на высокий процент прижившихся клонов винограда использование стаканов большого объема – 450 мл., было предпочтительнее 200 мл. В этом случае, активность физиологических процессов у развивающихся растений была высокой, что выражалось в мощности побегов и корневой системы. Кроме того, в стаканах большого объема до 10-12 дней сохранялись высокая влажность (80-65%), в то время как при использовании объема 250 мл только 5-6 дней. Лучшую приживаемость эксплантов обеспечил сорт Мускат розовый – 100%. У других сортов этот показатель был значительно ниже 23-25%. Через три недели у этого сорта в варианте использования стаканчиков объемом 250 мл было сформировано два настоящих листа длиной 6,1 см, а в варианте стаканчика 400 мл., соответственно три и корни длиной 15,5 см.

Во третьем опыте, корневая система винограда уже через три недели пробивала минераловатный кубик и давала боковые волоски.

Деформации корневой системы у растений в этот период не наблюдалось. При слабой корневой системе растение значительно отставало в росте, листовой аппарат развивался слабо. Для таких саженцев мы проводили ряд мероприятий, способствовавших улучшению развития корневой системы: подсушивали кубик до 30% от полной влагоемкости, первый полив проводили с использованием аминокислот и гуматов, что примерно на 40% улучшило развитие корневой системы. Анализ приживаемости растений в зависимости от субстрата показал, что приживаемость растений в торфяных горшочках с почвогрунтом была значительно ниже чем в кубиках и составила у сорта Мускат розовый 48,9%, сорта Тайфи Розовый 40%, тогда как в кубиках – 82,0 и 72,0% соответственно. В результате проведенных исследований установлено, что приживаемость и развитие пробирочных растений в кубиках не протека-

ло более интенсивно, чем в горшках, которые использовались в качестве контроля.

Процесс корнеобразования также проходил значительно активнее на искусственном субстрате из кокоса в кубиках. При высадке растений в июнь-июле с температурой внутри теплицы днем 30-32°C и 24-26°C, ночной влажностью кубика 60% происходило резкое снижение приживаемости растений. Параллельно адаптированные пробирочные растения высаживали в сетчатый павильон по уплотненной схеме посадки: между рядами 20 см, между растениями 8 см, глубина посадки 10 см. Посадка проводилась в 2 срока – май и июнь. Исследование выявило преимущество высадка адаптированных пробирочных растений с 20 мая по начало июня. При посадке во второй и третий декадах процент прижившихся растений был значительно ниже. Так, при посадке сорта Мускат Розовый 21 мая процент выживших растений составил 87,2%, при посадке 20 июня приживаемость снизилась до 52,0%. Срок посадки значительно повлиял на число получаемых зеленых черенков с растения и вызревание побегов. Число одноглазковых черенков первого срока посадки составило от 16 до 21 шт. с одного куста, а с растений второго срока посадки – от 8 до 9 шт. Ранний срок посадки предпочтительней, так как позволяет получить больше побегов для укоренения. При этом, появляется возможность получить к моменту наступления оптимального срока посадки на постоянное место хорошо развитые растения.

Выводы: 1. Микрклональное выращивание винограда лучше всего проводить на минераловатном субстрате с использованием в качестве питательного раствора препарат «Экстрасол» 10 мл/л воды.

2. Оптимальным объемом пластмассовых стаканов для выращивания адаптированных саженцев винограда является 400 мл, при этом высадку меристемных тканей в стаканчики необходимо проводить в третьей декаде мая

3. В основные приемы выращивания саженцев винограда из меристемных тканей входят следующие: поддержание в размножаемом помещении рассеивающего света; высадку пробирочных материалов в теплицу необходимо проводить в конце марта в питательные кубики массой 400 г с температурой искусственного субстрата 19-20°C, воздуха 24-27°C; подкормки растений макро и микроэлементами осуществлять при образовании на саженцах 5-6 междоузлий.

Литература

1. Батукаев А.А., Смирнов К.В. Биотехнологические методы ускоренного размножения винограда (in vitro). – //Сельскохозяйственная биотехнология. -М., 2001, Т-2.-с.142-158.

2. Зленко В.А. Размножение оздоровленного посадочного материала винограда. – //Садоводство и виноградарство. – М., 2005, 1.-с.24-23.

3. Зленко В.А., Котиков У. Методы in vitro для размножения оздоровленного посадочного материала винограда. – М., 2008, №3. с-38-39.

4. Медведева Н.И., Поливора Н.В. Особенности микроклонального размножения интродуцентов и клонов винограда – Науч. журн. КубГАУ.- 2008.-№40(06).- с.137-155.

5. Дорошенко. Н.П. Семенова Л.Н.. Адаптация оздоровленных пробирочных растений винограда нестерильным условиям. -Материалы региональной конференции. – Ставрополь, 2000. с-72.

6. Куценко А.А., Кулинцев Л.Г., Научно-обоснованное получения оздоровленного посадочного материала ценных аборигенных и перспективных сортов винограда с использованием современных биотехнологий. Методические рекомендации. – Михайловск, 2011. с-20.

УДК: 615.281: 577.1

**ВЛИЯНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВЫХ И КОНФОРМАЦИОННЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК НА АНТИМИКРОБНУЮ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ
АКТИВНОСТЬ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ**

Абдуллаев Ф.Т., Дубовик Т.В., Холмирзаев И.Х.

Ташкентский государственный аграрный университет

Введение. Хитозан – природный полиаминосахарид, состоящий из остатков глюкозамина, был открыт в середине девятнадцатого века, одного, стал находить практическое применение только в последние три десятилетия. Широкий спектр биологической активности, биосовместимость, биodeградируемость делают хитозановый полимер привлекательным объектом для использования в разнообразных целях. Одним из первых свойств, обнаруженных у хитозана, стала его антибактериальная, противогрибковая и противомикробная активность, которая в настоящее время интенсивно осваивается медициной, сельским хозяйством, пищевой и текстильной промышленностями [1].

Биоцидной активности хитозана посвящено большое количество экспериментальных работ [2, 3]. Тем не менее, механизмы антибактериального действия этого биополимера на клеточном и молекулярном уровнях раскрыты не полностью.

Полагают, что антибактериальные свойства полимера связаны в первую очередь с его взаимодействием на клеточные стенки микроорганизмов.

Результаты и обсуждение исследований. Кроме механизма антимикробного действия остается до конца невыясненной взаимосвязь между химической структурой хитозанового полимера и его биологическим эффектом на клетки микроорганизмов.

Установление подобной взаимосвязи осложняется тем, что хитозан, являющийся природным сополимером N-ацетилглюкозамина и глюкозамина, представляет собой гетерогенную группу веществ, различающихся по молекулярной массе, степени ацетилирования, расположению ацетилированных звеньев вдоль полимерной цепи, вязкости, значению рК [4].

В первую очередь биоцидная активность хитозана определяется его аминогруппами, положительный заряд которых обуславливает связывание полимера с поверхностными структурами клеток микроорганизмов. Установлено, что увеличение степени деацелирования хитозана усиливает его антибактериальную активность.

Поскольку положительный заряд аминогрупп определяется уровнем рН среды, то максимальную антибактериальную активность хитозан

проявляет в кислых условиях, а защелачивание среды ведёт к её снижению [5].

Положительный заряд позволяет хитозану связываться с анионами компонентами клеточных структур бактерий за счет электростатического взаимодействия, а увеличение заряда полимера при закислении среды способствует более прочному связыванию хитозановой молекулы на поверхности клеток микроорганизмов.

Противоречивыми остаются сведения о влиянии молекулярной массы хитозана на его антимикробное действие. Возможно это связано с тем, что молекулы полимера сильно различающиеся по степени полимеризации имеют различные рН оптимумы для проявления своей максимальной антибактериальной активности. Так, исходный высокомолекулярный хитозан обладает наибольшим антибактериальным эффектом в кислой среде, поскольку при значениях рН выше 6.0-6.5 его аминогруппы теряют заряд и полимер выпадает в осадок. В меньшей степени теряют эффективность антимикробного действия в среде, близкой к нейтральному значению рН хитозана с небольшой степенью полимеризации, так называемые низкомолекулярные водорастворимые хитозаны с молекулярной массой от 2000 до 50000 кДа, которые получают из исходного высокомолекулярного полимера с помощью кислотного или ферментативного гидролиза [1].

Не менее важной в оценке биологической активности хитозана, в том числе её антибактериального действия, является молекулярно-массовая характеристика, используемая в экспериментах хитозановых образцов для обработки при хранении овощей и фруктов. Поскольку часто применяемое на практике указание только молекулярной массы хитозана (обычно средневязностной) не даёт представление о молекулярно-массовом распределении хитозановых молекул в образце.

Кроме того в случае большой степени полидисперсности образцов затрудняется интерпретация экспериментальных данных, поскольку биологический эффект хитозана может определяться минорной долей молекул с молекулярной массой, значительно отличающейся от средней для данного образца величины [5].

Для усиления антибактериальных свойств хитозанового полимера получают его производные. Наличие реакционноспособных функциональных групп в хитозане обеспечивает возможность подобной химической модификации полимера. Производные хитозана как антибактериального агента получают с двумя целями: получить собственные биоцидные свойства вещества либо обеспечить лучшую растворимость полимера, особенно при нейтральном и щелочном значениях рН среды.

Целью нашей работы являлось получение производных хитозана с улучшенными антибактериальными свойствами для использования при обработке фруктов и овощей.

Для достижения цели были поставлены задачи: получить низкомолекулярный узкодисперсный хитозан; получить ацильные производные

низкомолекулярного хитозана; провести исследование антибактериальной активности хитозана и его производных.

Низкомолекулярный узкодисперсный хитозан был получен методом деполимеризации в соляной кислоте из высокомолекулярного исходного хитозана со средневязкостной молекулярной массой $\eta_{sp}/c = 700000$ и степенью деацилирования 85%.

Полученный в ходе кислотного гидролиза низкомолекулярный хитозан имел степень деацилирования 99%, средневесовую молекулярную массу $M_w = 8300$, степень полидисперсности $M_z/M_w = 1,5$.

Ацилирование производных низкомолекулярного хитозана получали в результате реакции между свободными аминогруппами полимера и ангидридами соответствующих жирных кислот 2, 4, 6 и 14 атомов углерода.

Были получены также производные узкодисперсного низкомолекулярного хитозана.

В качестве заместителя к аминогруппам хитозана были присоединены ацильные остатки различной длины и в разном количестве.

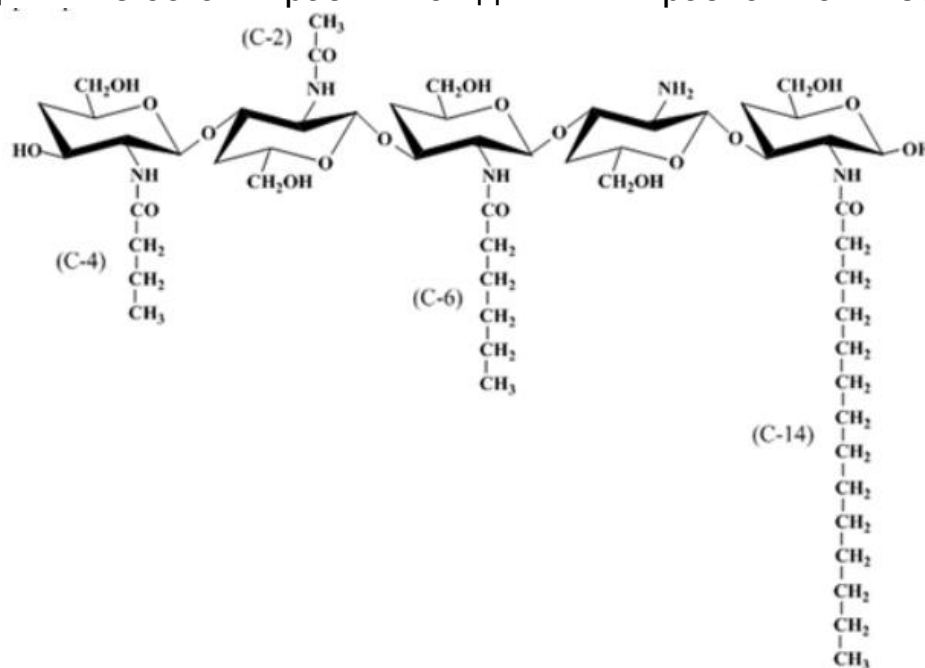


Рис. Структурные производные хитозана с ацильными заместителями

Введение C-2 ацильной группы практически не влияло на активность хитозана, поэтому можно сказать, что 10% ацелирование практически не изменяет антибактериальный эффект за счет уменьшения свободных аминогрупп, но и не улучшает таковую вследствие малого размера алкильного остатка.

Введение более длинных ацилов (C-4, C-6, C-14) повышает антибактериальные свойства хитозанового полимера, особенно в отношении грамотрицательной кишечной палочки, которая имеет внешнюю мембрану и потому обладает хорошей мишенью на поверхности клетки для взаимодействия с модифицированными хитозанами.

Выводы. Таким образом, в ходе работы были получен низкомолекулярный узкодисперсный хитозан, на основе которого были синтезированы производные, содержащие различные по длине ацильные заместители с различной степенью замещения. Было показано, что антибактериальная активность производных хитозана увеличивалась по сравнению с исходным немодифицированным образцом при невысокой степени замещения ацильными остатками и возрастала при увеличении длины их жирных хвостов.

Список литературы:

1. Хитин и хитозан: получение, свойства и применение. Под. ред. К.Г.Скрябина, Г.А.Вихоревой, В.П.Варламова. М: Из-во Наука, 2002.- 368 стр.
2. Rabea E.I., Badawy M.E., Stevens C.V., Smagghe G., Steurbaut W. / Chitosan as antimicrobial agent: applications and mode of action //Biomacromol.- 2003.- V.4.- № 6.- P.1457-1465.
3. Rhoades J., Roller S. /Antimicrobial actions of degrades and native chitosan against spoilage organisms in laboratory media and foods // Appl. Environ. Microbiol.- 2000.- V.66.- P.80-86.
4. Куликов С.Н. Тюрин Ю.А., Долбин Д.А., Хайруллин Р.З. / Роль структуры в биологической активности хитозана. //Вестник Казанского технологического университета.- 2007.- № 6.- С.10-15.
5. Куликов С.Н., Чирков С.Н., Ильина А.В., Лопатин С.А., Варламов В.П. / Влияние молекулярной массы хитозана на его противовирусную активность в растениях // Прикладная биохимия и микробиология.- 2006.- т.42.- № 2.- С.224-228.

УЎТ: 53/66.085.1

МЕВА-САБЗАВОТЛАРНИ ҚУРИТИШДАГИ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Рахматов Ғ., Онарқулов К.

Фарғона давлат университети

Кириш. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясининг 3-қисмининг 3-бандида қишлоқ хўжалини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш белгиланган. Бундан ташқари Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 27 августдаги “Замонавий энергия самарадор ва энергия тежайдиган технологияларни янада ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги Қарори билан қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуритиш техника самарадорлигини ошириш, технологияларни такомиллаштириш зарру ҳисобланади.

Тадқиқот услубияти. Сўнгги йилларда олиб борилаётган илмий изланишларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуритиш тизимида улкан ўзгаришлар амалга оширилиб келинмоқда. Бунда қуёш нури ёрдамида, иссиқ ҳова агенти сифатида бир қатор қурилмалар, инфрақизил вакуум қуритиш қурилмаларининг натижалари ўз ўрнига эга. Қайта ишлаш-

сабзавот, меваларда биокимёвий жараёнларни тўхтатиш, фитопатоген микрофлорани сўндириш ва маҳсулотни ташқи муҳитдан, яъни микрофлорани иккинчи мартаба киришидан, кислород ҳамда ёруғликдан сақлашга асосланган.

Мева ва сабзовотларни физикавий усулда қайта ишлаш турларига термостерилизация, қуритиш, музлатиш, нур ёрдамида стерилизация қилиш, шарбат ишлаб чиқариш ва бошқалар киради.

Сабзавот ва меваларни қайта ишлашда энг кўп қўлланиладиган усул термостерилизация ёрдамида консервалаш ҳисобланади. Юқори ҳарорат ёрдамида микробларни йўқотишга ва маҳсулотлардаги физиологик ҳамда биохимик жараёнларни тўхтатишга асосланган [1].

Консервалар турлари:

Сабзавот консервалари	Мева резавор мева консервалари
Табиий сабзавот консервалари	Компотлар
Газак учун сабзавот консервалари	Мева шарбатлари
Помидор консервалари	Шакар қўшилган мева консервалари
Маринадланган сабзавотлар	Маринадланган мевалар

Мева ва сабзавотларни қайта ишлашда қуритиш усули кенг оммалашиб борилмоқда. Қуритиш қурилмаларнинг технологик такомиллашиб бориши давр талабидир. Сўнги йиллардаги илмий изланишлар натижасида турли қарашлар билан танишишимиз мумкин.

Шу жумладан: Сабзавотлар (булғори қалампири ва картошка мисолида) қуритиш жараёнида намликни тақсимланиш қонунияти ўрганилган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари (сабзавотлар мисолида) комбинацион қуритиш жараёни ҳамда бошланғич ишлов беришнинг математик модели ишлаб чиқилган. Сабзавот қатламларида намликни тарқалиш қонуниятлари ўрганилган. Экспериментал лаборатория шароитида инфракизил вакуум қуритиш қурилмасида оптимал натижалар олинган [2].

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуритишда икки камерали қуёш ёқилғили қуритиш қурилмасидан фойдаланилган. Унда бошқа қуритиш қурилмалардан фарқли жиҳати сув ғилофи, бутли (тошли) иссиқлик аккумулятори борлигидир. Қуритгичнинг иссиқлик манбаи сифатида бирламчи бош ва иккинчи оралиқ ҳисобланувчи иккита электрокалориферлардан фойдаланилган [3].

Аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва озиқ-овқат хавфсизлигини назорат қилиш бўйича етиштирилган маҳсулотларни нест-нобуд қилмасдан ҳамда унинг сифатини пасайтирмасдан қуритиш усуллари ишлаб чиқилган. Шу жумладан қишлоқ хўжалик маҳсулотлари (ўрик, олма, олхўри мисолида)ни қуритишдаги маҳаллий усуллари ва технологиялари тавсия қилинган [4, 5].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлиллари. Катта қуёш печи (Паркент) да олинган функционал керамика инфракизил нурланишнинг спектрини бошқариш имкониятини берди. Сувни ютиш спектрига мос бўлган бу нурланиш таъсирида мева ва сабзавотларни қуритиш технологияси ишлаб чиқилди. Қуритиш шкафининг электр бошқаруви авто-

матлаштирилган. Термोजуфтлик шкафнинг қуришиш жараёнидаги ҳароратни назоратга олган. Махсус ўлчамларда жойлаштирилган нурлатгичларнинг нурланиши ғаладонлардаги маҳсулотларни бир текис қуришини таъминлайди.

Буғланиш жараёнида иссиқ ҳавонинг юқорига табиий равишда кўтарилишига эжекторлар сабаб бўлган. Эжекторлар ёрдамида иссиқ ҳавонинг табиий юқорига кўтарилишидан фойдаланилади. Бунда буғ оқимини тезлаштириш учун эжекция жараёни қўлланилади. Ушбу тизимнинг афзаллиги, уни ихтиёрий ўлчамдаги қуришиш мосламаларида қўллаш мумкин ва бунда қурилманинг конструкциясини қайта ишлаш талаб этилмайди.

Нурлатгичларнинг сони ва жойлашиш конфигурациясини тўғри танлаш зарур. Юқори самарадорликка шахмат усулида нурлатгичлар жойлаштирилганда эришилади. Бунда тагликнинг юқори ва остки томондан тенг тақсимланган нурланиш соҳалари ҳосил бўлади. Нурлатгичларнинг сони ва хомашё юзасига нисбатан жойлашиш баландлиги иккита ёнма-ён нурлатгичдан чиқадиган тенг томонли учбурчакнинг учи тагликнинг хомашёнинг тўлдириладиган қисми юзасида турадиган қилиб танланади. Остки томондан тушадигани эса тагликнинг остига мос келиши керак. Эжекторнинг формаси ва эгрилик бурчаги пастки эгилган томонининг проекцияси тагликнинг марказидан ўтадиган чизиққа тушиши шарт.

Топинамбур туганаги, наъматак, олма ва нок меваларини сифатли қуриш жараёни синовдан ўтказилган, натижалар олинган.

Хулоса. Топинамбур туганагини сомонча шаклда ва унинг қалинлигини 1,4-1,8 мм оралиғида қуришиш тавсия қилинади. Қуришиш шкафида бўлган 12 дона ғаладонларни қуриш жараёнида ўрнини алмаштириб туриш қуриш тезлигини оширади. Олма ва нок мевалари паррак шаклида 2-2,5 мм қалинликда қуришиш самаралидир. Қуришиш шкафининг экологик хавфсизлиги, унда қурилган маҳсулотларнинг ташқи кўриниши, таркиби 80-90% сақланиши таъминланган. Қуришиш жараёнида бир вақтнинг ўзида маҳсулот стерилланади [6].

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдуллаев Р., Джалилов Н. Мева ва узум маҳсулотларини қуришиш ва сақлаш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Т., 2017. – 1 № 7. – 9-10 б.

2. Абдуллаев Р., Джалилов Н. Мева маҳсулотларини қуришиш технологияси. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Т.: 2016. – №6. - 8-9 б.

3. Маматов Ш., Дадоев Қ., Чориев А. Сабзовотларни қуришишда намликнинг тарқалиш қонуниятларини тадқиқи. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент, 2014.1–№ 2 (56). – 67-71 б.

4. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзақов Э. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Мехнат, 1991.

5. Рахматов О. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қуритишда такомиллашган қуёш-ёқилғили қуритиш қурилмасининг иссиқлик-техник тадқиқоти. // Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси. Т.: 2014. – №2 (56). – 72-76 б.

6. Раҳматов Ғ. Импульсли инфрақизил нур билан топинамбурни қуритиш технологияси. // “Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации” XI международная научно-практическая интернет-конференция. – Украина, 2016. – Вып. 11.

ЎЗБЕКИСТОНДА ОЛМА МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ

Салихов С.А.¹, Хасанов С.У.¹, Акрамов У.И.², Караходжаева Г.М.²

Тошкент давлат иқтисодиёт университети¹, Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти²

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2460-сонли Қарорида кўрсатилганидек 2016-220 йиллар давомида жами ғўза ва ғалла ҳисобига камайтириладиган 220,5 минг гектарининг 36 минг гектаридан (16,3% картошка, 91 минг гектарида (41,2%) сабзовотлар, 18 минг гектарида (8,1%) интенсив боғлар, 50,3 минг гектарида (22,8%) озуқабоп экинлар, 14 минг гектарида (6,3%) мойли экинлар ва 11,2 минг гектарида (5%) бошқа озиқ-овқат экинлари жойлаштирилиши қатъий белгилаб берилди. Жумладан, мева-сабзовотлар экин майдонлари – 192,0 минг гектардан 283,0 минг гектарга (147%), поля экин майдонлари – 261,9 минг гектардан 279,9 минг гектарга (106,9%), тоқзор майдонлари – 144,0 минг гектардан 155,2 минг гектарга (107,8%) ошириш режалаштирилган. Экин майдонларини кенгайтириш билан бир қаторда уларни ҳосилдорлик кўрсаткичлари ҳам ортиб бориши лозим. Демак, бу борада жаҳон илм-фанининг ютуқлари илғор ва нанотехнологияларга катта эътибор бериш талаб этилади. Қарорда таъкидланганидек шу йиллар давомида сабзовот етиштириш – 9923 минг тоннадан, 12925 минг тоннага (130,3%), картошка ишлаб чиқариш – 2670 минг тоннадан, 3601 минг тоннага (134,9%), мева етиштириш 2731 минг тоннадан, 3380 тоннага (123,8%), узум етиштириш ҳажмларини 1556 минг тоннадан 1830 минг тоннага (117,6%) ошириш режалаштирилган. Боғ майдонлари 266,9 минг гектарни ташкил қилади ва уни асосий майдонлари Фарғона вилоятида (18,7%), Тошкент вилоятида (12,4%) ва Андижон вилоятида 10,6%) ташкил этиш режалаштирилган. Боғ майдонлари 266,9 минг гектарни ташкил қилади ва уни асосий майдонлари Фарғона вилояти (18,7%), Тошкент вилоятида (12,4%) ва Андижон вилоятида (10,6%) ташкил этиши режалаштирилган.

Қарорда кўрсатилган бу муҳим вазифаларни амалга оширишда экин майдонларини ташкил этиш, юқори агротехник усулларда ҳосилни етиштириш бўлса, етиштирилган мева-сабзовот маҳсулотларини йил мавсумлари бўйича мунтазам равишда нобудгарчиликларни камайтири-

ган ҳолда истеъмолчиларга етказиб беришни ташкил этиш ва экспорт имкониятларни кенгайтириш зарур.

Ўзбекистон Республикасининг мева-сабзавотчиликка ихтисослашган туманларида янги интенсив боғлар яратиш, мавжуд боғларни тиклаш ва реконструкция қилиш ҳамда келажакда боғдорчиликни ривожлантириш бўйича ишлаб чиқилган дастурлар асосида кўчатчиликка эътибор бериш лозим Чунки, ҳосилни териш ва сақлаш жараёнида 30-35% маҳсулот, ҳар хил касалликлар ёки эҳтиёткорсизликлар орқали маҳсулотни йўқотаяпмиз. Булар маҳсулотнинг сифати ва ҳавсизлигига таъсир этади. Бу эса боғларда касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиши чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва уларга қарши курашишни амалга оширишни ташкил қилишни талаб этади. Интенсив боғларни яратишда ҳудуд тупроқнинг турланишига чидамли навли кўчатлар маҳаллий шароитда ўстирилганда, уларга нисбатан тупроқ турига чидамли бўлиши узоқ йиллик тажрибаларда аниқланган бўлиб, ҳар бир ҳудудга мослашган пакана ва яримпакана мевали дарахт навларини режа асосида босқичма-босқич боғлар яратиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Олма навларини ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда боғга экиладиган навларни тўғри танлаб, сифатли кўчатларни экиш ҳамда белгиланган агротехник тадбирларни ўз муддатларда ўтказиш илғор ва ресурстежамкор технологияларни қўллаш катта аҳамиятга эга.

Кейинги 6 йил мобайнида Ўзбекистонда интенсив боғларни ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда. Статистик маълумотларга қараганда Республикамизда олимларимиз томонидан яратилган паст ва ярим пакана пайвандларга уланган олма кўчатларидан ташқари, чет элдан пакана ва ярим пакана пайвандланганларга уланган уруғли ва данакли меваларнинг кўчатлари асосида боғлар яратилмоқда. Интенсив боғларин ташкил қилишнинг энг асосий аҳамияти уларни иккинчи йилдан бошлаб ҳосилга кириши бўлса, 4 йилдан сўнг улардан ўртача 37-40 кг гача ҳосил олиш мумкин. Бундай боғларда етиштирилган олма маҳсулотининг органолептик ва физик-кимёвий сифат кўрсаткичлари юқори бўлиб, уларни маҳсулотлари Халқаро ИСО стандарт талабларига 87-90% жавоб беради.

Бунинг натижасида бундай меваларни экспорт қилиш имкониятлари ортади. Ўзбекистон олимлари томонидан 2000-2016 йилларда олманинг 10 дан ортиқ навлари яратилган. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида экиш учун тавсия этилган 2015 йилги қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрида олманинг 25 та нави келтирилган. Боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларининг ўзига хос жиҳатлари етиштирилган маҳсулотларни истеъмолчиларга етказиши олдидан уни омборхоналарда мавсумий сақлаш ишларини йўлга қўйилиши, бу ишларни бажариш учун зарур шароитларни бўлиши, маҳсулотни сифати ўзгариши устидан назорат ўрнатилиши, сақлаш қоидаларига амал қилишни, саралаш, идишларга жойлаш ва ташишни тўғри ташкил этиш-

ни маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини ортишида асосий омил ҳисобланади.

Статистик маълумотларга қараганда, олма боғларида олмани териш, жойлаш, сақлаш ва ташиш жараёнидаги олиб бориладиган ишлар туфайли тахминий йўқотишлар ҳисоб-китобларни кўрсатишича, у 27-30% га етмоқда. Истемолчиларга таклиф этилаётган маҳсулотлар органо-лептик ва физик-кимёвий таркибининг бузилишини териш, жойлаш, сақлаш ва ташиш ишлари орқали маҳсулот сифатининг пасайиши ва унинг чиқитлари орқали фермер хўжаликлари ўртача 20-25 фоиз реал даромадни йўқотмоқдалар. Йўқотилган маблағ ҳисобига фермер ишлаб чиқаришни ривожлантиришга инвестиция киритиш имкониятларини бой бермоқда. Шунингдек, ушбу ҳолат боғдорчилик билан боғлиқ бўлган иқтисодийётнинг бошқа соҳаларининг ривожланишига ҳам салбий таъсир кўрсатади.

Сақланишига қараб барча олма маҳсулотларини уч гуруҳга узоқ муддатгача янги йил ҳосилгача сақланадиган олма навлари. Иккинчи гуруҳга ўртача сақланадиган янги 1 ойдан 3 ойгача муддатга сақланадиган олма навлари. Учинчи гуруҳга тез бузиладиган эртапишар олма навлари киради. Олма навларининг ҳар бир тури ичида пишиб етилиш муддатига кўра, қайси навга мансублигига қараб уларнинг сақлаш муддати ҳам ҳар хил бўлади. Эртапишар навларнинг сақланиш муддати жуда қисқа, ўрта муддатларда пишадиганлари ўртача ва кечпишар навлари жуда узоқ сақланади [3].

Олмаларнинг сақланишига, уларнинг пишиб етилганлик даражаси ҳам катта аҳамиятга эга. Йиғиб олиш учун етилган ва кейинчалик сақлаш давомида пишиб етилиш хусусиятига эга бўлган олма навлари истемолбоп ҳолда пишиб етилган олмаларга қараганда анчагина узоқроқ муддат сақланади. Тўла шаклланган касалланмаган олмалар яхшироқ ва узоқ муддат сақланади. Касалланган шакли айнаган, шикастланган олмалар узоқ сақланмайди.

Олмаларни сақлаш учун уларни массасига кўра катта, ўрта ва кичикларга ажратилган ҳолда сақлаш тараларига солиб ажратилади. [2]. Майда олмалар тўла шаклланмаганлиги туфайли қисқа муддат-гагина сақланади. Жуда йириклари майдаларига қараганда қисқароқ, аммо бирмунча яхшироқ сақланади, чунки бундай олмаларнинг таркибида сув миқдори кўп ва тез пишиб ўтиб кетиш хусусиятига эга. Катталиги ва шу нав учун хос бўлган мевалар нормал сақланиш хусусиятига эга. Шу сабабли савдода олмаларнинг майдалари олдин, кейин йириклари ва учинчи босқичда йириклиги ўрта ҳолдаги олмалар сотилади. Агарда маълум навдаги олмаларни биринчи терим мевалари бошқаларига нисбатан яхшироқ сақланади. Олмаларни сақлаш вақтида маълум тартибда таркибидаги биохимик ўзгаришларни секинлаштирадиган, вазнининг камайишини максимал даражада пасайтирадиган ва ҳар хил касалликлар пайдо бўлишининг олдини олишга имкон берувчи барча шарт шароитлар яратилиши лозим [1]. Олма маҳсулотларининг сифат кўрсаткичларини

яхшироқ сақланиши учун омборхоналарда зарур температура, ҳавонинг намлиги ва алмашинувини амалга ошириш биринчи шарт-шароитлардан ҳисобланади. Бундан ташқари ҳар бир нав учун юқорида кўрсатилган режим омилларининг маълум даражада бир нечасини вужудга келтириш лозим. Агарда юқорида келтирилган факторларни лоақал бирининг бузилиши ҳам олма маҳсулотларининг сақланишига салбий таъсир қилади.

Хулоса қилиб айтганда, Ўзбекистон Республикасида аграр соҳани жадал ривожлантириш учун ҳозирги вақтда яратилган ташкилий, иқтисодий, ҳуқуқий, инновацион илмий асослардан самарали фойдаланган ҳолда мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотларини сафати ва хавфсизлигини таъминлаш орқали аҳоли фаровонлигини ошириш лозим.

Фойдаланган адабиётлар:

1. Андрест Б.В., Волкинд И.Л., Гарнецков В.З. и др. Справочник товарововеда продовольственных товаров. – М: Экономика, 1987. – Т. 1. - 317 с.
2. Кононенко И.Е., Ольшанская Н.З., Дмитриева А.Б. и др. Товароведение пищевых продуктов. – М: Экономика, 1983. – 165 с.
3. Салихов С.А. Товаршунослик. – Тошкент, 2011. 92 б.
4. Саимназаров Ю.Б., Саимназарова И.Ю. «Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, маҳсулот сифати, ҳосилдорликни ошириш, сақлаш ва қайта ишлаш омиллари». – “Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги”. Мақолалар тўплами. – Тошкент -2016. 132 б.

УЎТ: 664.8

МЕВА-САБЗАВОТ МАҲСУЛОТЛАРНИ САҚЛАШ, ҚАЙТА ИШЛАШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА МАҲСУЛОТЛАРНИ САҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Болтаев Н.Ш., Болласов А.Қ.

Тошкент давлат аграр университети

Мевачилик ва узумчилик йилнинг маълум бир даврида етиштирилади ва инсоннинг озиқланиши учун зарур бўлган бир қатор моддалар – витаминлар, минерал тузлар, углеводлар, органик кислота-лар ва бошқа ферментлар асосий манбаи ҳисобланади.

Мева ва узумларни сақлашдаги асосий вазифа уларнинг физикавий ва химиявий таркибини, яъни ташқи куриниши, ранги, мазаси ҳамда озиқ-овқатлик қиймати ва бошқа хусусиятларини сақлаб қолишдан иборат. Шу сабабли мева сабзавотларни сақлаш ва қайта ишлашни тўғри ва илмий асосда ташкил қилиш умуман олганда аҳолини йил мобайнида мева ва сабзавотларга бўлган талабини қондиришдан иборат.

Мева ва узумларни сақлашда бўладиган биологик ва физиологик жараёнларни чуқур ўрганиш ва бу борада аниқ фикрга эга бўлиш маҳсулотларни сифатли қилиб сақлашда муҳим аҳамиятга эга.

Шунинг учун ҳозирда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини жаҳон стандартларига жавоб берадиган даражада етиштиришимиз ва экспорт қилиб, боғбонларнинг даромадини оширишимиз даркор.

Мева-узумчиликни барқарор ривожланишида маҳсулот етиштиришнинг илғор технологияларини қўллаш, маҳсулотни қайта ишлаш ва сақлашнинг замонавий усуллари жорий қилиш бугунги кунда озиқ-овқат хавфсизлигини олдини олиш имконини яратади. Маълумки, етиштирилган мева-узум маҳсулотларини истеъмолчига тайёр маҳсулот кўринишида етиб боришигача бир қатор технологик жараёнлардан ўтади.

Мева-узумларни фақатгина нобуд бўлишини олдини олиш бўйича эмас, балки, экиладиган майдонларни кенгайтириш ва олинадиган ялпи ҳосилнинг ортиб бориши ҳам бу соҳа мутахассислари олдига катта вазифаларни юклайди. Бунинг учун биринчи навбатда экиладиган навларнинг селекциясига ва агротехник ишлов бериш жараёнларига катта эътибор бериллаш лозим. Мева-узумлар пишиб етилиши билан уларни ўз вақтида йиғиштириб олиш ва керакли кейинги босқичларга ўз вақтида етказиш яхши натижа беради.

Етиштирилаётган мева-узумларни истеъмолчиларга етказишнинг асосий усуллари қуйидагилардан иборат: янги узулган ҳолда бозор ва супермаркетларга етказиш; сақлаш; вақтинчалик сақлаш омборларида; маҳсус совутиш камералари ёрдамида; фаол музлатилган мева-узумларни сақлаш; қайта ишлаш; маҳсулотларни қуритиш; турли хил консерва маҳсулотлари, шарбатлар, концентратлар, мураббolar, газак-боб ва сирқаланган маҳсулотларни тайёрлаш.

Мева-узумларни сақлаш ва қайта ишлаш тадбирлари кетма-кетлиги қуйидагилардан иборат: Хом ашё базаси: Хом ашё базаси – қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ёки қайта ишлаш корхоналарини ташкил этиш учун биринчи даражадаги омиллардан бири ҳисобланади. Чунки бирор бир сақлаш омборини ёки қайта ишлаш корхонасини бизнес-режасини тузишда ва корхонанинг ишларини лойиҳалаштириш жойидаги хом ашё базасини ўрганиб чиқиш шарт. Хом ашё базасини ўрганишда қуйидагилар эътиборга олинади: ҳудудлардаги сақлашга ёки қайта ишлашга режалаштирилаётган мева ёки сабзавот турининг ҳажми ва сифат кўрсаткичлари ўрганиб чиқилади. Масалан, ҳудудлар сабзавотчиликка ихтисослашган бўлса, у ҳолда сабзавотчилик билан боғлиқ сақлаш ёки қайта ишлаш корхоналарини ташкил этиш керак. Бозор талаби. Тадбиркор томонидан мева ёки сабзавотни сақлаш турига ёки уларни қайта ишлаб олинадиган консерва маҳсулотларига бўлган бозор талаби ўрганиб чиқилади ва маҳсулотларни қанчалик бозорбоблиги ва истеъмолчининг эҳтиёжи таҳлил қилиниши талаб этилади. Инфратузилма. Ҳудуднинг инфратузилмасини ўрганиш қуйидагиларни ўз ичига олади: иқлим шароити корхонани жойлаштириш ўрни, ер тузилиши, шамолнинг йўналиши, об-ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги; транспорт тизими, корхонанинг транспорт, темир йўлга талаби; электр таъминоти, уни қон-

дирилиши, электр тармоқларининг узоқ-яқинлиги; сув таъминоти, сувнинг миқдори, сифати (қаттиқ, юмшоқлиги), ишлатилган сувларни тозалаш иншоотлари мавжудлиги.

Технологик жиҳозларни танлашда яна бир ўзига хос хусусиятлардан бири, уларни тўлиқ тизим (линия) кўринишида ёки алоҳида харид қилинишидир. Бундай ҳолларда мутахассисларнинг фикрича, жиҳозлар технологик тизим, яъни бир бутун комплект кўринишда харид қилиниши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Сақлаш ёки қайта ишлаш корхоналарининг харажатлар таркиби. Мева ва узумларни сақлаш ёки қайта ишлашни ташкил этишда маблағлар сарфи билан боғлиқ бўлган бир қатор тадбирлар амалга оширилади ва бу тадбирлар қишлоқ хўжалигининг бошқа соҳаларидан тубдан фарқ қилади. Масалан, тадбиркор бирор бир ер майдонига ишлов бериш учун маълум бир русумли трактор харид қилиб олса, уни бу техникани сотиб олишдан кейинги харажатлари сезиларсиз миқдорда бўлади, яъни тракторни сотиб олди, сўнгра ундан фойдаланишдаги харажатлар ёнилғи-мойлаш материаллари ва турли хил таъмирлаш ишларига сарфланади холос. Аммо, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ёки қайта ишлаш билан боғлиқ харажатлар бундан фарқ қилади. Совутиш хоналарини ва қайта ишлаш корхоналарини лойиҳалаштиришда биринчи навбатда бу соҳани ташкил этишдаги сарфланадиган маблағларни тўғри ташкил этилиши жуда муҳим ҳисобланади. Бундаги сарф харажатларни 2 та гуруҳга ажратиш мумкин: (Мева ва узумларни сақлаш ёки қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган харажатларнинг 30-35% доимий 65-70% эса ўзгарувчан)

Доимий харажатлар – бунга совутиш хоналари жойлашган ер майдони, совутиш камераси қурилган бино, совутиш камерасини иш фаолиятини таъминлаб турувчи барча жиҳозлар ва бу билан боғлиқ бўлган харажатларга одатда турли хил шаклдаги банк кредитлари ва бошқа йиллик тўловлар киради;

Ўзгарувчан харажатлар – бу турдаги харажатларга назорат қилиб бўлмайдиган, яъни бозор томонидан белгиланадиган харажатлар киради. Булар биринчи навбатда хом ашё, ишчи кучига тўланадиган харажатлар, электр энергияси ва ёнилғи-мойлаш материаллари, турли хилдаги идиш ва ёрдамчи материаллар, транспорт харажатлар киради.

Маълумки, мева ва узумларни сақлашда республикаимиз аҳолиси катта тажрибага ва узоқ тарихга эга. Бугунги кунда мева, сабзавот ва узумларни сақлашнинг қуйидаги усуллари мавжуд:

- табиий усулда сақлаш: бунда маҳсулотлар турли хил ертўла ва ўраларда сақланади, бундай усулда сақлашдаги жараёни назорат қилиш имкони бўлмайди, яъни бу ҳолда маҳсулотлар атроф-муҳит ҳарорати ва намлигига боғлиқ бўлади;

- сунъий усулда сақлаш: қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сунъий усулда сақлашда маҳсулотлар махсус лойиҳалаштирилган биноларда сақланади. Бугунги кунда дунё бозоридаги сақланиб, истеъмолга чиқариладиган маҳсулотларнинг карийиб 80%дан ортиғи сунъий усулда

сақланган маҳсулотлар ҳиссасига тўғри келади. Бунда бинолардаги совутиш камераларида махсус жиҳозлар ёрдамида мева ва сабзавотларни янги узилган кўринишдаги ҳолатини таъминлаб берувчи муҳит яратилади ва ушлаб турилади. Мева ва узум маҳсулотларни сақлаш технологияси қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашнинг асосий мақсади хом ашёнинг пишиб етилгунга қадар тўплаган барча инсон организми учун фойдали бўлган моддаларини сақлаб қолиш ва истеъмолчига етказишдир. Мева ва узумларни сақлаш жараёнида улар таркибидаги фойдали озуқа моддаларни йўқолишининг бир неча асосий сабабларини кўрсатиш мумкин, улар қуйидагилардан иборат:

- хом ашё сифатининг пасайиши ва моддаларнинг йўқолиши;
- етиштириш ва агротехник ишлов бериш шароитига боғлиқ омиллар, ҳосилни йиғиштириш усуллари ва шароитининг бузилиши, турли хил касалликлар (микроорганизм, паразитлар) таъсирида улар таркибининг ўзгариши, турли хил жонзотлар томонидан хом ашёни кемирилиши;
- мева ва узумларнинг нафас олиш жараёнлари натижасида ва намликнинг йўқотилиши натижасида сифатининг пасайиши.

Бугунги кунда фан ва технологиянинг ривожланиши билан мева ва узумларнинг сифатини максимал даражада сақлаб қолишнинг бир қанча замонавий технологиялари яратилиб, амалиётга татбиқ этилмоқда. Бундай услубларнинг асосийлари қуйидагиларни ташкил этади:

- мева ва узумлардаги йўқотишларни пасайтириш омиллари;
- сақлаш камерасининг ҳароратини пасайтириш;
- совутиш камерасидаги нисбий намликни оптималлаштириш;
- совутиш камерасидаги ҳаво таркибини ўзгартириш.

Мева ва узумларнинг ҳосилини йиғиштириб олиш ва уларни сақлаш пайтидаги жараёнларни қуйидагича тушун тириш мумкин. Меваларни ўсиш даврида улар карбонат ангидрид газини билан нафас олиб, фотосинтез жараёни натижасида керакли моддаларни тўплайди.

Мева ва узумлар йиғиштириб олингандан кейин эса бу жараённинг аксини бошланади, яъни улар ҳаво таркибидаги кислородни ютиши натижасида, карбонат ангидрид газини, намликни ажралиши ва маълум миқдорда иссиқлик ажралиши кузатилади. Мева-узумлар таркибидаги кечадиган бундай жараёнлар метаболизм ёки кексарши жараёни деб аталади. Қишлоқ хўжалигидаги сақлаш ва қайта ишлаш мутахассисларининг асосий мақсади юқорида қайд этилган метаболизм жараёнларини олдини олиш билан хом ашё таркибидаги фойдали моддаларни сақлаб қолишдир. Бунинг учун мутахассислардан катта билим талаб этилади. Негаки, сақлаш омборларига жойлаштирилаётган ҳар бир мева ёки узум учун уларни кимёвий таркибидан келиб чиққан ҳолда ёндашиш зарур.

Истиқболда боғдорчилик маҳсулотларини сақлаш тизимини кенгайтиришнинг қуйидаги йўналишларини ривожлантириш мақсадга мувофиқ:

- меваларни бино ичида ҳаво оқими бошқариладиган, сунъий совутиладиган, ҳарорат ва намлик даражаси компьютер тизими орқали

назорат қилинадиган йирик омборхоналар барпо этиш;

- узоқроқ вақт сақлаш имконини берадиган меваларни тартибга солинадиган газли муҳитда полиэтилен ниқоблардан фойдаланиб, маҳсулот сифатини назорат қилиш имконини берувчи омборхоналар барпо этиш;

- кичик ҳажмдаги маҳсулотларни сақлашда ва тез бузилмайдиган меваларни (олма, анор, нок ва шу кабилар) сақлашда табиий ҳолда ҳарорат ва намликни сақлаш имконини берувчи (ертўла типдаги), ҳаво тизими бошқариладиган (шамоллатиш имкони мавжуд бўлган) кичик омборхоналар қуриш имкониятларидан ҳам фойдаланиш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Темуров Ш.С. Узумчилик. - Т.: Ўз.мил.энциклопедия» 2002.

2. Мева-сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш ва ва сақлаш шартлари, усуллари, ҳўл ҳамда қайта ишланган маҳсулотлар ички ва ташқи бозорлар маркетинги бўйича қўлланма «Тафаккур» нашриёти Тошкент-2016.

3. Боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш: пакана ва ярим пакана (интенсив) мевали боғларни ташкил этиш, ички ва ташқи бозорларда юқори талабга эга бўлган, юқори ҳосилдор узум навларини яратиш бўйича қўлланма «Тафаккур» нашриёти Тошкент-2016.

УДК: 631.36

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ СУШЕНОГО ВИНОГРАДА

Рахматов О., Нуриев К.К.

Гулистанский государственный университет

Введение. Узбекистан является одним из главных экспортеров сухофруктов в мире. По данным Госкомстатистики РУз экспорт этой продукции в 2016 г составил с выше 124,5 тыс. т, из них кишмишной продукции 12,8% (15,95 тыс.т), сушеного – 7,63% (9,5 тыс. т.) и остального: персика, слив, яблок, груш, вяленой дыни – 79% [1].

Безусловно, с увеличением экспортного потенциала Республики не только на мировой рынок, но и в страны СНГ, возросло требование и к качеству экспортируемой продукции.

Метод исследования. Как известно, кишмиш является продуктом переработки сушеного винограда. Независимо от способа сушки, высушенный виноград подвергается механической переработке, с отделением ягод и гребней. Для многотоннажной переработки сушеного винограда нами разработан гребнеотделитель барабанного типа ГОД-200 (рис.1) [2], который обеспечивает механическое разрушение гребней сушеного винограда с отделением ягод, плодоножек и сухих гребней. При проходе через все зоны аппарата, начиная от питающего дозатора до аэродинамического сепарирования, ягоды кишмиша так или иначе подвергаются, всякого рода физика-механическим воздействиям: за-

щемлению, перетиранию, ударам и т.п., при которых они могут повреждаться.

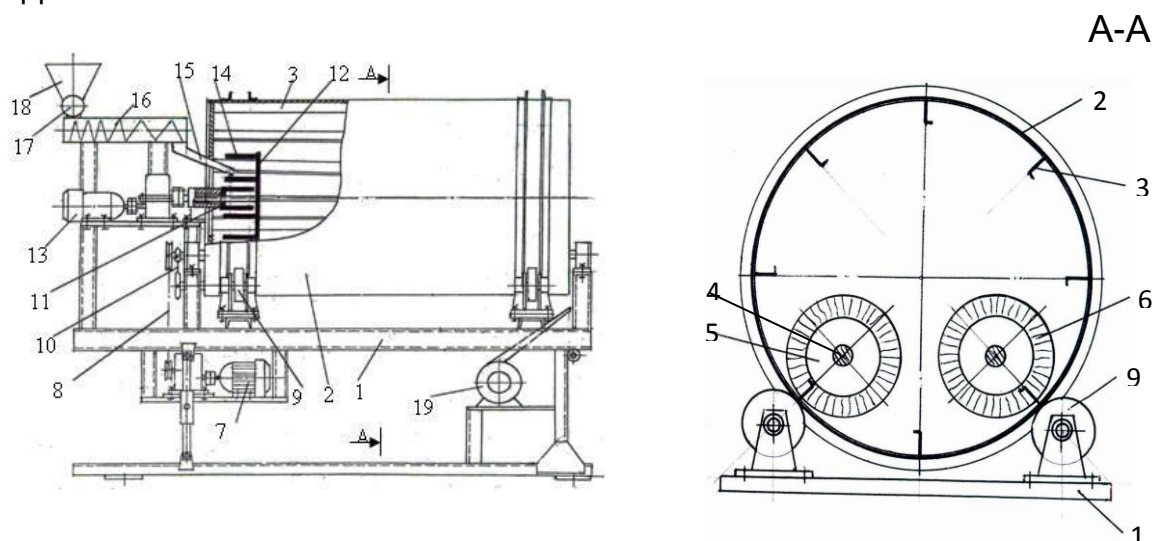


Рис.1. Технологическая схема гребнеотделителя барабанного типа ударно-центробежного действия

Результаты исследования и их анализ. В предыдущих наших исследованиях нами была разработана методика оценки степени повреждаемости ягод кишмиша методом математической статистики [3].

Суть методики заключается в следующем. Если принять измельченную в гребнеотделителе сухую виноградную смесь в виде отдельных ягод кишмиша и гребней, то при абстрактном рассмотрении в единичном объеме, в начальный момент имеется количество гребней (Γ) и ягод (Y). Состояние этой двухкомпонентной системы, воспринимающее ударное физико-механическое воздействие, изменяется как количественно, так и качественно.

За определенный промежуток времени из системы отделяется соответственно Y гребней (Γ) и Z ягод (Y) с повреждениями. Величина остатков этих компонентов в виде разностей $(\Gamma - Y)$ и $(Y - Z)$ с ростом количества механических воздействий X постепенно уменьшается.

Анализ показал, что при обработке сушеного винограда, степень отделения гребней и повреждаемость ягод носит обратно-пропорциональный характер. Первый процесс является антиподом второго и с ростом X удаление гребней уменьшается, а повреждаемость ягод возрастает. Высказанные можно представить в виде следующих дифференциальных уравнений

$$\frac{d(\Gamma - Y)}{dx} = \delta((\Gamma - Y)), \quad (1) \quad \frac{dZ}{dx} = \frac{\gamma}{2} \left(\frac{1}{\beta - Z} \right), \quad (2)$$

где $\delta > 0$ и $\frac{\gamma}{2} > 0$ – коэффициенты пропорциональности

Используя математический аппарат, в конечном итоге, получим искомую зависимость в виде экспоненты

$$Y = \Gamma(1 - e^{-\delta x}) \quad (3)$$

Учитывая время воздействия τ , уравнение (3) может быть представлено в виде

$$\Gamma(\tau) = \Gamma(1 - e^{-\frac{\tau}{T}}), \quad (4)$$

где $e = 2,718$ – основание натурального логарифма; T – постоянная времени

Для определения степени повреждаемости ягод при обработке в гребнеотделителе мы судим аналогично выше описанной методике. В процессе физико–механической обработки часть плодов может повреждаться, величина которой составит Z . При этом величина оставшейся неповрежденной части составит $(Я - Z)$, что дает возможность выразить в виде дифференциального уравнения

$$(Я - Z)d(Я - Z) = \frac{\gamma}{2} dx. \quad (5)$$

Используя математические преобразования, получим искомую закономерность возможного повреждения ягод в виде

$$Z = Я - \sqrt{Я^2 - \gamma x}. \quad (6)$$

Высказанные суждения теоретически были проверены на математических моделях для интенсивности отделения гребней от ягод высушенного винограда и расчета степени повреждаемости ягод. Адекватность наших суждений была подтверждена экспериментальными исследованиями. Для реального представления картины разрушения гроздей сушеного винограда мы провели ряд исследований на действующем гребнеотделителе ГОД-200, установленном на фермерском хозяйстве ООО «Жемчужина Гулистан МХ» Гулистанского района Сырдарьинской области. Опыты проводились высушенных сортах винограда «Кишмиш Согдиана» и «Катта Курган». В опытах мы использовали разработанный нами «метод меченых фишек», т.е. выборочно подкрашивали отдельные ягоды в красный цвет акварельной краской и прослеживали логистический путь их продвижения по зонам действующего аппарата – от поступления в питающий дозатор до выхода из основного барабана. При этом мы фиксировали секундо-мером время пребывания (усреднено) меченых ягод в том или иной зоне, степень повреждаемости и вид повреждаемости, а также количественный состав дробленой виноградной массы.

Эксперименты проводились при частоте вращения разношагового шнека $n_{шн} = 18 \text{ мин}^{-1}$;

–вращения дисмембратора $n_d = 400 \text{ мин}^{-1}$;

–основного барабана $n_b = 20 \text{ мин}^{-1}$.

Контрольные замеры показали, что из определенного количества меченых ягод, в среднем, они преодолевали транспортный путь за 180-200 с. Из них – 60-65 с в шнековом транспортере, около 20 с – в дисмембраторно-планчатой зоне (в головной части барабана) и более 100 с – в планчато-щеточной зоне (в конечной части аппарата).

Для отбора проб гребнеотделитель периодически останавливали и изымали контрольную порцию дробленой виноградной массы, по кото-

рой определяли количество подкрашенных ягод, анализировали степень отделения их от гребней, степень и вид их повреждения. На выходе из гребнеотделителя дробленную виноградную массу подвергали аэродинамическому сепарированию и полному количественному и качественному анализу.

Обсуждение результатов. В таблице 1 приведены время пребывания виноградной массы по зонам обработки и экспериментальные данные по количеству дробленных гроздей и поврежденных ягод.

Таблица 1

Общее время обработки, с		Г, количество дробленных гребней, %		Z–количество поврежденных ягод, %	
«Кишмиш Согдиана»	Изюм «Катта Курган»	«Кишмиш Согдиана»	Изюм «Катта Курган»	«Кишмиш Согдиана»	Изюм «Катта Курган»
0	0	0	0	0	0
60	70	40	30	0,2	0,6
70	90	60	54	0,61	0,85
80	100	75	72	0,89	1,05
100	120	86	75	1,12	1,2
140	160	90	80	1,25	1,34
180	200	95	93	1,37	1,5
200	210	98	96	1,6	2,0

Как видно из результатов исследования, на начальном периоде степень недробленных гроздей растет незначительно, а число гребней, отделенных от ягод увеличивается и достигает максимума на выходе из гребнеотделителя. Следует отметить, что у винограда сорта «Катта Курган» степень очистки от гребней ниже, а степень повреждаемости выше, чем у «Кишмиша Согдиана». Это объясняется тем, что у «Катта Курган» кисти винограда более плотные, а гребни толстые, прочные, устойчивы к многократному изгибу и менее подвержены восприятию механического воздействия.

На повышение повреждаемости ягод влияет их округлая форма и крупность, которые более подвержены механическому воздействию.

На рис. 2 изображена кривая, характеризующая поэтапное отделение ягод винограда от гребней по зонам гребнеотделителя. Здесь, τ_1 – время обработки в шнековом транспортере, τ_2 – время обработки в дисмембраторе, τ_3 – время обработки кишмишной массы в планчато-щеточных зонах.

По количеству поврежденных ягод была построена кривая зависимости по времени обработки, которая характеризуется приблизительно параболической зависимостью, что совпадает с нашими теоретическими суждениями (рис. 3). По полученным экспериментальным зависимостям рис.2 и рис. 3. определяем постоянные величины $\delta = \frac{1}{\sum T}$ и $\epsilon = \frac{1}{\sum T}$, и методом касательных определяем постоянное времени Т [4].

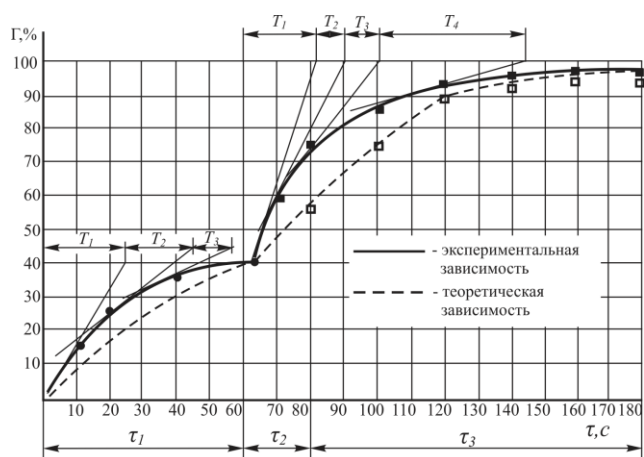


Рис. 2. Кривая, характеризующая поэтапное отделение ягод винограда от гребней по зонам гребнеотделителя

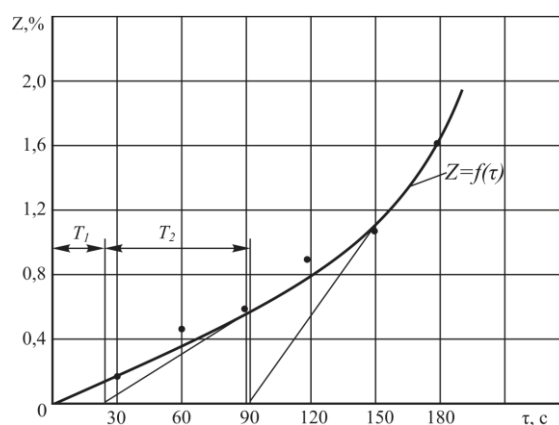


Рис. 3. Динамика повреждения ягод сухеного винограда в процессе обработки

Для зоны разношагового шнекового транспортера $\Gamma_1 = f(\tau)$ имеем

$$T_1 = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{3} = \frac{24 + 21 + 13}{3} = 19,33c \quad (7)$$

Для дисмембраторной и планчато-щеточной зон $\Gamma_2 = f(\tau)$ получим

$$T_2 = \frac{T_1 + T_2 + T_3 + T_4}{4} = 21c. \quad (8)$$

При этом, постоянная времени T характеризует длительность переходного процесса или скорость отделения гребней от ягод и степень их поврежденности.

Из рис 2. видно, что за время $\tau = 200 - 210c$ разрушаются до 98% гребней, а выход поврежденных ягод составляет не более 2% от общей массы.

Для обеспечения экспортноориентируемости кишмиша сорта «Согдиана» пропускали через трехполочный вибролоток с получением четырех фракций по ГОСТ РУз 6682-95 «Виноград сушеный. Ташкент, 1995.

В таблице 2 указаны выборочно экспортно-ориентируемые сорта кишмишей и изюмов наиболее привлекаемые иностранных импортеров.

Таблица 2.

Сорт винограда	Масса ягоды, г	Линейные размеры, мм			Цвет
		длина	ширина	толщина	
Кишмиш «Согдиана»	1,44–1,5	15–22	12–14	5–6	черно-фиолетовый
«Кишмиш черный» (контроль)	0,53–0,74	8–18	5–12	4,7–5	черно-фиолетовый
Изюм «Катта Курган»	1,65–2,0	15–16	15–16	6,2–7,5	желто-зеленый
Изюм «Султани»	1,5–1,7	15–20	12–15	5,5–6	зеленовато-желтый

Выводы и рекомендации. Разработанный «метод меченых фишек» ясно демонстрирует степень повреждаемости отдельных ягод по зонам переработки в гребнеотделителе. По картине повреждения ягод можно предположить «узкие» места в конструкции аппарата. При равных повреждениях ягод можно констатировать, что ягода защемлена между

ребрами винта шнека и поверхностью кожуха. Очень незначительная часть ягод повреждается кожуха. Очень незначительная часть ягод повреждается от соударения пальцами дисмембратора—на ягодах остаются следы вмятин от удара, но они остаются цельными. Было замечено, что при кондиционной влажности кишмиша $W = 21\%$ повреждаемость ягод меньше, чем при $W = 24 - 25\%$. Это объясняется тем, что у высушенного винограда ягод имеют более жесткую консистенцию и менее повреждаемости.

Использованная литература

1. Сельское хозяйство Узбекистана. Стат. сборник —Ташкент, 2016. —194 с.
2. Патент FAP № 01146 Устройство для обработки сушеного винограда Рахматов О., Нуриев К.К., Рахматов Ф.О., Рахматов О.О, Юсупов А.М. Оpubл. Б.И. №11. от 19. 10.2016.
3. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. —М.: Физматлит, 2006.—816 с.
4. Иващенко Н.Н. Автоматическое регулирование.—М.: Агропромиздат, 1978. —736 с.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ СОДЕРЖАНИЯ ПОЧВЫ ЯБЛОНЕВОГО САДА НА ЛЕЖКОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ

Исроилов Г.К.¹, Акрамов У.И.¹, Шаумаров Х.Б.², Гафуров Ж.А.²

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева¹, Ташкентский государственный аграрный университет²

Введение. Установлено, что одним из агротехнических приемов улучшения качества и лежкости плодов яблони является система содержания почвы в плодоносящем саду. Плодородие почвы в значительной мере зависит от ее структуры, которая в данных конкретных почвенно-климатических условиях определяет тепловой, водяной, воздушный, биологический, а следовательно, и питательный режим почвы.

Длительное и бессменное парование в плодоносящих садах, наряду с достоинствами, имеет и недостатки. Основные из них: постепенное разрушение структурных элементов почвы [5], снижение содержания гумуса, сильное развитие водной эрозии, снижение лежкости, поражение плодов фитофторозом при контакте с почвой [6]. По данным Г.Г. Семенова, Е.Ф. Демянец [6] при постоянном содержании почвы под черным паром количество гумуса в пахотном слое снизилось с 7,2 до 5,8% т.е. примерно на 20%.

В большинстве работ, посвященных вопросам содержания почвы, внимание исследователей направлено главным образом на величину урожая и вегетативный рост деревьев, но не учитываются качество полученной продукции и её лежкость. При этом имеющиеся данные весьма немногочисленны и противоречивы.

Действие сидератов на плодовые растения по данным разных исследователей проявляется неодинаково. В одних случаях они оказывали положительное влияние на почву, рост и урожайность деревьев, в других положительное влияния не было выявлено. Видимо действие сидератов во многом зависит от местных конкретных факторов; почвенно-климатических условий, уровня залегания грунтовых вод, выбранной сидеральной культуры, сроков посева и заделки зеленой массы в почву, возраста сада, типа подвоев и самое главное от влажности почвы.

Положительное влияние сидератов на урожайность плодовых растений выявили С.С. Рубин, А.П. Баренбойм [4].

В.И. Будаговский [1] отмечает, что черный пар при длительном его содержании в саду приводит к ухудшению аэрации почвы и повышению ее связанности, которое отрицательно влияет на микробиологические процессы в почве. Зеленые же удобрения способствуют мобилизации питательных веществ, переводя их из малоподвижных в легкоусвояемые для плодовых растений формы. Он также отмечает, что покровные культуры можно применять только там, где в почве накапливается достаточное количество влаги или есть возможность орошать сад.

Постоянное задернение не только улучшает физическое состояние почвы, но и повышает урожайность на дерново-подзолистой почве на 30-35% по сравнению с черным паром [2]. Вместе с тем оказалось, что посев люцерны на засаленных почвах испаряет много влаги и снижает уровень засоленных грунтовых вод [3].

Как отмечает Т.В. Шагина [6] при задернении и использовании сидератов разница по величине плодов, урожайности и среднего веса плода не отмечено, но при этом установлено положительное влияние задернения и сидератов на лежкость плодов. При этом также установлено, что выход стандартной продукции по всем годам исследований было меньше по черному пару.

По данным З.А. Клугена и М.А. Борушко [3] наибольший процент больных плодов в процессе хранения обнаружен в варианте с черным паром (15,7%) меньше при задернении клевером (14,7%) и люцерной (12,6%).

Меньше всего пораженных плодов было в вариантах с задернением злаками (8,3%) и при естественном задернении (8,5%).

Травяной покров уменьшает чрезмерную трату деревьями веществ и обеспечивает регулярное снабжения дерево влагой и питательными элементами. Задернение также уменьшает усвояемость деревом азота и способствует более длительной лежкости плодов при хранении. Положительное влияние на снижение естественной убыли массы плодов при задернении и при посеве сидератов отмечает Т.В. Шагина [6].

Условия произрастания плодовых культур влияет на содержание сахаров, кислот, витаминов и других веществ, определяющих вкусовые и диетические достоинства плодов.

Впервые в условиях Ташкентского региона задачей нашего исследования явилось изучение влияния системы содержания почвы в плодоносящих садах яблони на товарные качества и лежкость плодов при длительном их хранении.

Опыты проводились на экспериментальной базе Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева.

Результаты исследования. Результаты проведенных исследований по химическому составу плодов, данные которых приведены в таблице, свидетельствуют, о положительном влиянии залужения и дерново-перегнойной системы на накопления в плодах сухих веществ и сахаров.

Так, например, по сравнению с двумя другими опытными вариантами наименьшее количество сухих веществ, как растворимых, так и их суммы, оказалось в контрольном варианте с черным паром – 14,50% растворимых и 16,92% суммы. Тенденция к наибольшему накоплению сахаров отмечена у плодов деревьев, выращенных при залужении и дерново-перегнойной системе. Здесь также, наблюдаются благоприятные воздействия на накопление сахаров и замедление процесса гидролиза в период хранения плодов, то есть в этих вариантах в конце хранения содержание сахаров в плодах было больше по сравнению с черным паром. Потери сахарозы в конце хранения составили в варианте с дерново-перегнойной – 56,34; залужении – 59,7 и наибольшие потери были в варианте с черным паром – 73,87% (табл.).

Содержание сахарозы в процентах от суммы в начале хранения было больше в варианте черного пара – 42,7 и меньше – 40,5 при дерново-перегнойной, но в связи с более интенсивным снижением содержания сахаров в контрольном варианте в конце хранения оно составило всего 11,6%. В вариант с задернением эти показатели имели промежуточное положение – 17,9%.

Следует отметить, что в опытных вариантах наблюдаются, повышение содержания сахарозы к моменту достижения начала потребительской зрелости, после чего оно начинает снижаться. Увеличения содержания сахаров, в том числе и сахарозы, наблюдали также Г.Г. Семенова, Е.Ф. Демянец [5].

Относительно высокой титруемой кислотностью характеризуются плоды контрольного варианта (0,82%), по сравнению с дерново-перегнойным (0,75%) и залужением (0,78%).

В наших опытах снижение титруемой кислотности в плодах наиболее интенсивно происходило в варианте черного пара, где потери составили к концу хранения 39,0% в то время как в других двух вариантах оно составило 34,6-34,7%.

Несколько более высокое содержание крахмала было отмечено в варианте с черным паром – (1,76%) по сравнению с опытными вариантами. Наименьше потери крахмала в процессе хранения наблюдаются при залужении.

Изменения химического состава плодов яблони в процессе хранения, в зависимости от системы содержания почвы в саду, % на сырой вес

Месяцы	Сухие вещества		Сахара			Титруемая кислот- ность	Крахмал	ГАП
	раствор- имые	Сумма	моноса- хара	сахароза	сумма			
Черный пар								
IX	14,50	16,92	6,23	4,630	10,86	0,82	1,76	13,2
X	14,47	16,80	6,71	4,44	11,15	0,78	1,32	14,3
XI	14,39	16,72	7,24	3,97	11,21	0,75	0,97	15,0
XII	14,31	16,69	9,20	3,27	12,47	0,74	0,91	16,8
I	14,18	16,65	9,85	2,71	12,56	0,71	0,63	17,7
II	13,98	16,42	9,23	1,94	11,17	0,66	0,38	17,0
III	13,77	16,21	9,04	1,60	10,64	0,64	0,36	16,6
IV	13,43	16,06	9,20	1,21	10,41	0,50	0,21	20,8
Залужение								
IX	14,83	17,24	6,67	4,81	11,48	0,78	1,63	14,7
X	14,76	17,12	6,69	5,17	11,86	0,74	1,46	16,0
XI	14,71	16,94	7,07	4,87	11,94	0,70	0,96	17,0
XII	14,63	16,80	8,79	3,70	12,49	0,69	0,80	18,1
I	14,49	16,65	9,40	3,49	12,89	0,69	0,57	18,7
II	14,42	16,54	9,00	2,69	11,69	0,62	0,46	18,9
III	14,28	16,36	8,81	2,26	11,07	0,57	0,33	19,4
IV	14,15	16,22	8,87	1,94	10,81	0,51	0,25	21,2
Дерново-перегнойная								
IX	15,00	17,32	6,84	4,65	11,49	0,75	1,52	15,3
X	14,78	17,28	6,80	5,070	11,87	0,69	1,60	17,2
XI	14,69	17,12	7,20	4,90	12,10	0,67	0,88	18,1
XII	14,54	17,03	8,91	3,96	12,87	0,69	0,75	18,7
I	14,53	16,86	9,59	3,31	12,9	0,64	0,50	20,2
II	14,41	16,75	9,34	2,65	11,99	0,59	0,48	20,3
III	14,30	16,61	9,08	2,26	11,34	0,53	0,32	21,4
IV	14,23	16,49	9,04	2,03	11,07	0,49	0,22	22,6

Больше аскорбиновой кислоты (витамина «С»), как в момент закладки, так и в конце хранения, оказалось в варианте с дерново-перегнойной (райграс), в начале хранения – 7,84 мг/%, чуть меньше (на 0,64 мг/%) при черном паре и значительно меньше (на 1,42 мг/%) при залужении (люцерна). Такие же результаты были получены и в исследованиях Т.В. Шагиной [6].

Способность плодов яблони сохранять высокую «С» витаминную активность к концу хранения представляет ценную особенность сортов. В равных условиях хранения сравнительно низкие потери аскорбиновой кислоты были отмечены в вариантах дерново-перегнойной системы (70,8%) и с залужением (71,3%), наибольшие потери при черном паре (78,2%).

В наших исследованиях по системе содержания почвы в плодоносящем саду отмечается коррелятивная зависимость между потерями аскорбиновой кислоты и снижением кислотности. При этом более резкому снижению титруемой кислотности соответствуют большие потери аскорбиновой кислоты.

Нами установлено, что плоды, выращенные, при дерново-перегнойной системе лучше окрашены и имеют больше дубильных веществ, как в начале, так и в конце хранения по сравнению с вариантом черного пара.

Более неравномерная и интенсивная убыль титруемой кислотности, сахаров, аскорбиновой кислоты, дубильных, а также пектиновых веществ в плодах, выращенных при паровании почвы, привела к более быстрой потере их товарных качеств.

По основным физико-химическим и органолептическим показателям, по внешнему виду, а также по лёжкости яблоки, выращенные при дерново-перегнойной системе и залужении, были лучше, чем в контрольном варианте. Различные агротехнические условия выращивания плодовых деревьев обуславливают изменения не только в накоплении и превращении химических компонентов, но и влияют на такие не менее существенные показатели, как размеры плодов, урожайность, величину естественной убыли массы и лежкость плодов при длительном их хранении.

При равных условиях хранения наименьшие потери и убыли массы отмечены у плодов при дерново-перегнойной системе-4,01%, а наибольшие – при черном паре – 4,35%. Эти данные также подтверждаются при пересчете на среднесуточную убыль массы плодов, по 0,0182 и 0,0198% соответственно.

Опыты показали о положительном влиянии дерново-перегнойной системы и залужения на лежкость плодов яблони сорта Розмарин белый.

В конце опытного хранения яблок сорта Розмарин белый по сравнению с черным паром, с участков дерново-перегнойной системы было больше стандартных плодов на 3,61%, а в варианте с залужением (люцерна) – на 2,23%. Следовательно, посев многолетних трав в междурядьях сада является фактором повышения качества и лежкости плодов.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что соответствующим выбором системы содержания почвы можно значительно изменить химический состав плодов и улучшить лежкость плодов при их хранении.

Математическая обработка данных по выходу товарной продукции в опытах по системе содержания почвы в междурядьях плодоносящего сада по сорту Розмарин белый показала следующее:

Установлено значительное влияние (42,9%) вариантов на результативный признак, тогда как влияние повторений было незначительно (10,7%). Весьма высоким оказалось влияние случайных факторов (46,4%).

Критерий фактический для уровня вероятности $P=0,99$ равняется 10,92, то есть больше, чем табличный – 5,14 (с числом степеней свободы $Y_1=2$ и $Y_2=10$).

На основании этих данных можно считать, что действие изучаемого фактора (вариантов) на результативный признак (выход товарной продукции) не является существенным для всех вариантов.

Определяя точность опыта находим, что она равняется 0,75%, то есть достаточна.

Для характеристики существенности частных различий вычислена $НСР_{0,95}$, которая равна 5,5 штука, то есть разницу между I и III вариантами можно считать существенной, тогда как между I и II, а также между II и III вариантами – несущественной.

Вышеизложенные данные по этому вопросу позволяют сделать вывод о том, что при содержании почвы в плодоносящем саду под многолетними травами, не требующими рыхления, при достаточной степени увлажнения (полива) почвы можно повышать качество и лежкость плодов яблони.

Таким образом, исследования показали, что химический состав, качество и лежкость плодов яблони находятся в большей зависимости от агротехники сада, степени зрелости плодов и условий года. Сортные особенности преобладают над всеми остальными факторами.

Выводы: По системе содержания почвы в плодоносящем саду отмечается коррелятивная зависимость между потерями аскорбиновой кислоты и снижением кислотности. Более резкому снижению титруемой кислотности соответствуют большие потери аскорбиновой кислоты.

Вышеизложенные данные позволяют сделать вывод о том, что при содержании почвы в плодоносящем саду под многолетними травами, не требующими рыхления, при достаточной степени увлажнения (полива) почвы можно повышать качество и лежкость плодов яблони.

Использованная литература:

1. Будаговский В.И. Промышленная культура карликовых плодовых растений. – М.: Сельхозгиз, 1963. – С. 25-60.
2. Дадыко В.И., Краюшкина Н.С. Водно-физические свойства почвы при различных системах содержания почвы в саду. // «Научные труды» Вып. 24.. - Ленинград, 1978. – С. 56-62.
3. Клуген З.А., Борушко М.А. «Влияние задернения приствольных полос в саду на качества плодов и их хранение». // «Научные труды УСХА». Вып. 103. – Киев, 1973. – С. 102-105.
4. Рубин С.С., Баренбойм А.П. Содержание почвы в плодоносящих садах. Преднеэстровья Молдавии. // «Научные труды УСХА». - Вып. 103. – Киев, 1973. – С. 85-90
5. Семенова Г.Г., Демянец Е.Ф. Качество и лежкость плодов в пальметных садах. // Сб. научн. работ «Основы технологии интенсивного садоводства в Украинской ССР». – Киев, 1978. – С. 45-50.
6. Шагина Т.В. Влияние некоторых агротехнических мероприятий на качество и лежкость плодов яблони (Автореферат). – Москва, 1975.

ТОМОРҚАЛАРДА ЕТИШТИРИЛАЁТГАН ҲЎРАКИ УЗУМ НАВЛАРИНИ САҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Зуфтаров Э.А., Юсупов С.А.

*Академи Махмуд Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Ҳозирги давр шароитида узумчиликни ривожлантиришнинг асосий вазифалари соҳани бошқаришни турли шаклларида қатъий назар, унинг юқори рентабеллиги ва даромадлилигини таъминлашга қаратилган самарали ташкилий-иқтисодий механизмни яратиш, уни бошқариш шунингдек, ишлаб чиқариш, илмий-тадқиқот ишлари тизимини такомиллаштириш, янги шароитда ишлашга қадар малакали кадрлар кабилардан иборат. Бу мослашувни ҳал этиш эса мазкур соҳани маромида ишлашини таъминлаш ва имкониятлар яратилишига имкон беради.

Ҳозир фан-техника тараққиёти ютуқлари узумчиликда кенг жорий қилинмоқда. Серҳосил узоққа жўнатишга ҳамда сақлашга яроқли навларни яратиш билан бирга илгари ноқулай бўлган, тоғ ва тоғолди ерларида яхши ўсиб, юқори ва сифатли ҳосил берадиган маҳаллий ва чет эл ток навлари устида ҳам жуда самарали илмий ишлар олиб борилмоқда. Ҳар йили тупроқ ва иқлим шароитларда ўстириладиган токларни парваришлаш агрономикаси илмий асосда ишлаб чиқилган ёки мавжуд агротехникалар токчилик фанини энг сўнги ютуқлари асосида мукаммаллаштиради.

Қишлоқ хўжалиги хомашёсини чуқур қайта ишлаш, етиштирилган маҳсулотларни сақлаш инфратузилмасини ривожлантиришга ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. 2016 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлайдиган 230 та корхона, 77 минг 800 тонна сифимга эга бўлган 114 та янги совутиш камераси ташкил этилди ва модернизация қилинди.

Мамлакатимизда мева-сабзавотларни сақлашнинг умумий қуввати 832 минг тоннага етказилди. Бу эса йил давомида нархларнинг мавсумий кескин ошиб кетишига йўл қўймасдан, аҳолини асосий турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, ушбу маҳсулотларни экспорт қилишни кенгайтириш, нарх-наво барқарорлигини сақлаш имконини бермоқда.

Услуглар ва материаллар. Тадқиқот ўтказиш учун узумнинг Хусайни навидан фойдаланилди. Тадқиқот варианты сифатида сақлашнинг баклашка усулидан ва оддий омборларда яшиқларда сақланаётган узум меваси танлаб олинди.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлашда уларда кечадиган физиологик ва биологик жараёнлар катта аҳамиятга эга.

Москва қишлоқ хўжалик академиясининг профессори Я.Я. Никитинский қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлашнинг биологик асосларига таяниб, сақлаш усуллари биоз, анабиоз, ценоанабиоз ва абиоз каби тоифаларга бўлади. Ушбу система фанда қабул қилинган бўлиб, сақлашнинг барча турларини ўз ичига олади.

Тадқиқот натижалари. Узумни баклашка усулида сақлаш. Узум инсон учун қимматбаҳо озиқ-овқат, парҳез ҳамда шифобахш маҳсулотлардан ҳисобланади. Уни ҳўллигича узоқ вақт сақлаш, аҳолини узумга бўлган талабини йил бўйи қондиришга қаратилган муҳим тадбирлардандир. Узумнинг қанча вақт сақланиши табиий иқлим шароитлари, нав хусусиятлари, унинг биокимёвий таркиби, агротехника тадбирлари (суғориш, ўғитлаш, касаллик ва заракунандаларга қарши курашиш ва ҳ.к.)га, уни сақлаш шароитлари ҳамда усулларига боғлиқ.

Шунингдек, узумни узоқ сақланишига ёрдам берадиган қуйидаги шартларга ҳам амал қилиш лозим: узумни узишдан 15-20 кун олдин суғормаслик, ғужумлари бир текис пишган, зарарланмаган, ўртача зич узумбошларини фақат ҳаво очиқ ва қуруқлигида узиш, ёмғирдан кейин узмаслик ва ҳ.к.

Узумбошларни узишда ғужумлар устидаги мумғубор (пурин) қатламни сақлаган ҳолда, пишмаган, майда, касалланганларини олиб ташалаш лозим. Ғужумлари ўта зич, нотекис, тўлиқ пишмаган узумбошлари сақлашга яроқсиз ҳисобланади.

Узум узилгач уни 10-12 соат давомида салқин жойга ёйиб қўйилади, сўнг ҳажми 7-8 кг яшикларга жойланади. Узумларни яшикларга жойлашдан олдин яшикларнинг икки четига ярим қирқилган баклашка-ларни маҳкамлаб жойланади. Узумбошлари 12-16 см калтаклари билан узилади. Калтаклар бир тарафга қилиб жойлаштирилади. Бу усулда маҳсус баланд тиргакли яшиклар керак бўлади. Узумбошининг калтаклари кесилган баклашкага тиқиб қўйилади ва баклашкаларга сув қўйиб қўйилади. Ҳар 6 кунда баклашка сувлари алмаштирилиб турилади. Уй шароитида узум сақланадиган хоналар яхши тозаланган ва дезинфекция қилинган бўлиши лозим. Хонани дезинфекция қилишда 45-50 дақиқа давомида олтингугурт билан дудланади ($25-30 \text{ г/м}^3$ ҳисобидан). Шунингдек, деразалардан қишда туман киришини олдини олиши учун дока билан яхшилаб беркитилади. Сабаби, хонага туман кириб қоладиган бўлса, узумнинг ранги бузилиб, сифатсиз ҳолатга келиб қолади. Сақлашда хонанинг ҳарорати $2-5^\circ\text{C}$ оралиғида, нисбий намлиги 90-92% бўлиши керак. Шуниси аҳамиятли эканки, сақлаш даврида хона ҳароратини ҳеч қачон минимал 0°C ҳароратдан пастга тушириб юбормаслик ва максимал $+5^\circ\text{C}$ ҳароратдан юқори қилиб юбормаслик керак экан. Узумнинг яхши ва узоқ сақланишида ҳавонинг ҳароратини ҳамда намлигини керакли даражада ушлаб туришдан ташқари бино ҳавосини алмаштириб туриш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бундан асосий мақсад, ғужумларнинг нафас олиши натижасида ҳосил бўладиган ортикча карбонат ангидрид гази ва бошқа газсимон маҳсулотлар, ҳаводаги зарарли микроорганизмлар, моғор ҳидларини чақириб, бинога янги ҳаво киритишдир. Ҳаво алмаштириш вақтини ҳам қулай пайтда бажариш талаб этилади.

Юқорида қайд қилинган тавсиялар ҳамда узумни сақлаш қоидаларига тўлиқ амал қилганда узумни март-апрелгача яхши сақлаш мумкин.

Оддий шароитида узум сақлаш. Узум бошларини узишда ғужумлар устидаги мумғубор (пурин) қатламни сақлаган ҳолда, пишмаган, майда, касалланганларини олиб ташалаш лозим. Ғужумлари ўта зич, но-текис, тўлиқ пишмаган узумбошлари сақлашга яроқсиз ҳисобланади.

Узум узилгач, уни 10-12 соат давомида салқин жойга ёйиб қўйилади, сўнг ҳажми 7-8 кг яшиқларга жойланади (расм). Узумнинг яхши сақланиши учун ҳар бир яшиқка калий метабисульфатнинг 40-45 таблеткаси (20-22 г) тешикли қоғозларга ўраб солинади. Бунда узумнинг сақланиш муддати 3-4 ойга узайиб, чиқинди кам бўлади.



Узум сақланадиган бино яхши тозаланган ва дезинфекция қилинган бўлиши лозим. Узум солинган яшиқлар ҳарорати 5-8°C ли камераларда 8-10 соат, кейин ҳарорати 4°C ли камераларга қўйилиб, узоқ муддат сақланади. Совитгичли омборхоналар тўлгач, камера ёпилиб, ҳарорат 2°C гача, сўнг 2 кун давомида 0°C гача пасайтирилади. Узум сақлашнинг оптимал режими камералардаги ҳавонинг ҳарорати 0°C дан 1-2°C гача, нисбий намлиги эса 85-95% ҳисобланади. Бу тартибда узум сақлана бошлагандан бир-бир ярим ойдан сўнг белгилангани маъқул. Яшиқлардаги узумнинг сифати ҳар икки ҳафтада текшириб турилади ва ҳар сафар олтингугурт тутуни билан қисқа муддат (40-50 дақиқа) дудланади (1 м³ жойга 2,5-3 г. олтингугурт сарфланади). Сўнгра бино шамоллатилади.

Олтингугурт белгиланган миқдордан кўп ва узоқ тутатилса, узумнинг ранги ва таъми ўзгариб, сифати бузилади Шунингдек, совитгичларда сақланаётган узумни бирдан иссиқ жойга олиб чиқиш ҳам ярамайди. Бунда улар «терлаб» қораяди, сифати бузилади, тез айнийди.

Узумнинг яхши ва узоқ сақланишида ҳаво ҳарорати ҳамда намлигини керакли даражада ушлаб туришдан ташқари, бино ҳавосини алмаштириб туриш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бундан асосий мақсад, ғужумларнинг нафас олиши натижасида ҳосил бўладиган ортиқча карбонат ангидрид ва бошқа газсимон маҳсулотлар, ҳаводаги зарарли микроорганизмлар, моғор ҳидларини чиқариб, бинога янги ҳаво кириштирдир.

Юқорида қайд қилинган тавсиялар ҳамда узумни сақлаш қоидаларига тўлиқ амал қилганда узумни март-апрелгача яхши сақлаш мумкин (1- ва 2-жавдаллар).

1-жадвал

Тажрибада узумни сақлаш режими ва муддатлари

Маҳсулот тури	Ҳарорат, °C	Ҳавонинг нисбий намлиги, %	Сақлаш давомийлиги, сутка
Оддий усулда яшиқларда сақланган узум			
Хусайини лўнда	0-4	85-95	130-190
Яшиқларда бақлашқа усулида сақланган узум			
Хусайини лўнда	2-5	90-92	200-210

2-жадвал

Узумни сақлаш усулининг маҳсулот сифатига таъсири

Узумнинг нави	Сақлаш муддати, кун	Оғирлигининг камайиши, %	Бузилганлари, %	Умумий йўқотиш, %
Оддий усулда яшиқларда сақланган узум				
Хусайини	108	28,04	1,97	30,01
Яшиқларда бақлашқа усулида сақланган узум				
Хусайини	200	3, 0	1,50	4,50

Узумни қамиш бордон («чий») ларда осиб сақлаш усули ҳам бўлиб, бу кўпроқ Тошкент вилоятида учрайди. Бунинг учун шамол яхши айланиб турадиган мўриси, девор асосида туйнуклари бўлган салқин пахса бинолар қулай ҳисобланади. Девор бўйлаб уч-тўрт қаватли қамиш бордон жойлаштирилиб, сақланадиган соғлом ва сифатли узумбошлари бордонларга бандини юқорига қаратиб, бир қатор териб чиқилади. Сўк дезинфекция қилиш мақсадида бино ичи 45-50 дақиқа давомида олтингугурт билан дудланади ($25-30 \text{ г/м}^3$ ҳисобидан). Ҳар икки ҳафтада узум кўздан кечирилиб, зарарланганлари олиб ташланади. Бу усулда ҳам узумни феврал-мартгача қониқарли даражада сақлаш мумкин.

Узумни ҳаво алмашинуви яхши бўлган, қуруқ ва тоза, маҳсус сўкчаклар билан жиҳозланган бино (хона)ларда ҳам узоқ сақлаш мумкин. Бунинг учун бино дезинфекция қилинади, сақлаш учун тайёрланган узумбошлари каноп ипда боғланган бандлари билан сўкчакларга горизонтал тарзда бир неча қатор қилиб осилади. Узумбошлари бир-бирига тегмаслиги керак. Сўнггра, бино эшик ва деразалари зич беркитилиб, олтингугурт билан дудланади (юқорида кўрсатилгандек) ва бу иш ҳар 10-15 кунда такрорланади. Бу усулда узум апрелгача сақланиши мумкин. Узумни «занг» усулида ҳам асраш мумкин. Бунинг учун янги узилган ва сараланган узумбошлари банди сўлиши учун 2-3 кун соя жойда сақланади. Бунинг учун ток кесиш вақтида олиб ташланган занг ва маданларнинг узунлари тайёрланади. Осишга мўлжалланган узумбошлари каноп ипда банди билан зангларга боғланиб, тайёрланган бино ёки хона тўсинларига 35-40 см оралиқда осилади. Бино (хона) олтингугурт билан дудланади (бир соатча) кейин у шамоллатилади. Ҳаво ҳарорати ва намлиги юқорида кўрсатилганга ўхшаш.

Хонадонларда, дала боғларида узумбошларини бир йиллик новдаси билан кесиб сақлаш усули ҳам бор. Бунда новда узумбошининг юқорисидан 1-2 бўғим қолдириб кесилади ва сақланадиган жойда унинг пастки учи сув билан тўлдирилган шиша идишга қия қилиб жойлаштири-

лади. Буғланиб кетган сув ўрни яна сув билан тўлдирилади. Сув тўлдирилган идишга бир-икки бўлак кўмир солинади. Бундан мақсад, кўмир сув таркибидаги ифлос аралашмаларни ўзига шимиб (абсорбция) олади. Ҳар 10-12 кунда узумбошлари текширилиб, айниганлари олиб турилади. Идиш ичидаги сувни ҳар 4 кунда алмаштириб туриш тавсия этилади. Бу усулда узумни 5-6 ойгача сақлаш мумкин.

Шунингдек, узумни тупнинг ўзида ҳам сақлаш мумкин. Бунинг учун токнинг ҳосилли қисми эҳтиётлик билан яқин масофада бўлган хонага олиб кирилади ёки ҳандак ковланиб, унга жойлаштирилади ва устига совуқ ўтмайдиган гумбаз қилинади. Ҳосилли зангнинг усти полиэтилан плёнка билан ўралиши ҳам мумкин. Аммо, бу усуллар кўп меҳнат талаб қилганлиги, ток тупини қишга кўмиш мумкин бўлмаганлиги сабабли деярли қўлланилмайди.

Хулоса. Юқоридаги фикрларни инобатга олиб хулоса қилиш мумкинки, узумни яшиқларда баклашка усулида сақлаш шуни кўрсатадики, янги узилган узумларни уй шароитида апрель-май ойигача сақласа бўлар экан. Баклашка усулда сақлаш учун узумни тўлиқ пишиб етилишини ва иложи борица кечроқ узиб сақлашга қўйиш керак. Узумни сақлаётган хонани тез-тез шамоллатиш ва олтингугурт билан дудлаб туриш керак экан. Шунингдек, хона деразаларига узумни совуқдан ва тумандан сақлаш мақсадида дока тортиб қўйиш мақсадга мувофиқ экан. Сабаби, об-ҳаво туманли бўлган вақтларда дераза тирқичларидан туман кириб, мева рангига салбий таъсир кўрсатар экан. Хона ҳароратини доимий равишда 2-5°C ҳароратни сақлаб туриш лозим. Омборга яшиқларни 6 қатор қилиб жойлаш мақсадга мувофиқ.

Яшиқларда узум сақлашнинг афзаллиги шунда эканки, омборхонага кўп миқдорда узум жойлаштириш имконияти бўлар экан. Сақлаш жараёнида ҳар 15-20 кун мобайнида узумлар кўздан кечирилиб, чириган, эзилган узум доналари олиб ташланади.

Яшиқларда баклашка усулида узум сақлаш бироз кўпроқ ҳаражат ва меҳнат талаб этсада, унинг афзаллиги шундаки, ҳар бир хонадон ўз томорқаларида етиштирган узумни шу усулда сақлаб катта фойда олишлари мумкин. Шунинг учун яшиқларда, баклашкаларда узум сақлаш усулини ҳар бир хонадонда қўллашни тавсия этамиз.

Фойдаланган адабиётлар

1. Бўриев Х., Ризаев Р. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Т.: Меҳнат, 1996
2. Бўриев Ҳ., Ризаев Р. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Тошкент, 1966
3. Орипов Р.О. ва бошқалар Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Меҳнат, 1991
4. Темуров Ш. Узумчилик. – Тошкент, 2002

**4-шўъба. БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ
РИВОЖЛАНТИРИШДА ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРГА
ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ РОЛИ**

УЎТ: 634.11:631.526

**ОЛМА ҚУРТИГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ УЙҒУНЛАШГАН КУРАШ
ТИЗИМИ ҚўЛЛАНИЛГАНДА МЕВА СИФАТИ, ҲОСИЛДОРЛИГИГА
ТАЪСИРИ**

Бўстонов З.Т.¹, Хамдамов К.Қ.¹, Қурбонов Ф.Ф.²

*Андижон қишлоқ хўжалик институти¹; Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти²*

Кириш. Республикада 2017 йилда барча тоифадаги хўжаликларда 33380244 минг тонна мева ишлаб чиқарилиши, шундан 693282 минг тонна қайта ишлашга, 177515 минг тонна Тошкент ва бошқа ярмарка-ларга, 2127474 минг тонна ички истемол учун, 381973 минг тонна экспортга етказилиб, ундан олинадиган даромад 53159 миллион АҚШ доллари ҳисобида қилиб белгиланган. Мавжуд боғлардан юқори сифатли, жаҳон андозаларига мос, рақобатбардош маҳсулот етиштириш давлатимизнинг ҳозирги кунда аграр соҳада олиб бораётган асосий сиёсатларидан бири ҳисобланади.

Бу сиёсатни амалга ошириш кўп жиҳатдан боғларда агротехник тадбирларни ўтказиш билан бир қаторда уларни зараркунандадан асраш ҳисобланади. Бизнинг тажрибамизнинг асосий мақсади айнан шу масалага қаратилган бўлиб, олманинг ўта хавфли зараркунандаси бўлган олма мевахўри, яъни қуртига қарши экологик хавфсиз кураш чораларини ишлаб чиққан ҳолда сифатли ва мўл ҳосилни сақлаб қолишга қаратилган.

Тадқиқот услубияти. Бизнинг тажрибамиз Андижон вилояти шароитида олиб борилди ва қуйдаги ишлар амалга оширилди:

- Андижон вилояти шароитида олма қуртининг тарқалиши ва зарарининг олма навлари бўйича аниқлаш;
- зараркунанданинг табиатда сонини бошқариб турувчи энтомофаг ва антибиозларини ўрганиш ва самарали турларини ажратиб олиш;
- олма қурти капалакларининг жинсий феромони бўйича мониторинг ўтказиш;
- олма қурти капалаклари тухумига янги интродукция қилинган сарик трихограмманинг *Trihogramma Chilonis* тури бўйича тадқиқотлар ўтказиш;
- олма қурти личинкаларига қарши замонавий, атроф-муҳит учун таъсир доираси кам бўлган киёвий препаратларнинг (Димилин 48% к.с., Номольт 15%, Римон), шунингдек зараркунанданинг тарқалиши оддини олиш мақсадида **Авипрон** 86% препаратларини тадқиқ қилиш;
- юқоридаги вазифаларни бажаргандан сўнг олма мевахўри, яъни қуртига қарши курашнинг уйғунлашган тизимини ишлаб чиқишни ўз ол-

димизга мақсад қилиб олдик.

Тадқиқот натижалари. Илк бор Андижон вилояти шароитида олма мевахўри, яъни қуртининг тарқалиши ва зарарини олма навлари бўйича ўрганилди, зараркунанданинг табиатда сонини бошқариб турувчи энтомофаг ва антибиозларнинг тур таркиби ва аҳамияти ўрганилади, олма қурти капалакларининг жинсий феромони бўйича мониторинг ўтказилиб, қарши кураш технологияси ишлаб чиқилди, янги интродукция қилинган сариқ трихограмманинг *Trihogramma Chilonis* олма мевахўри, яъни қуртининг тухумига қарши курашда биологик самарадорлиги, қўллаш технологияси, унинг личинкаларига қарши янги замонавий, препаратлар тадқиқ қилиниб, самарали сарф миқдори аниқланди ва олма мевахўри, яъни қуртига қарши ишлаб чиқилган уйғунлашган кураш чоралари етиштирилган мева ҳосилини 20-25% га сақлаб қолиб, жаҳон андозаларига мос сифатли, пестицид қолдиқларидан ҳоли маҳсулот етиштириш имконини беради.



1-расм Олма қуртини кўриниши ва зарарланган мевалар



2-расм Ренет семеренко олма навидан олинган соғлом, сифатли, нав белги хусусиятига мос келадиган мевани кўриниши

Биз олиб бораётган тажрибаларимиз кенг қамровли бўлганлиги учун берилаётган мақоламизда олинган тажриба натижаларидан фақатгина олинган ҳосилдорлик ва унинг сифат кўрсаткичлари бўйича натижаларимизни қуйидаги жадвал орқали баён этилди.

Тажриба майдонидаги мевали дарахтларга қўлланилган умумий агротехника тадбирлари хўжалик шароитида олиб борилди.

Натижада мевали дарахтларни тўғри ва ўз вақтида қирқилиб шакл берилса ва керакли комплекс агротехника чоралари ўз вақтида ўтказилса, олма қуртига қарши курашнинг уйғунлашган кураш тизими йўлга қўйилса, мева ҳосили 40-70% га ошиб шу билан биргаликда ҳосил сифати 30-35% га яхшиланганлиги тажриба натижасида аниқланди.

**Олма қуртига қарши курашнинг уйғунлашган тизими қўлланилганда
мева сифати, ҳосилдорлигига таъсири**

Боғ тури ва олма навлари	Мевасини ранги		Мевасини ранги		Мева оғирлиги, г/дона		Экиш схемаси, м	Қўчатлар сонидона/га	Ҳосил		
	2011	2012	2013	2014	2015	2016			кг/тул	кг/га	фарқи, %
Ҳосилга кирган маҳаллий боғ	Оч сариқ	Сарғиш оқтовланган	Очроқ юмалоқроқ	Конус-симонроқ	94	110	4x5	500	40,6	20300	+/-
Ренет Симиренко											
Олма қуртига қарши курашнинг уйғунлашган кураш тизими қўлланилган	Қўкиш сариқ	Сариқ олтин-симон	Юмалоқ оз чўзиқроқ	Юмалоқ чўзиқ	130	160	4x5	500	55	27500	7,2

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Рibaков А.А., Остроухова С.А. Ўзбекистон мевачилиги. – Т.: Ўқитувчи, 1981.
2. Мирзаев ММ, Собиров МҚ. Боғдорчилик. – Тошкент, 1987.
3. Мирзаев ММ, Собиров МҚ. Ўзбекистон боғдорчилиги. – Тошкент, 1980.
4. Бўриев Х.Ч. Ҳаваскор боғбонларга қўлланма. – Тошкент, 1987.

УЎТ: 634.11:631.526

ТУРЛИ СХЕМА ВА ТАКРОРЛАНИШЛАРДА КИМЁВИЙ ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ОЛМА ҚУРТИГА ҚАРШИ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Бухоров К.Х., Қурбанов Ф.Ф., Убайдуллаева М.И.

*Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Бугунги кунда мамлақтимиз боғдорчилигида катта миқдорда мева маҳсулотлари етиштирилиб, уларнинг катта қисми зараркунандалар туфайли нобуд бўлмоқда. Боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари зараркунандалардан мева маҳсулотларини ҳимоя қилишда кўплаб кимёвий воситалар қўллашга мажбур бўлмоқдалар. Натижада атроф-муҳит ифлосланиши билан бирга мева маҳсулотларининг таркибида сақланиб қолмоқда. Боғ ораларига экиладиган оралиқ экинлари камайиб бормоқда. Уруғли мева боғларига катта иқтисодий зарар етказадиган олма мевахўри, яъни қурти эса шимолий ва марказий минтақаларда уч мартта, жанубий минтақаларда эса тўрт марттагача авлод беради бунда иссиқлик омили асосий омил бўлиб таъсир этади.

Тадқиқот услубияти: Тадқиқот 2,2 гектарли олма боғида қўйилди. Боғ 2006 йилда барпо этилган. Кимёвий ишлов бериш бўйича қуйидаги бешта схема ва такрорланишлар синовдан ўтказилади:

1) Уч карра ишлов бериш: I-авлодига қарши икки марта, II-авлодига қарши бир марта, III-авлодига қарши ишлов ўтказилмаслиги назарда тутилади (2:1:0);

2) Уч карра ишлов бериш: I-чи, II-чи ва III-чи авлодларга қарши бир мартадан ишлов бериш кўзда тутилади. (1:1:1);

3) Уч карра ишлов бериш: I-чи авлодига қарши бир марта, II-чи авлодига қарши икки марта кимёвий ишлов бериш назарда тутилади (1:2:0);

4) Тўрт карра кимёвий ишлов бериш: I-чи авлодига қарши икки марта, II-чи ва III-чи авлодларига қарши бир мартадан ишлов беришлар кўзда тутилади (2:1:1);

5) Тўрт карра ишлов бериш: I-чи авлодига қарши бир марта, II-чи авлодига қарши икки марта, III-чи авлодига қарши бир марта ишлов бериш белгиланган (1:2:1).

Тадқиқот натижалари. Олма қуртининг II-чи авлодига қарши схема ва такрорланишлар бўйича ўтказилган кимёвий ишловларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича ҳисоблар 1-жадвалда келтирилган. Ўтказилган ҳисоблардан кўриниб турибдики, дарахтдаги зарарланган мевалар 6,3-15,2% атрофида бўлди. Биринчи ва иккинчи авлодларга бир марттадан кимёвий ишлов берилган схемаларда дарахтдаги меваларда нисбатан юқори зарарланиш кузатилди, бунга сабаб, асосий кўпайиш бўғинини ташкил этувчи I-чи ва II-чи авлодларда етарлича ишловлар бўлмаслигини сабаб қилиб олишимиз мумкин. Назорат вариантда дарахтдаги меваларда зарарланиш 12,9% ни ташкил этди. Бунга сабаб, зарарланган мевалар тўкилиб кетган ва шунинг натижасида ерга тушган меваларда олма мевахўри, яъни қурти кўпроқ аниқланди, айти шу ҳолат барча вариантларда кузатилди. Назорат вариантга нисбатан энг яхши натижа такрорланишлар сони 4 та бўлган 2:1:1 схемали вариантда кузатилди ва бунда биологик самарадорлик 74,6% бўлди (1-жадвал).

Учинчи авлодга қарши ўтказилган кимёвий ишловлар самарадорлигини аниқлаш учун олиб бориладиган ҳисоблар бу вақтда ҳали ўтказилмаган эди, сабаби учинчи авлодга қарши кўзда тутилган III-чи, IV-чи ва V-чи вариантларда синов ишлари якунланмаган эди. Олма қурти, яъни мевахўри капалакларининг учинчи авлод личинкалари ривожланиб, улардан етган зарар кўзга ташлана борганда барча вариантлар бўйича олма мевахўри, яъни қурти ва унга йўлдош зараркунандаларга қарши ўтказилган кимёвий ишловлар самарадорлиги бўйича ҳисоблар ўтказилди.

2-жадвалдан кўриниб турибдики, меваларнинг умумий зарарланиш даражасининг энг юқори кўрсаткичи 21,8% бўлиб, бу ҳар бир авлодга бир марттадан кимёвий ишлов беришни ўз ичига олади. Меваларнинг энг кам зарарланиши олма мевахўри, яъни қуртининг биринчи авлодига қарши икки мартта, учинчи ва тўртинчи авлодларига қарши бир марттадан, умумий ҳисобда тўрт мартта кимёвий ишлов беришни назарда тутадиган вариантда кузатилиб, бу кўрсаткич 10,2% ни ташкил қилди. Уш-

бу вариантда биологик самарадорлик назорат вариантыга нисбатан олинганда 84,3% ни, ҳамда зарарланишнинг камайиши 6 баро-барни кўрсатди.

1-жадвал

**Турли схема ва такрорланишларнинг олма қуртига
қарши самарадорлиги (иккинчи авлод)**

Вариант рақами	Такрорланишлар со-ни	Авлодлар бўйича кимёвий ишлов схемалари	Хисобланган мевалар	Шундан		Зарарланиш, %		Умумий зарарланиш, %	Биологик самарадорлик, %	Назоратга нисбатан зарарланишнинг камайиши
				дарaxтдаги	тўкилган	дарaxтдаги	тўкилган			
I.	3	Уч карра ишлов бериш: I-авлодига қарши икки марта, II-авлодига қарши бир марта, III-авлодга қарши ишлов ўтказилмаслиги назарда тутилади. (2:1:0)	1674	1333	341	6,1	9,1	15,2	69,4	3,4
II.	3	Уч карра ишлов бериш: I- II- III- авлодларга қарши бир мартадан ишлов бериш кўзда тутилади. (1:1:1)	1317	1031	286	7,5	11,2	18,7	62,3	2,6
III.	3	Уч карра ишлов бериш: I- авлодига қарши бир марта II- авлодига қарши икки марта кимёвий ишлов бериш назарда тутилади. (1:2:0)	1906	1453	453	6,4	9,7	16,1	67,6	3
IV.	4	Тўрт карра кимёвий ишлов бериш: I-авлодига қарши икки марта II- III- авлодларига қарши бир мартадан ишлов беришлар кўзда тутилади. (2:1:1)	1712	1520	192	3	6,1	9,1	81,6	5,4
V.	4	Тўрт карра ишлов бериш: I- авлодига қарши бир марта II- авлодига қарши икки марта, III- авлодига қарши бир марта ишлов бериш белгиланган. (1:2:1)	2053	1735	318	3,5	7	10,5	78,8	4,7
VI.	5	Назорат вариант (ишлов берилмаган)	1365	551	814	12,9	36,8	49,7		

Тўрт карра ишлов беришни кўзда тутган вариантларда биологик самарадорлик бир-бирига яқин бўлди. Биринчи ва учинчи авлодларга бир мартта иккинчи авлодга қарши икки мартта кимёвий пуркаш ишлари олиб борилганда биологик самарадорлик 81,6%, зарарланган меваларнинг умумий миқдори 12% ни ташкил этди. Умумий кимёвий пуркашлар сони учта бўлган дастлабки учта вариантда биологик самарадорлик ҳам, меваларнинг олма қурти билан зарарланиш фоизи ҳам бир-бирига ўхшаш бўлди.

Бу йилги кўрсаткичлар ўтган ҳисобот йили кўрсаткичларидан бир оз пастроқ бўлди, сабаби йилнинг иссиқ келиши ва ёз бошларидаги ёғингарчиликлар зараркунандаларнинг авж олиб ривожланишига замин яратди. Бундан ташқари, ён атрофдаги боғлардан зараркунандаларнинг кўчишини ҳам истисно этиб бўлмайди.

**Турли схема ва такрорланишларнинг олма қуртига
қарши самарадорлиги (учинчи авлод)**

Вариант рақами	Такрорланишлар сони	Авлодлар бўйича кимёвий ишлов схемалари	Умумий зарарла- ниш,%	Биологик самара- дорлик,%	Назоратга нис- батан зарарла- нишнинг камайи- ши
I.	3	Уч қарра ишлов бериш: I-авлодига қарши икки мар- та, II-авлодига қарши бир марта, III-авлодга қарши ишлов ўтказилмаслиги назарда тутилади. (2:1:0)	19,4	70,2	3,3
II.	3	Уч қарра ишлов бериш: I- II- III- авлодларга қарши бир мартадан ишлов бериш кўзда тутилади. (1:1:1)	21,8	66,6	3
III.	3	Уч қарра ишлов бериш: I- авлодига қарши бир мар- та II- авлодига қарши икки марта кимёвий ишлов бериш назарда тутилади. (1:2:0)	20,1	69,2	3,2
IV.	4	Тўрт қарра кимёвий ишлов бериш: I- авлодига қар- ши икки марта II- III- авлодларига қарши бир марта- дан ишлов беришлар кўзда тутилади. (2:1:1)	10,2	84,3	6
V.	4	Тўрт қарра ишлов бериш: I- авлодига қарши бир марта II- авлодига қарши икки марта, III- авлодига қарши бир марта ишлов бериш белгиланган. (1:2:1)	12	81,6	5
VI.	5	Назорат вариант (ишлов берилмаган)	65,3		

Хулоса. 1. Олма қуртига қарши курашда авваламбор кимёвий иш-
лов бериш муддатлари ҳамда такрорланишларни тўғри аниқлаб олиш
энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланди.

2. Биринчи пуркаш гуллаш даври тугаши биланоқ гулбаргларнинг
асосий қисми тўкилганда амалга оширилди. Иккинчи пуркаш эса гуллаш
тугагандан кейин 10-12 кун ўтгач ўтказилди. Учинчи пуркаш иккинчи ав-
лод капалакларини авж учиш даврида бажарилди, бу эса гуллашдан 46-
47 кун ўтган вақтга тўғри келади. Тўртинчи пуркаш кечки олма ва беҳи
боғларида ўтказилиб бу гуллаш тугагандан кейин 95-100 кун ўтган давр-
га тўғри келади.

3. Тадқиқот мобайнида турли схема ва такрорланишларда олма
қурти ва унга йўлдош зараркунандаларга қарши ўтказиладиган кимёвий
ишловларни аниқ муддатларини белгилаш учун олма қурти капалакларининг
хар уччала авлодида авж учиш даври феромон тузоқлар ёрдами-
да аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кимсанбоев Х.Х. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунанда ва
касалликларини ривожланишини ва кўпайишини олдиндан башорат
қилиш. – Тошкент, 2000.

2. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Энтомология, қишлоқ хўжалик
экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент,
2009. 227-228 б.

3. Махоткин А.Г., Махоткина Л.Я. Феромонный мониторинг Яблонной плодовой. // Защита и карантин растений. – Тошкент, 2005. - №5. - С. 36-38.

ШАРОББОП УЗУМЛАРДА МИЛДЬЮ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Маматов К.Ш., Солиев Ш.О.

Қибрай “Шароб” илмий-экспериментал корхонаси

Кириш. Ток – қимматбаҳо субтропик ўсимлик. Унинг меваси ўзининг парҳезлик ва озиқалилиги жиҳатидан инсон организми учун энг зарур маҳсулот ҳисобланади. Пишиб етилган узум таркибида, айниқса кишмиш навларида 28-30% гача организм томонидан тез ўзлаштириладиган қандлар, глюкоза, фруктоза ва сахароза бор. Фруктоза – ошқозон ости безининг иштирокисиз тез сингади. Шу туфайли қанд касаллиги (қандли диабет) нинг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга.

Узумчилик мамлакатимиз қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланади. Ўрта Осиё Республикаларида, хусусан, Ўзбекистонда унинг роли айниқса катта. Ўзбекистоннинг қулай табиий шароити бу ерда хилма-хил нав (хўраки, майизбоп, ва шароббоп) узум етиштиришга имкон беради.

Узумчиликни юқори поғонага кўтариш учун фан ютуқлари ва тавсия этилган технологияни ўз вақтида ҳамда юқори агротехник даражада амалга ошириш зарур. Узум етиштирувчи хўжаликларда тоқдан юқори ҳосил олишда айрим агротехник қоидаларга риоя қилмаслик, касаллик ва зараркунандаларга қарши ўз вақтида самарали кураш чораларига эътибор бермаслик, етиштирилган узум маҳсулотларининг сифати ва ҳосилдорлигини кескин даражада пасайишига сабаб бўлмоқда.

Республикаимиз тоқзорларида асосан оидиум ва антракноз касалликлари кенг тарқалган ва ҳосилдорликка катта иқтисодий зарар етказмоқда. Сўнгги йилларда Республикаимизда об-ҳаво шароитининг кескин ўзгариши, баҳор ва ёз ойлари серёғин келган йиллари тоқзорларда илгари учрамаган милдью (сохта ун шудринг) касаллиги ҳам кенг тарқалиб, ҳосилдорликка катта зарар келтирмоқда.

Ўзбекистонда милдью тоқда биринчи марта Сирдарё вилоятида 1993 йилда қайд этилган (Камилов, Мостовой, 1995). Кейинги йилларда касаллик Тошкент, Сирдарё, Самарқанд ва Навоий вилоятларида, баъзан катта майдонларда кузатилган.

А. Рахматов, А. Марупов [1, 2] ларнинг маълумотларга кўра, милдью касаллиги тоқнинг ҳамма ер устки аъзоларини зарарлайди. Ёш баргларда оч яшил томир, томирлари орасида бурчаксимон ёки ёйилган доғлар ҳосил бўлади. Баргнинг орқа томони оқ ғуборли доғ билан қопланади ва барглар қуриб тўкилади. Пояда қўнғир доғлар пайдо бўлиб, ҳавода намлик кўпайганда оқ ғубор билан қопланади. Замбуруғ спора ҳолида ўсимлик қолдиқларида қишлаб чиқади. Муаллифларнинг маълум-

мотларига кўра, милдью касаллигининг ривожланишига асосий сабаблар қишнинг илиқ, баҳор ва ёз фаслларининг серёғин бўлиши касалликнинг ривожланиши учун қулай шароит яратади. Бу касаллик Республикамизда илк бор учраганлиги сабабли, боғбонларда бу касаллик ва унга қарши кураш чоралари бўйича тушунча йуқ, токнинг оидиум ва антракноз касаллигига қарши қўлланиладиган фунгицидларнинг кўпчилиги милдью касаллигига таъсир қилмайди.

Тадқиқот услуби. Ток (рангдор нав) тупларидаги яшил новдаларнинг милдью касалликлари билан зарарланиши қуйидагича аниқланди (балл): 0 – зарарланиш йўқ; 0,1 – новдаларда камдан-кам, зўрға; кўзга ташланадиган доғлар эса 1 – новдалар 10% гача зарарланган; 2 – новдалар 25% гача зарарланган; 3 – новдалар 50% гача зарарланган; 4 – новдалар 50% дан ортиқ зарарланган.

Касалланиш фоизини аниқлашда қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$100 X = \frac{a \times 100}{b} \%$$

бу ерда: X – касалланиш фоизи, a – аниқланган касал ўсимликлар сони; b – ҳисобланган умумий ўсимликлар сони.

Ўсимликларнинг касалланиш даражаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$\checkmark_k = \frac{E \times (a \times b)}{B \times C} \times 100$$

бу ерда: \checkmark_k – касалланиш даражаси, %; $E \times (a \times b)$ – ҳар вариантдаги касалланган ўсимлик аъзолари (барг, поя, мева) сонини (a) уларга хос баллга (b) кўпайтмасининг йиғиндис; B – назорат учун олинган ўсимлик аъзолари (барг, поя, мева) сони; C – тажрибада қабул қилинган энг юқори касалланиш балли.

Фунгицидларнинг биологик самарадорлиги [3] формула ёрдамида аниқланади.

Тадқиқот натижалари. Токнинг милдью касаллигига қарши Герос, 25% сус.к. (0,8 л/га), Курзат 42 г/л+397,5 г/л (2,5кг/га), Никарден 70% н.кук. (2,0 кг/га) ва эталон сифатида Ридомил Голд МЦ 68% с.д.г. (2,25 кг/га) фунгицидлари синалди (жадвал).

Назорат вариантда милдью касаллиги билан касалланиш ток баргларида – 35,0% ни, новдаларда – 18,0% ни ва узум бошларида – 30,0% ни, касалликнинг ривожи эса баргларида – 12,8% ни, новдаларда – 8,6% ни ва узум бошларида – 14,2% ни ташкил этди.

Герос, фунгициди (0,8 л/га) қўлланилганда биологик самарадорлик баргларида – 88,2% ни, новдаларда – 89,5% ни ва узум бошларида – 89,4% ни, ҳосилдорлик эса токнинг 1 тупидан – 26,2 кг ни ташкил қилди.

Курзат фунгициди (2,5 кг/га) қўлланилганда биологик самарадорлик баргларида – 85,9% ни, новдаларда – 87,2% ни ва узум бошларида – 85,9% ни, ҳосилдорлик эса токнинг 1 тупидан – 23,0 кг ни ташкил қилди.

Никарден, 70% н.кук. (2,0 кг/га) фунгициди қўлланилганда биологик самарадорлик баргларида – 86,7% ни, новдаларда – 87,2% ни ва узум

бошларида эса – 87,3% га етди.

Узумнинг шароббон Мускат Шавқи навини милдью касаллигига қарши фунгицидларнинг биологик самарадорлиги (2016-2017 йй.)

Препаратлар номи	Меъёри, л ёки кг/га	Баргида			Новдасида			Узум бошларида			Ҳосилдорлик, кг/тул
		касалланиш, %	касаллик ривож, %	биологик самарадорлик, %	касалланиш, %	касаллик ривож, %	биологик самарадорлик, %	касалланиш, %	касаллик ривож, %	биологик самарадорлик, %	
Назорат – дори сепилмаган	-	35,0	12,8	-	18,0	8,6	-	30,0	14,2	-	10,5
Ридомил Голд МЦ 68% с.д.г.(эталон)	2,5	6,2	1,6	87,5	4,0	1,0	88,3	5,5	1,8	87,3	23,5
Герос, 25% сус.к.	0,8	6,0	1,5	88,2	3,6	0,9	89,5	5,0	1,5	89,4	26,2
Курзат (42г/л+397,5г/л)	2,5	6,5	1,8	85,9	4,1	1,1	87,2	5,7	2,0	85,9	23,0
Никарден, 70% н.кук.	2,0	6,3	1,7	86,7	4,1	1,1	87,2	5,5	1,8	87,3	24,4

Эталон сифатида олинган Ридомил Голд, МЦ 68% с.д.г. (2,5 кг/га) қўлланилган вариантда биологик самарадорлик баргларда – 87,5% ни, новдаларда – 88,3% ни ва узум бошларида – 87,3% ни, ҳосилдорлик эса токнинг 1 тупидан – 23,5 кг ни ташкил қилди.

Милдью касаллигига қарши Квадрис, 25% сус.к. (0,8 л/га), Металман 68% с.д.г. (2,5 кг/га) ва Акробат МЦ 690 г/кг, с.д.г. (2,0 кг/га) фунгицидларининг биологик самарадорлиги баргларда – 85,9% дан 88,2% гача, новдаларда – 87,2% дан 89,5% гача ва узум бошларида – 85,9% дан 89,4% гачани ташкил қилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Рахматов А.А., Марупов А.И. Токнинг милдью касаллиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2006. №12.-22 б.
2. Рахматов А.А., Марупов А.И. Токни антракноз касаллигидан ҳимоялашда фунгицидларнинг самарадорлиги. Агро илм – Т. 2008. №4(8) – 45-46 б.
3. Abbott E.V. Taxonomic studies on soil fungi /E.V. Abbott//Iowa St. Coll. J. Sci. 1926. – N.I. – P. 15-36.

БОҒ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ФАОЛ ВОСИТАЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ ВА ҚўЛЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Чўлиев А.Ю.¹, Тўрақулов Ф.М.¹, Адилов Т.Т.²

Гулистон давлат университети¹, Навоий давлат кончилик институти Олмалик кон металлургия филиали²

Кириш. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг касалликлари экологик шароитга боғлиқ равишда экинларга турли муддатда турлича зарар етказди. Баъзан етиштирилган маҳсулотнинг сифати кескин ёмонлашиб, миқдори камайиб кетади. Ҳозирги вақтда ҳар бир фермер, томорқа

хўжалиги эгаси экинлар касаллигини тўғри аниқлаб, замонавий кураш чораларини қўллаш асосида ҳосилдорликни сақлаб қолишни билиши зарур.

Уруғли боғлар меваси сифатига ва мевали дарахт соғлом ривожланишига қатор касаллик ва зараркунандалар сезиларли салбий таъсир кўрсатади. Бундай касалликлардан бири юқумли цитоспароз касаллиги бўлиб, у нок, беҳи ва олма дарахтларида кузатилади. Цитоспароз билан касалланган дарахтнинг новдалари, мева туганаклари ва айрим алоҳида шохлари касалланади. Унда мева туганаклари, барглари ва шохлари қорайиб қуриб қолади. Касалланган шохлар пўстлоғи пўкаксимон массага айланади. Касаллик дарахтнинг алоҳида қисмида кўп ҳолларда эса мевали дарахтни бутунлай эгаллаб олади.

Шу билан бирга узумчиликда етиштириладиган маҳсулот сифати ва миқдорига сезиларли салбий таъсир этувчи ток тупи зараркунандалари ва касалликлари мавжуд. Ток касалликлари энг аввало экинни парвариш қилишдаги агротехник тадбирларни бузилиши ҳамда иқлимдаги ўзгаришлардан пайдо бўлади ва ривожланади. Касаллик ва зараркунандалар таъсирини олдини олиш, қарши курашиш учун агротехник, физикомеханик, биологик ва кимёвий курашиш чоралари амалда қўлланилади. Айтиб ўтилган тадбирларнинг ҳар бири аҳамиятли бўлиб улардан кимёвий кураш усулида сифатли ва тезкор натижаларга эришилиши билан эътиборга моликдир. Токнинг касалликлари асосан замбуруғли касалликлар туркумига мансуб бўлиб, улар асосан вегетация даврида ҳаво ҳароратининг нисбатан паст бўлиши, ҳаводаги ва илдиз зонаси атрофидаги тупроқда намликнинг юқори бўлишидан пайдо бўлади. Қуйида биз токнинг қатор “оидиум”, “антракноз”, “цитоспароз” каби касалликларга қарши курашишда юқори самара берувчи оҳак олтингугурт қайнармаси (ООҚ) ни тайёрлаш ва қўллаш техникасини кўриб чиқамиз.

Услублар ва материаллар. Касалликга қарши курашиш чораларидан бири зарарланган шох ва новдаларни соғлом қисмидан бир оз қўшиб кесиб олиб зудлик билан боғ ҳудудидан чиқариб ёқиб юборишдир. Амалдаги энг самарали курашиш чораларидан бири кимёвий кураш усули бўлиб, мис купоросининг сувдаги эритмаси билан сўндирилмаган оҳак сувининг аралашмасидан ҳосил бўлган мис сульфатнинг асосли қўш тузидир. Ҳосил бўлган эритма “Бордо суюқлиги” деб номланиб суспензия ҳолида суюқликнинг муҳити нейтрал ёки кучсиз ишқорий бўлиб, ишлатиш вақтидан бир оз олдин 1-3% ли қилиб тайёрланади. Бунда 100 л 1% ли бордо суюқлигини тайёрлаш учун 1кг мис купороси ва 750 г сўндирилмаган оҳак олинади. Мис купороси алоҳида ёғоч, шиша ёки сопол идишга 50 л сувга эритиб олинади. 1 кг оҳакни иккинчи бир шундай идишга озгина сувда сўндирилади, сўнгра унинг ҳажмини ҳам сув билан 50 лга етказилади. Мис купороси эритмасини аста-секин аралаштириб туриб, оҳак эритмасига қўшилади, бунда кимёвий реакция кислотали муҳитда боради. Ҳосил бўлган суспензия ўта беқарор болиб, тезда икки қатламга ажралиб қуйқаси идиш тубига чўкади ва бундай эритма қўлланишга

яроқсиз ҳисобланади. Бордо суюқлигини тайёрлаш технологияси тўғри бажарилганда ҳосил бўлган суспензия қўлга худди совунли сув каби илашиб заррачаларнинг ҳажми 3-4 микронга тўғри келади. Бордо суюқлиги суспензиясини узоқ муддат сақлаб бўлмайди, сабаби коллоид заррачалари бирлашиб, катталашиб, тезда чўкма ҳосил бўлади. Мис купороси эритмасини “оҳак сути” билан бир-бирига иссиқ ҳолатда қўшиш мумкин эмас. Бордо суюқлиги тайёрлаш қуйидаги реакция асосида содир бўлади:



Ўсимлик ва замбуруғлар организмидан ажралиб чиққан моддалар, ҳаводаги карбонат ангидрид газини таъсирида мис сульфатнинг асосли қўш тузининг гидролизланиш натижасида ажралиб чиққан мис сульфат заррачалари касаллик қўзғатувчиларга фунгицидлик таъсирини кўрсатади:



Тасвирланган реакция жараёни жуда тез суръатлар билан содир бўлса, ўсимликни ҳимоя қилиш жараёни қисқа муддатли бўлади, ҳатто ўсимлик баргларида куйиш ҳолатлари ҳам кузатилиши мумкин. Уруғ мева-вали дарахт куртаклари уйкудалик вақтида 3% ли, куртаклар уйғониб барг ва мева тугунаклари шакллана бошлагандан сўнг баргларида куйиш содир бўлмаслиги учун 1%ли даражадаги суспензия ҳолатида пуркалади. Бордо суюқлиги уруғ мева-вали боғларда цитоспароз касаллиги таъсирини олдини олишда энг самарали кимёвий усул бўлиб, унда махсус пуркагичлар ёрдамида дарахтнинг ер устки қисмига йил давомида олти марта тўлиқ сепилади.

Тадқиқот натижалари. Бордо суюқлиги билан уч йил давомида цитоспароз касаллигига қарши мева-вали нок боғларида олиб борилган кимёвий кураш натижасида касалликнинг кескин камайганлиги ва дарахтларнинг баравж ривожланишига эришилганлиги кузатилди.

Токнинг оидиум касаллигига қарши ООҚ билан ток тупига ишлов беришдаги юқори натижага эришилиши кутилади, яни ток тупи зонасида оширилган иссиқлик муҳитининг яратилиши таъсирида касаллик тарқатувчи замбуруғ таёқчалари ва бактерияларининг нобуд қилиши билан характерланади.

Фермер ва томорқа хўжалиги шароитида 10 л ООҚ тайёрлаш учун қуйидаги тартибдаги жараёнлар кетма-кетлиги амалга оширилади: фойдаланиш учун 10 л сув олинади, ўчоқ ўлчамига мос ўрнитилган чўян қозонга алоҳида идишда 650 г сифатли оҳак тошни бир оз миқдордаги сув билан сўндирилади. Сўндирилаётган оҳак устига яна бир оз сув қўшилиб оҳакли сут ҳосил қилинади. Тайёрланган оҳакли сут филтрланиб қозонга қуйилади ва қайнагунча қиздирилади. Бир вақтнинг ўзида бошқа идишда 1200 г олтингугурт кукуни сув билан тўла қоришиб кетгунча, сариқ тусли паста ҳосил қилгунча яхшилаб аралаштирилади. Тайёр бўлган сариқ паста қозонга оҳакли эритма устига қуйилади. Ажратилган 10 л сувнинг қолган қисми ҳам қозонга қуйилиб қозондаги массанинг

сатҳи белгилаб қўйилади ва қайнагунча қиздирилади. Қайнаш бошлангандан сўнг ёғоч куракча билан тўхтовсиз қўзғатиб туриш билан яна 70 минут қайнатилади. Қайнаш жараёнида буғланиш эвазига қозондаги суюқлик ҳажми камаяди. Қайнатиш бошлангандан олдин белгилаб қўйилган 10 л ҳажм сақланиб қолиши учун қайнатиш жараёнида керакли миқдорда қайнаган иссиқ сув қўшилиб турилади. Сувнинг охириги қўшилиши, қайнатиш тўхтатилишидан 15 минут олдин тўхтатилади. Қайнатиш тўхтатилгандан сўнг ҳосил бўлган қайнатма 6-8 соат давомида усти ёпиқ ҳолатда тиндирилади. Ундан сўнг аралашма оғзи зич бекилувчи, энг яхшиси шиша идишларга эҳтиёткорлик билан қўйилади. Қозон тубида қолган қолдиқ газлама материали филтрдан ўтказилиб идишга қўйилади. Идишларга қўйиб олинган тайёр концентратцияланган ООҚ нинг ранги, тўқ сариқ рангли тусда бўлади.

ООҚ нинг ишчи эритмасини тайёрлашга зарур бўлган “она” суюқлик концентратцияси

Она суюқликнинг суюлтирма массаси	Боме бўйича қуввати	10 л идишга аралашма тайёрлаш учун зарур бўлган она суюқлик миқдори			
		0,5°	0,75°	1°	5°
1,0990	13	350	530	705	3625
1,1075	14	325	485	650	3340
1,1160	15	300	450	600	3045
1,1247	16	280	420	560	2880
1,1335	17	260	390	520	2690
1,1425	18	245	370	490	2520
1,1517	19	230	345	460	2370
1,1609	20	215	325	430	2230
1,1703	21	205	310	410	2110
1,1799	22	195	290	390	2000
1,1896	23	185	280	370	1890
1,1995	24	175	260	350	1800
1,2096	25	165	250	330	1710
1,2198	26	160	240	320	1630
1,2302	27	150	230	310	1560
1,2408	28	145	220	290	1490
1,2515	29	140	210	28-0	1430
1,2625	30	135	200	270	1370
1,2736	31	130	190	255	1340
1,2850	32	120	180	245	1260

ООҚ она суюқлигини оғзи зич бекитилишидан олдин идишдаги қайнатма устига керосин ёки техника мойларидан қўйилса ҳаво таъсиридан изоляцияланмасдан янада узоқ сақланади. Суюқлик ҳаво билан контактда бўлганида қатор кимёвий жараёнлар содир бўлади яни қуввати камаяди, идиш тубида чўкма пайдо бўлади ва қайнатма юзасида шишасимон қоплама ҳосил бўлганлиги кузатилади. ООҚ суюқлиги қуввати боме градус шкаласида ўлчаниб, ток тупига ишлов бериш учун қуйидаги қувватларда (0,5°, 0,75°, 1°, 5°) тайёрланади. Эрта баҳорги ток куртаклари энди уйғона бошлаганда энг кам қувватли 0,5 ООҚ билан ишлов берилади. Она суюқликни керакли даражада қўшиб ишчи аралашма тайёрлаш бевоста ток тупига ишлов беришдан олдин жадвалда кўрсатилган меёр-

ларда тайёрланади. Жадвалда тайёрланган қувватдаги 10 л ишчи аралашма тайёрлаш учун қанча миқдорда ООҚ нинг она суюқлигидан керак бўлиши кўрсатилган.

Жадвалдаги қийматлардан фойдаланиб Боме градусида 0,5 ишчи аралашма билан ток тупига ишлов бериш учун 10 л сувга 0,195 л, 5° ли ишчи аралашма тайёрлаш учун эса 10 л сувга 2 л ООҚ нинг она суюқлигидан фойдаланилади.

Хулоса. Нокнинг цитоспороз касаллигига қарши Бордо суюқлиги билан ўз вақтида ва белгиланган меъёрларда олиб борилган кураш натижасида касалликнинг кескин камаяши билан бирга нок мевасининг товар сифат кўриниши ҳам ортади. ООҚ билан ток тупига ишлов берилганда ток барглари сариқ тусли қоплама билан қопланиб қолади. Ток тупига мавсумга мос миқдордан ортиқча қувватдаги аралашма билан ишлов берилганда ток баргларининг куйишига олиб келади.

ООҚ тайёрлашда ва ишчи суюқликни тоққа пуркаш вақтида қатор хавсизлик чораларини қўллаш керак бўлади. Жумладан: резина қўлқоп кийиш, кўз, тери ва нафас йўллари тўлиқ ҳимояланган бўлиши зарур. Қайнатмани инсон организмига тушиши оғир ҳатто фожиали ич бузилиш ҳолатларига олиб келиши мумкин.

Гулистон давлат университети ва Тошкент давлат аграр университети тадқиқотчилари томонидан 2013, 2014, 2015 йиллар давомида Жиззах виояти Янгиобод тумани тоқзорларида қайнатмани тайёрлаш ва қўллаш устида олиб борилган тадқиқот ва изланишлардан аниқланган системали равишда токни кўмиш 1 кўмилган очилган пайт эрта баҳорда 0,5°, вегетациянинг ёз даврида 1 қувватли доза билан ишлов берилганда ток тупининг энг кенг тарқалган касалликлари оидиум, антрокноз, цитоспороз билан касалланганлиги аниқланди. Контрол майдонидаги фақат олтингугурт порошоги билан бир неча марта ишлов берилган тоқларда оидиум билан касалланганлик кам фоизларда бўлса ҳам кузатилди.

ООҚ билан ишлов бериш натижасида нафақат касалликларни олдини олиш, шу билан бирга узум доналарининг тиниқ рангда ва бироз эрта этилиши, ток новдаларининг кузда қизил кўнғир тусда тўла пишиб етилганлиги аниқланди. Олиб борилган кузатишлардан айтиш мумкинки хўжалик шароитида қулай, арзон, инсон организми учун бутунлай зарарсиз экологик тоза, соғлом узум маҳсулотини етиштириш мумкин бўлган энг асосийси юқори самара берувчи ток ва мевали боғларнинг замбуруғли касалликларига қарши курашишда кенг қўллаш ҳар томонлама аҳамиятга эга.

Юқорида айтиб ўтилган мевали дарахт ва ток касалликларига ҳархил кураш усуллари экологик зарарсиз усуллардан ҳисобланади.

Препаратларни тўғридан тўғри дала шароитида хавфсизлик шароитида, хавфсизлик қоидаларига амал қилган ҳолда тайёрлаш мумкин.

Ўз вақтида касалликларга қарши кураш чоралари олиб борилганда 92-100% натижага эришиш мумкин. Сифатли мева маҳсулоти етиштиришда касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш энг юқори самарали

усулдир.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Шералиев А., Раҳимов У. Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси. Тошкент, 2008.

2. Кимсанбоев А.П., Йўлдошев А.Й., Зоҳидов М, Ҳалилов К.Ҳ., Сиддиқов И., Қосимов Т.А. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш. – Т.: Уқитувчи.

5-шўъба. БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШНИНГ РОЛИ

УДК: 631.358

РАЗВИТИЯ МОЩНОСТНОГО, ТЯГОВОГО И ЭРГНОМИЧНОСТНОГО ПАРАМЕТРА МАЛОГАБАРИТНОГО ТРАКТОРА

Матмуродов Ф.М, Матмуродов Ф.Ф., Уразалиев Б.

Туринский Политехнический университет в Ташкенте

Введение. Важным резервом производства продуктов питания являются фермерские хозяйства, личные подворья, подсобные участки земли предприятий и учреждений, садов огороднические кооперативы, тепличные хозяйства. Их характерной особенностью является то, что они обычно являются мелко контурными и могут располагаться на "неудобицах". Такие земли в СНГ составляют около 90 млн. га и использовать на них традиционную высокопроизводительную сельскохозяйственную технику экономически неоправданно. Поэтому увеличение производства продуктов питания на базе таких земель может быть осуществлено при условии широкого применения малогабаритных тракторов (МТ) малой мощности классов 0,2-0,4 с универсальными наборами орудий.

Методика исследований. В статье использованы методы анализа материалов малогабаритного трактора. Изучен состояния нагруженности и недостатки силовых механизмов.

Результаты и обсуждения исследований. Современная отечественная техника данного типа, как показали исследования, имеет существенные недостатки, среди которых наиболее характерны: несоответствие условий работы оператора санитарно-гигиеническим (СГ) нормам и низкий коэффициент использования мощности двигателя(λ). Среди основных причин этого можно выделить следующие.

1. Применение неуравновешенных одно- и двух-цилиндровых поршневых ДВС при жестком соединении с остовом трактора способствует передаче на органы управления значительного уровня вибраций, превышающих предельно-допустимые значения (ПДЗ). Выполненные научные исследования не позволяют связывать параметры существующих малоразмерных двигателей (МД), а также перспективных ДВС, с уровнем локальных и общих вибраций на рабочем месте оператора МТ.

2. Отсутствие систем поддрессоривания остова и сиденья МТ вызывает низкочастотные колебания оператора на рабочем месте, превышающие ПДЗ и ограничивающие продолжительность его непрерывной работы по СГ нормам. В научной литературе отсутствуют математические зависимости, позволяющие на стадии проектирования прогнозировать продолжительность непрерывной работы оператора, а

также минимизировать уровень его низкочастотных колебаний в системе "Агрофон-Трактор-Человек".

3. Использование на МТ легкой и средней групп упрощенных коробок передач с малым числом ступеней и отсутствие автоматичности трансмиссий в условиях работы на коротких гонах с частыми переключениями передач существенно снижает производительность мини-МТА из-за низкого коэффициента λ и высокой динамичности рабочих процессов при трогании с места. Применение бесступенчатых передач является одним из *главных* рычагов решения данной проблемы.

Использование гидрообъемных приводов на МТ, в особенности легкой группы, не эффективно по причине значительного усложнения конструкции и её существенного удорожания. В связи с этим, обоснование эффективности применения механических бесступенчатых импульсных передач «простейшего типа» (ИП), обеспечивающих возможность автоматического регулирования передаточного числа в сочетании с простотой конструкции, является одним из важных направлений исследования.

Из анализа экономической целесообразности применения тракторов следует, что для укомплектования хозяйств средней площадью до 5 га, личных подворий, мелкоконтурных участков, "неудобиц", тепличных и садовых хозяйств требуется колесные тракторы мощностью 5-14 кВт (МТ легкой и средней группы) /1/.

Современные тенденции развития тракторной техники направлены на повышение производительности, экономичности, комфортности, экологической безопасности и снижения материалоемкости. Однако реализация этих тенденций на тракторах малой мощности сопряжена с определенными сложностями и требует поиска новых технических и оптимизационных решений.

Как следует из анализа эргономичности "идеального" трактора, наиболее весомы (до 32%) факторы гигиенической группы (шум, вибрации и др.), в связи, с чем проблема снижения среднечастотного воздействия на оператора, обусловленного работой двигателя, и низкочастотного воздействия, обусловленного работой подвески остова и механизма навески, является одним из приоритетных направлений повышения эффективности МТ.

Известные результаты исследований не учитывают специфику МТ и не позволяют связывать параметры конструкции с продолжительностью непрерывно работы оператора по уровню локальных вибраций на органах управления. Особенностью МТ является то, что в схемах используемых одно- и двух-цилиндровых поршневых ДВС заложена неуравновешенность от сил инерции первого и второго порядков, компенсация которых в целях простоты, как правило, не производится. Жесткая стыковка двигателя с трансмиссией способствует передаче вибраций через органы управления, ухудшая условия работы оператора. Для установления связи между параметрами конструкции МТ и вибронагруженностью

оператора необходимы теоретические и экспериментальные исследования, как применительно к существующим 4-х тактным поршневым ДВС, так и к перспективным, например 2-х тактным роторным с возвратно-вращательным движением поршней (ВДП).

Существенным ограничением эффективности МТ является неудовлетворительная плавность хода. Вследствие упрощенной конструкции ходовой системы короткобазные машины на транспортных работах имеют повышенный уровень низкочастотных колебаний, которые без изменений передаются оператору, сиденье которой из-за ограниченности размеров, как правило, не поддрессорено.

Исследованием плавности хода транспортных и тяговых машин посвящены работы А.А. Дмитриева, А.Б. Лурье, В.А. Савочкина, А.А. Силаева, А.А. Хачатурова, Н.И. Яценко и др. ученых. Однако известные результаты не позволяют связывать параметры систем “Агрофон-Трактор-Человек” с продолжительностью непрерывной работы оператора по СГ нормам (общая вибрация). Сложность технического обеспечения СГ норм по низкочастотным колебаниям на рабочем месте МТ предполагает использование нелинейных элементов оптимизационных методов расчета параметров поддрессирования сиденья оператора. С целью структурного представления задачи и определения взаимосвязей между составляющими необходимо построить модель системы “Агрофон-Трактор-Человек” и разработать алгоритм оптимизации параметров подвески с учетом нелинейности ее элементов, а также статистических характеристик агро и дорожных фонов.

Другой проблемой, как показал опыт эксплуатации, является низкий коэффициент использования мощности двигателя, обусловленный отсутствием средств автоматического регулирования контроля за работой мини-МТА, а также малым числом ступеней в коробке передач (КП). Анализ тяговых характеристик МТ с 4-х ступенчатой КП показал, что использование потенциальной крюковой мощности на стационарных режимах составляет лишь 80-85%. Дополнительное снижение тяговой мощности связано с ограничениями по условию трогания трактора с места с крюковой нагрузкой. По этой же причине в малоступенчатых трансмиссиях имеет место высокая нагруженность динамическим моментом (трогание с нагрузкой и разгон осуществляется на одной передаче), чему способствует также повышенная неравномерность крутящего момента МД. В работах И.Б. Барского, В.Я. Аниловича, Г.М. Кутькова, В.А. Вернигора, А.С. Солонского и других ученых показано, что при трогании в ступенчатых тракторных трансмиссиях развиваются динамические нагрузки, превосходящие стационарные в 3 и более раз.

Наиболее полным использованием мощности двигателя и лучшими характеристиками трогания с нагрузкой на крюке обладают тракторы с бесступенчатыми трансмиссиями, в которых возможно путем плавного изменения передаточного числа обеспечить оптимальные тяговые показатели и разгон МТА с минимальными динамическими нагрузками. Зна-

чительный интерес, в плане использования на МТ легкой и средней групп, представляет механическая бесступенчатая ИП, в которой с помощью преобразующего механизма вращение ведущего вала трансформируется в колебания промежуточного звена с регулируемой амплитудой. Затем эти колебания с помощью механизмов свободного хода (МСХ) снова преобразуются в однонаправленное вращение ведомого вала. Исследованиям передач такого типа посвящены работы МФ. Балжи, А.А. Благоднарова, А.Е. Кроппа, А.И. Леонова, В.Ф. Мальцева и др. ученых.

Применительно к МТ проф. А.А. Благоднаровым предложены новые схемы ИП, отличающиеся простотой конструкции и внутренней автоматичностью. В бесступенчатой передаче нового типа количество МСХ уменьшено с 4-5 до одного и введено упругое звено с большой податливостью, ограничивающее неравномерность нагрузки за цикл работы передачи. Кроме того, найдены новые решения по повышению надежности работы МСХ.

Использование в трансмиссиях МТ "простейшей" ИП с выходным звеном большой податливости является перспективным и требует проведения теоретических и экспериментальных исследований.

Выводы. Таким образом, исходя из поставленной проблемы, в качестве рекомендуемой задач исследования принимается определение способов:

- уменьшения вибрационного воздействия МД и снижения низкочастотных колебаний остовов МТ;
- оптимизации параметров системы "Агрофон-Трактор-Человек" по критерию продолжительности непрерывной работы оператора;
- уменьшения динамических нагрузок в трансмиссиях МТ при трогании;
- повышения использования мощности двигателей МТ.

Использованная литература

1. Худорожков С.И. Пути повышения эффективности колесных тракторов малой мощности. Автореферат на соиск.уч.ст. д.т.н. Курган, 1998.

УДК: 631.358

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОДЪЕМНОГО НАВЕСНОГО МЕХАНИЗМА ТРАКТОРА, ДЛЯ НАВЕСКИ КОМПЛЕКСА МАШИН ПО УХОДУ ЗА МНОГОЛЕТНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

Матмуродов Ф.М.

Тушинский Политехнический университет в Ташкенте

Введение. Получить высокий урожай плодов возможно лишь при использовании научно обоснованной системы ухода за плодовыми насаждениями. Одна из важнейших составляющих частей этой системы

- обрезки деревьев. На ее долю приходится 24,4% всех трудовых затрат.

Механизированная контурная обрезка способствует улучшению физиологического состояния деревьев, активизации их роста и уменьшения параметров кроны. Все это благоприятствует плодоношению, и создаются удобства для ухода за насаждениями и сбора урожая.

Методика исследований. Выбор расчетных положений навески определен агротехническими требованиями, предъявляемыми к механизированной контурной обрезке плодовых насаждений. Точки S , S_1 и S_2 связаны с определенными высотами h , h_1 и h_2 плодового дерева, где h - высота штамба дерева (расстояние от почвы до первой скелетной ветви), в соответствии с агротехническими требованиями должна соответствовать не менее 400 мм, для прохода орудий при ухода за садами, h_1 - средняя высота дерева (750-1500 мм), которая важна при обрезке сильно заросших насаждений, у которых произошло смывание крон, h_2 - высота дерева в соответствии с сортовыми особенностями культуры (1500-4000 мм).

Новые оптимизированные параметры позволят повысить устойчивость агрегата при работе, уменьшить габариты и массу навески, прямолинейность подъема, обеспечить необходимую высоты подъема при уменьшении габаритов по длине, снизить нагрузку на управляемые колеса энергетического средства и повысить удобство выполнения технологических процессов (погрузочно-разгрузочные работы). Поэтому необходимо целесообразно определить такие соотношения между звеньями механизма подъема навески, чтобы траектория конечной точки S (рис.1) максимально приближалась к вертикальной прямой, а высота подъема была как можно больше.

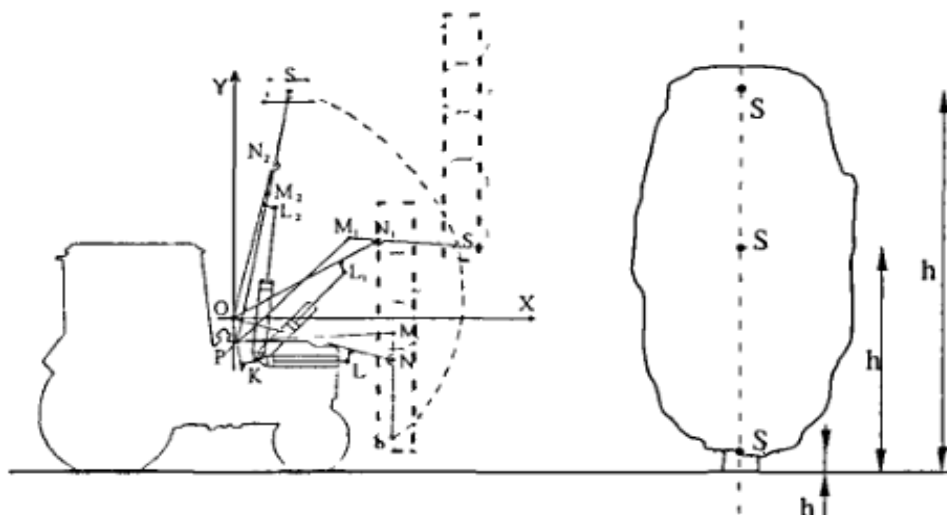


Рис. 1. Кинематическая схема тракторной навески комплекса машин для ухода за многолетними насаждениями

Результаты и обсуждения исследований. Построив методика расчета механизма подъема универсальной навески режущих брусов со соединяющими обозначениями $OP = a$, $PK = b$, $PM = c$, $ON = d$, $MS =$

$m, MN = n, LT = p, KC = q, OT = f, CL = l$ и проведен расчет, получено уравнение для определения угла подъема навески в нижнем и верхнем положениях /1/.

$$\beta = \arctg \frac{q}{a+b} + \arctg \frac{p}{f} + \arccos \frac{a+b^2+q^2+f^2+l^2}{2(a+b^2+q^2)p^2+f^2}. \quad (1)$$

Анализ работ Варламова Г.П., Кутейникова В.К., Блехмана И.и. и др. показал, что на качество среза наиболее существенное влияние оказывают неровность почвы в междурядьях сада. Вибрация двигателя, как и колебания ветвей при обрезке оказывает незначительное влияние на качество среза. В связи с вышеизложенным, при теоретическом исследовании смещения режущего аппарата относительно энергетического средства с течением времени, принято следующее допущение

$$A_d = A_b = 0, \quad (2)$$

где A_d - амплитуда колебаний двигателя, м; A_b - амплитуда колебаний ветвей деревьев при обрезке, м

Виброизоляция основана на разделении исходной системы на две части и соединении этих частей с помощью виброизолятора (рис. 2). В данном случае изолируемым объектом является режущий брус, а источником возбуждения – колебания трактора из-за неровностей почвы в междурядьях сада. Уравнение движения режущего бруса массой m имеет вид

$$m\ddot{y} = -ms - c\dot{y} - by, \quad (3)$$

где $m = 200$ кг – масса режущего бруса; \ddot{y} – ускорение бруса относительно трактора, м/с^2 ; s – ускорение трактора, м/с^2 ; $c = 30$ Н/м – коэффициент жесткости пружины; \dot{y} – скорость бруса относительно трактора, м/с ; $b = 1$ – приведенный коэффициент сопротивления; y – перемещение бруса относительно трактора, м

Преобразуем выражение (3) $m\ddot{y} + c\dot{y} + by = -ms$ (4)

Пусть трактор совершает колебания по закону $s = A_0 \sin \omega t$, где $A_0 = 0,01$ м - начальная амплитуда, $\omega = 0,33 \text{ с}^{-1}$ - частота колебаний, $t = 5$ с – время, тогда $s = A_0 \omega \cos \omega t$, $\dot{s} = -A_0 \omega^2 \sin \omega t$.

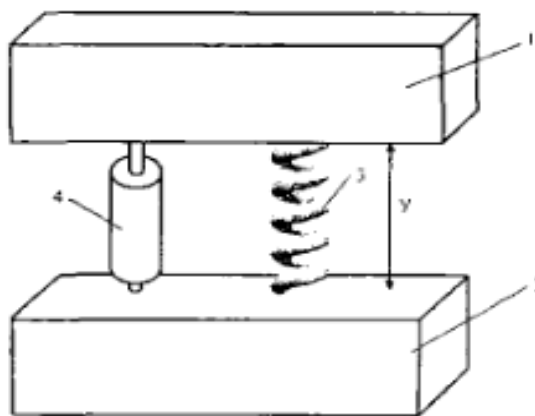


Рис. 2. Условная схема способа защиты с помощью виброизоляции:
1-режущий брус; 2-трактор; 3-пружина; 4-гидроцилиндр

Уравнение (4) примет вид $my + cy + by = mA_0\omega^2 \sin\omega t$. (5)

Каждое слагаемое выражения (5) разделим на m , получим

$$y + \frac{b}{m}y + \frac{c}{m}y = A_0\omega^2 \sin\omega t.$$

Примем $\frac{b}{m} = 2\gamma$, $\frac{c}{m} = \lambda^2$. Тогда $\gamma = \frac{b}{2m} = \frac{1}{400} = 0,0025$, $\lambda^2 = \frac{c}{m} = \frac{30}{200} = 0,3837$. Рассмотрим линейное однородное дифференциальное уравнение второго порядка $y + 2\gamma y + \lambda^2 y = 0$.

Составим характеристическое уравнение соответствующее полученному однородному дифференциальному уравнению второго порядка $k^2 + 2\gamma k + \lambda^2 = 0$ (7)

Дискриминант уравнения (7) имеет вид

$$D = 4\gamma^2 - 4\lambda^2 = 4\gamma^2 - \lambda^2.$$

Так как $\gamma < \lambda$, то $D < 0$ и уравнение (6) имеет комплексные корни вида

$$k_1 = -\gamma + i\sqrt{\lambda^2 - \gamma^2}, k_2 = -\gamma - i\sqrt{\lambda^2 - \gamma^2},$$

Общее решение уравнение (6) будет иметь вид

$$y = e^{-\gamma t} C_1 \cos \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + C_2 \sin \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t \quad (8)$$

Следовательно, общее решение уравнения с правой частью $y + 2\gamma y + \lambda^2 y = A_0\omega^2 \sin\omega t$, можно записать в виде

$$y = e^{-\gamma t} C_1 \cos \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + e^{-\gamma t} C_2 \sin \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + A \cos \omega t + B \sin \omega t, \quad (9)$$

где $A = \frac{2\gamma\omega^3 A_0}{-4\gamma^2\omega^2 - \lambda^2 - \omega^2}$, $B = \frac{A_0\omega^2 \lambda^2 - \omega^2}{4\gamma^2\omega^2 + \lambda^2 - \omega^2}$.

Воспользовавшись начальными условиями $y(0) = y_0$, $y'(0) = 0$; C_1 и C_2

$$y_0 = C_1 + A, C_1 = y_0 - A$$

$$y = C_1 e^{-\gamma t} \cos \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + e^{-\gamma t} \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} \sin \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + \\ + C_2 e^{-\gamma t} \sin \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t - e^{-\gamma t} \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} \cos \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + B\omega \sin \omega t - \\ - A\omega \cos \omega t$$

Так как $y'(0) = 0$, то

$$0 = -C_1\gamma + C_2 \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} + B\omega, 0 = -y_0 - A\gamma + C_2 \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} + B\omega,$$

$$\text{Тогда } C_2 = \frac{-B\omega + y_0 - A\gamma}{\sqrt{\lambda^2 - \gamma^2}}.$$

В итоге решение уравнения (3) движения режущего бруса с учетом начальных условий имеет вид

$y =$

$$e^{-\gamma t} \left[y_0 - A \cos \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + \frac{y_0 - A\gamma - B\omega}{\sqrt{\lambda^2 - \gamma^2}} \sin \sqrt{\lambda^2 - \gamma^2} t + \right. \\ \left. + \frac{2\gamma\omega^3 A_0}{-4\gamma^2\omega^2 - \lambda^2 - \omega^2} \cos \omega t + \frac{A_0\omega^2 \lambda^2 - \omega^2}{4\gamma^2\omega^2 + \lambda^2 - \omega^2} \sin \omega t \right] \quad (10)$$

Выводы. Предложена методика расчета оптимальных параметров подъемного навесного механизма трактора, для навески комплекса машин по уходу за многолетними насаждениями, позволяющие кинематическую схему навески;

-представленное уравнение движения режущего бруса, машины для контурного обрезки плодовых насаждений, относительно энергетического средства с течением времени, позволяющее определить геометрические параметры демпферного устройства для гашения колебаний режущего аппарата;

-для достижения максимального количества качественных срезов было отмечено при скорости движения 2,5 км/ч, частота вращения дисковых пил 2100 об/мин и жесткости пружины демпферного устройства 30 Н/м

-выявлено, что недостатки существующего навесного устройства, является отсутствие многофункциональности и меньше уровень гашения колебания режущего инструмента. Оптимизации гашения колебания режущего инструмента, улучшает качества среза ветки растений;

Использованная литература

1. Панков Р.А. Оптимизация параметров механизма подъема режущих аппаратов. Автореферат дис. на соиск. уч. ст. к.т.н. – Москва, 2008.

УДК: 631.3:634.8

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ УНИВЕРСАЛЬНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВИНОГРАДНИКОВ

Арипов А.О.¹, Мусурмонов А.Т.², Утаганов Х.Б.³

"ВМКВ-Agromash"¹, СамСХИ², НИИСБуВ им. акад. М.М.Мирзаева³

Введение. Виноградарство в Узбекистане сформировано и базируется на монокультурных насаждениях длительной эксплуатации, как правило, на землях ограничительного плодородия. Существующие технологии производства винограда высокочрезвычайно затратны, требуют повышенного расхода энергетических средств и материалов. В силу чего в условиях действия рыночной экономики стали трудновыполнимы.

Площади виноградных насаждений до сегодняшнего дня составляет 147,8 тыс. га, к 2020 г планируется довести до 279,9 тыс. га на которых намечается в среднем за год заготавливать около 1,830 млн. тонн винограда [1].

Необходимость модернизации, технического и технологического обновления сельскохозяйственного производства, изучения и применения опыта передовых стран, в том числе в виноградарстве, использования энергосберегающих технологий, оперативному решению вопросов по обеспечению реализации программы дальнейшей модернизации технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства [2].

Материалы и методы. Механизация и технология выполнения работ по уходу за виноградными насаждениями – одни из решающих фак-

торов повышения урожайности и производительности труда в отрасли, снижения себестоимости винограда [3].

Традиционные интенсивные технологии возделывания винограда включают в себя многократную обработку почвы почвообрабатывающими орудиями, в результате чего почва не только рыхлится, но и уплотняется, разрушаются структурные агрегаты. Наличие же большого количества бесструктурных частиц создает реальную угрозу для заплывания почвы и образования корки, вследствие чего, ухудшаются процессы газообмена, увеличивается плотность сложения. Это в свою очередь, приводит к необходимости дополнительного рыхления в процессе роста и развития культуры, что повышает расход ГСМ и другие затраты, а также себестоимость продукции [4,5].

В настоящее время виноградарство не получает перспективной технологии возделывания и высокопроизводительной техники. Имеющая в хозяйствах машины и орудия для обработки почвы МПВ-1А, ПРВМ-3 и др. весьма энергоемкие, металлоемкие уплотняют в процессе работы почву, рабочие органы имеют слабую надежность МПВ-1А, ПРВМ-3 используются более 30 лет. Хозяйства не желают их приобретать из-за неэффективности. Обработки почвы в виноградниках проводится некачественно с большими затратами энергии, ресурсов и ручного труда [5].

В связи этой важное значение имеет комплексный подход и созданию совершенных средств механизации, энергосберегающей технологий возделывания и организации производства винограда, что неразрывно связано с обоснованием повышения производительности МТА и применением научно обоснованных норм выработки. Отсутствие же теоретических основ, характерных для виноградарства сдерживает их обоснование, разработку и внедрение, особенно новых машин. Поэтому немаловажной проблемой для разработки конструкции новых машин и их внедрение в производство является применение прикладной науки [6].

Отличительные особенности выполнения работ по обработке почв виноградников состоят в необходимости выполнения следующих требований:

- обработки одного междурядья, либо междурядья и двух полурядов за один проход;
- обеспечения равномерного перемещения почвы от междурядий к рядам кустов, либо, наоборот – от рядов в сторону оси междурядий;
- создание ровного микрорельефа в междурядьях при культивации и чизеливании;
- обеспечение сохранности кустов и побегов лоз независимо от вида выполняемой работы.

Эти характерные требования и особенности технологических процессов, подлежащих выполнению на виноградниках, определили необходимость разработки специальных виноградниковых почвообрабатывающих машин.

Для работы в междурядьях виноградников почвообрабатывающие машины должны удовлетворять следующим агротехническим и технико-эксплуатационным требованиям:

- обрабатывать почву междурядья за один проход агрегата;
- не задевать надземные части кустов и не повреждать их корневую систему;
- корпуса должны обеспечивать обработку почвы, как всвал, так и вразвал;
- во время работы ход плуга должен быть устойчивым;
- регулировка ширины захвата на различных междурядьях должна быть удобной и надежной;
- высота рабочих органов и проходы между них должны быть такими, чтобы совершенно исключалось забивание и сгуживание почвы перед ними;
- прочность рабочих органов, узлов и деталей плуга должна соответствовать почвенным условиям зон применения;
- конструктивное исполнение виноградниковой почвообрабатывающей машины должно быть таково, чтобы монтаж и демонтаж приспособлений, а равно и доступ к ним не представлял затруднений и не отнимал много времени.

Результаты исследований. Новая почвообрабатывающая универсальная виноградниковая машина UUM-3 отличается усиленной конструкцией рамы, брусьев, стоек и рабочих органов. При помощи набора сменных рабочих органов машины выполняет культивацию междурядий и межкустовых полос, сплошное рыхление междурядий, нарезание поливных борозд, обновление плантажа с внесением или без внесения минеральных удобрений, полуукрытие и открытие виноградников.

Основные части машины: рама прямоугольной конструкции с автосцепкой, продольные брусья, рабочие органы со стойками и опорные колеса. В зависимости от выполняемой операции на раму устанавливают левый и правый универсальные рыхлители, центральный рыхлитель, бороздорезы, туковысевающие аппараты с приводом, левый и правый почвообрабатывающие диски и приспособление для укрытия.

Машина состоит из основной (средней) рамы и двух приставных. При использовании только основной рамы машины работает в междурядьях 2,5 м, а при присоединении к ней приставных можно обрабатывать виноградники шириной междурядий 3,0 м.

При культивации междурядий и межкустовых полос на раму машины монтируют для универсальных рыхлителей с удлиненными лемехами и отпашниками, кронштейны с пружинами, универсальный рыхлитель и обтекатели. Универсальные рыхлители, установленные шарнирно. Удерживаются в межкустовой полосе пружинами с регулируемой жесткостью (рис.).



Рис. Универсальная виноградниковая машина UUM-3 в варианте сборки для культивации междурядий и межкустовых полос в виноградниках с шириной междурядий 3,0 м.

При установке в варианте сплошном рыхлении междурядий к универсальным и центральным рыхлителям присоединяют короткие лемеха.

Для нарезания поливных борозд с внесением удобрений на раму монтируют два или три борозд делателя, два туповых аппарата с тупо проводами и привод к ним.

Для обновления плантажа используют центральный рыхлитель, устанавливаемый на максимальную глубину и универсальные рыхлители с которых снимают лемеха.

Лозу, предварительно уложенную вдоль ряда укрывают за два прохода агрегата при помощи корпусов с полувинтовыми отвалами. Их закрепляют на заднем бруске рамы по схеме «вспашка всвал».

Для полу открытия виноградников на раме машины устанавливают универсальные рыхлители с отпашниками и на кронштейнах почвообрабатывающие диски со щитками. При движении агрегата лемеха подрезают слой почвы укрывного вала, отпашники отбрасывают её внутрь междурядья, а диски, врезаясь вал, перемещают почву в середине междурядья.

Заключение. Выполнены конструкторские документации на рабочие органы и технические средства для полу откывки виноградников весной, для культивации междурядий и между кустами виноградников шириной 2,5 и 3 м, рыхление, нарезки поливных борозд, внесения удобрений в междурядьях 2,5 и 3 м, вспашка междурядий встал и в развал и изготовлены макетные образцы.

Разработанная технология и новые технические средства позволят повысить уровень механизации на обработке почвы на 25-30%, что существенно обеспечит снижение затрат труда, энергии, ресурсов при обработке почвы в виноградниках.

Использованные литературы:

1. Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2016-2020 гг. (часть 1) Растениеводство. Ташкент, 2013. с-198.

2. Мусурмонов А.Т., Байметов Р.И., Ибрагимов Д.А., Юлдошев А.И. Перспективы развития технических средств садоводства и виноградарства // Ресурстечамкор қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. 20-21 ноябрь. Гульбахор, 2014. с-413.

3. Мусурмонов А.Т., Утаганов Х.Б., Баиров М.Т. Системы машин и орудий для виноградарства. // Республикада интенсив боғ ва токзорларни ривожлантириш, ҳосилдорлиги ҳамда мева сифатини ошириш омиллари. Материалы научно-практической конференции. УзНИИСВиВ им. акад. М.М. Мирзаева – Т.: 2013.с-156-159.

4. Мусурмонов А.Т., Байметов Р.И., Утаганов Х.Б. Почвообрабатывающая машина для виноградарства. // Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани. – Т.: ТашГАУ, 2011 с-365-366.

УЎТ: 634

**2030 ЙИЛГАЧА ИНТЕНСИВ БОҒДОРЧИЛИК ВА ТОКЧИЛИК УЧУН
ЭНЕРГЕТИКА ВОСИТАЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ КОНЦЕПЦИЯЛАРИ
Тўланов И.О.**

*Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш
илмий-тадқиқот институти*

Кириш. Ҳозирги кунда мамлакатимизда интенсив боғ ва токчилик жадал ривожланиб бормоқда. Маҳсус тракторни йўқлиги, мавжудларини талабларга тўлиқ жавоб бермаслиги соҳани жадал ривожланишига имкон бермаяпти.

Тадқиқот услубияти. Боғдорчилик ва токчиликни механизациялаш даражаси соҳани ривожлантиришда танлаб олинган стратегик йўналишга боғлиқ. Ҳозирги пайтда боғ ва ток парваришида интенсив технология кенг қўлланилмоқда. Идеал ҳолатда соҳани тўла механизациялаш барча ишларни тўлиқ механизмлар ёрдамида бажарилишини билдиради.

Механизацияни асосини энергетика воситалари ташкил этади. Ҳозирги кунда мамлакатимизда интенсив технология асосида мева ва узум етиштиришда иш жараёнларини механизациялаш бошлангич этапни бошидан кечирмоқда. Мавжуд чет эл мини тракторлари ҳамда уларга мослаштирилган иш қуроллари ва машиналардан фойдаланилмоқда. Бу соҳани тўла механизациялашга имкон бермайди ва энергетика воситалари ҳам турлича бўлиб мамлакатимиз иқлим-тупроқ шароитига, мева-узум етиштириш интенсив технологиясига тўлиқ жавоб бермайди.

Тадқиқот натижалари. Юқоридагиларни инобатга олиб, келгусида интенсив боғ ва токзорлардаги иш жараёнларини механизациялаш учун энергетика воситаларини яратиш шу куннинг устувор вазифаларидан саналади.

Мамлакатимиздаги анъанавий ва интенсив боғ ва токзорларда кўчатларни экишга тайёрлаш ва уларни парваришлаш, ҳосилни йиғиб

олиш жараёнларини ўрганиш шуни кўрсатмоқдаки, битта энергетика воситаси билан барча механизациялашган иш жараёнларини бажаришнинг имконияти йўқ. Шунинг учун, айрим оғир ишларни (боғ ва токзорлар учун ерни экишга тайёрлаш, эски боғларни реконструкция қилиш, дарахтлар кундаларини кавлаб олиш ва ўрнини чуқур юмшатиш, ерларни лазер бошқарувли текислагичлар ёрдамида текислашда, муваққат сув йўллариини ўтказишда ва бошқалар) пахтачиликда қўлланилаётган мавжуд занжирли ёки гилдиракли тракторлар ёрдамида бажариш мақсадга мувофиқ. Боғдорчилик ва токчилик хўжаликларининг ер майдонлари турлича бўлганлигини инобатга олган ҳолда боғ ва токзорлар учун тракторлар (0,2; 0,6; 0,9; 1,4; 2; 3 тортиш классига оид) оиласини шакллантириш, бунда мавжуд тракторлардан боғ ва ток учун мосларини танлаш ёки боғ ва токни парваришлаш агротехнологиялари талабларига мосларини яратиш мақсадга мувофиқ бўлади. Бунда 0,2 ва 0,6 классига тааллуқли мотоблок ва минитракторлар томорқа ва кичик ер майдонли фермер хўжаликлари (ер майдони 1 дан 10 гектаргача) боғ ва токзорларидаги катта ҳажмдаги оғир ишларни механизациялашда қўл келса, 0,9 ва 1,4 классигаги тракторлар ер майдоналари ўртача 10 дан 30 гектаргача бўлган боғ ва токзорлардаги катта ҳажмдаги оғир ишларнинг бажаришни механизациялаш имконини беради. 2 ва 3 класс-га тааллуқли махсус энергетика воситалари катта ер майдонларида ташкил этилган боғдорчилик ва токчиликка ихтисослашган хўжаликлар-даги оғир ишларни бажаришда қўл келади. Ушбу энергетика воситалари классик (анъанавий) ва замонавий (интенсив) боғ ва токзорларнинг энергетика воситаларига қўядиган талабларини инобатга олган ҳолда яратилганлиги яъни, махсус тракторлар бўлганлиги сабабли соҳадаги ишларнинг катта ҳажмини бажариши лозим.

Боғдорчилик учун махсус энергетика воситалари оиласи яратилгунга қадар мавжуд энергетика ва техника воситаларидан мақбулларини танлаб, рационал агрегатлар тузиб фойдаланиб туриш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тракторларни танлашда барча гилдираклари етакчи ёки ҳаракатлантиргичлари занжирли бўлганларига эътиборни қаратиш лозим.

Боғ ва ток қатор ораларида ишлайдиган махсус трактор универсал характерга эга бўлиб, барча механизациялашган иш жараёнларида махсус боғ ва токчилик машиналари билан мақбул агрегатланиши ва агротехник тадбирларни ўз вақтида ва қониқарли бажариши лозим. Ушбу трактор барча гилдираклари етакчи 4К4 ҳамда занжирли юриш қисми билан жиҳозлана оладиган бўлиши керак. Занжирлиси кўпроқ мақбул бўлади. Ушбу тракторлар ўзаро юқори даражада унификациялашган бўлмоғи даркор. Бундан ташқари база трактор асосида бир класс паст ва бир класс юқори тракторларни яратишни имконини берсин.

База трактор асосида мевали дарахтлар кўчатини экиб, парваришлаш учун, колеяси ростланадиган, баланд клиренсли портал тракторини яратишни ҳам кўзда тутиш лозим. Ушбу трактор ёрдамида мевали

дарахтлар кўчатлари қатор ораларига ишлов берилади, тайёр кўчатларни кавлаб олишда фойдаланилади. Махсус боғдорчилик ва токчилик тракторини базасида модификациясини ишлаб чиқиш мумкин.

Мамлакатимизда адир ва тоғ ён бағирлари, лалмикор ерларда ҳам боғ ва токчилик жадал ривожланаётганини инобатга олиб база тракторни қияликда ишлай оладиган модификациясини ҳам яратиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ҳосилни йиғиб олиш, кўчатлар, минерал ўғитлар ва бошқа ашёларни боғ ва ток қатор ораларида ташиш мақсадида боғдорчилик кичик тракторларидан бири (0,6 классдаги) билан юқори унификациялашган, юқори манёврчан узи юрар шассини ишлаб чиқиш зарур.

Юқорида келтириб ўтилганлардан кўриниб турибдики, боғдорчилик ва токчилик соҳасидаги барча ишларни механизациялашни битта энергетика воситаси ёрдамида бажаришнинг имкони йўқ.

Таклиф ва тавсиялар. Боғ ва токчиликни механизациялаш учун махсус энергетика воситасини яратишни босқичма-босқич амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

1-босқич – 2020 йилгача мамлакатимизга чет элдан келтирилаётган мотоблок, минитрактор ва тракторлардан боғ ва ток ишларини бажаришда қўлланиладиган, энг кўп иш қуроллари билан жиҳозланган (энг кўп машиналар билан агрегатлана оладиган) универсалини танлаб олиш ва махсус трактор ишлаб чиқилгунча фойдаланиб туриш;

2-босқич – 2025 йилгача махсус тракторни илмий асосланган параметрлар асосида ишлаб чиқиш, кенг хўжалик ва давлат синовларини ўтказиш;

3-босқич – 2030 йилгача классик ва замонавий интенсив технология талабларига мос универсал юриш қисмли, юқори даражада унификациялашган ўзидан бир класс паст ва бир класс юқори тракторларни ишини бажара оладиган тракторни ишлаб чиқиб уни соҳадаги барча оғир юмушларни механизациялаш учун машина ва қуроллар билан жиҳозлаб, соҳани механизациялаш даражасини кўтариш ва соҳани саноат асосида ривожлантиришни йўлга қўйиш.

Хулоса. Юқоридаги ишларни амалга оширишда шу кунгача боғ ва токчилик соҳасидаги ишларни механизациялаш учун махсус энергетика воситаларини яратишдаги мамлакатимизда ва хорижда эришилган ютуқлардан кенг фойдаланиш ва соҳа ривожланишининг истиқболини инобатга олиш зарур.

УДК: 629.114.2.(073.286)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВИЖЕНИЯ ТРАКТОРА

Юлдашев Т.¹, Туланов И.²

ИСС АН РУз¹, ЦХМЭИ²

При работе тракторного агрегата на остов трактора передаются толчки и удары вследствие неровностей поверхности пути, неравномер-

ности сопротивления агрегируемой машины и работы двигателя. Эти толчки и удары, а также возникающие собственные и вынужденные колебания остова ухудшают состояние водителя, снижают его работоспособность, нарушают агротехнические требования, предъявляемые к технологическому процессу (глубину обработки почвы, заделку семян и т.д.), ухудшают тягово-сцепные качества трактора и отрицательно влияют на работу механизмов, вызывая их преждевременный износ и в некоторых случаях даже поломку.

Путем математического моделирования на ЭВМ можно определить необходимые технико-экономические показатели агрегатов-тяговый к.п.д., производительность, удельный расход топлива и др. Это позволяет находить оптимальные параметры агрегата до изготовления машин в металле, а для производственных агрегатов-оптимальные режимы их эксплуатации.

В качестве примера рассмотрим математическое моделирование движения трактора.

Способность трактора двигаться по дорогам и естественной поверхности грунтов с заданными эксплуатационными скоростями без значительных толчков, ударов и колебаний остова называется плавностью хода [1].

Для упрощения анализа плавности хода трактора решим, что трактор в транспортном положении представляет одну массу, сосредоточенную в центре тяжести трактора и имеющую приведенный момент инерции эквивалентный моментом инерции трактора.

Число возможных перемещений масс трактора в пространстве весьма велико. Остов трактора, например совершает сложное колебательное движение. Чтобы удобнее было анализировать его, принято рассматривать это движение как совокупность нескольких простых видов колебаний.

При этом исходят из того, что остов может перемещаться поступательно- линейно (параллельно самому себе) вдоль трех взаимно перпендикулярных осей OX , OY и OZ и одновременно иметь угловые перемещения относительно каждой из них (рис.), т.е. иметь шесть степеней свободы.

При таком условии остов трактора может совершать шесть видов колебаний:

Линейные:	
Вдоль оси $Z-Z$, u_3	подпрыгивание
Вдоль оси $X-X$, u_1	подергивание
Вдоль оси $Y-Y$, u_2	пошатывание
Угловые:	
Вокруг оси $Y-Y$, a_2	галопирование
Вокруг оси $X-X$, a_1	покачивание
Вокруг оси $Z-Z$, a_3	виляние (рыскание)

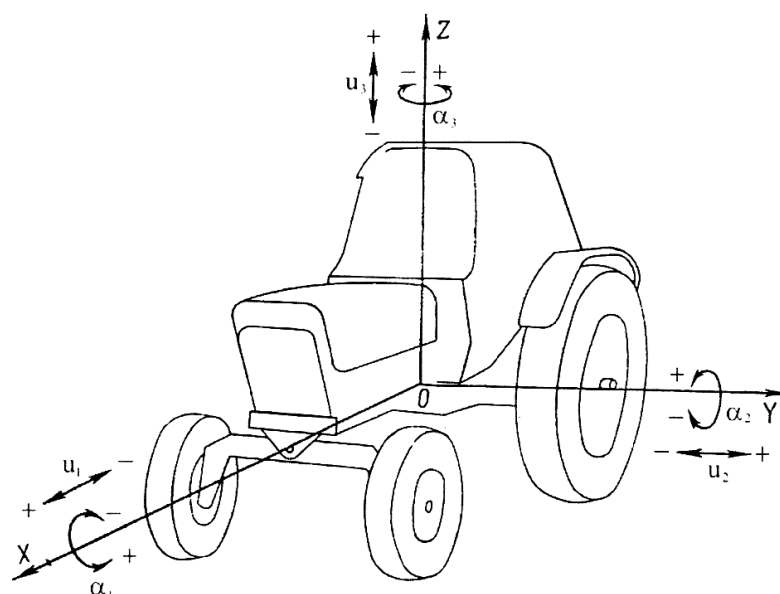


Рис. Эквивалентная колебательная схема остова трактора

Пространственно-временную систему, при помощи которой можно определить положения точек и тел, называют системой отсчета. За начало координат принимаем центр упругости трактора, т.е. точку О, при приложении силы к которой остова трактора получает только поступательное перемещение. В первом приближении считаем что центр упругости совпадает с центром тяжести.

Учитывая приведенных гипотез в монографии [2] для перемещения любой точки трактора принимаем в виде

$$u_1 = u - y\alpha_2 - z\alpha_2, \quad u_2 = v + z\theta, \quad u_3 = w - y\theta \quad (1)$$

Эти формулы для общего перемещения.

$u_1 = u - y\alpha_2 - z\alpha_2$ – продольное перемещение с чистым изгибом, $u_2 = v + z\theta$, $u_3 = w - y\theta$ – параметры перемещения и кручения по осям у и z,

где u, v, w – перемещения центра тяжести трактора, α_1, α_2 – углы поворота сечения при чистом изгибе, θ – угол закручивания, y, z – координатные оси

Если направление перемещения u_1, u_2, u_3 совпадают с направлениями осей координат x, y, z , то эти перемещения принимают положительные значения (u, v, w), в противном случае – отрицательные значения ($-u, -v, -w$)

Углы поворота считаем положительными, если они поворачиваются против часовой стрелки ($\alpha_1, \alpha_2, \theta$), а наоборот, - принимают отрицательные значения ($-\alpha_1, -\alpha_2, \theta$),

Здесь используем вариационный принцип Гамильтона – Остроградского

$$\int_t (\delta T - \delta \Pi + \delta A) dt = 0, \quad (2)$$

где δT – вариация кинетической энергии, $\delta \Pi$ – вариация потенциальной энергии, δA – вариация работы внешних сил.

Эта формула дает возможность по отдельности рассматривать кинетическую и потенциальную энергию, а также работу внешних сил. Если трактор рассматривать как абсолютно твердое тело тогда $\delta \Pi = 0$ то формула (2) имеет вид

$$\int_t (\delta T + \delta A) dt = 0, \quad (3)$$

Используя соотношения (1) и выполнения операции интегрирования по частям вариации кинетической энергии получаем в виде

$$\begin{aligned} \int_t \delta T \times dt = \int_v \left[\left(\rho \frac{\partial u}{\partial t} - \rho y \frac{\partial \alpha_1}{\partial t} - \rho z \frac{\partial \alpha_2}{\partial t} \right) \delta u - \left(\rho y \frac{\partial u}{\partial t} - \rho y^2 \frac{\partial \alpha_1}{\partial t} - \rho y z \frac{\partial \alpha_2}{\partial t} \right) \delta \alpha_1 - \right. \\ \left. - \left(\rho z \frac{\partial u}{\partial t} - \rho x y \frac{\partial \alpha_1}{\partial t} - \rho z^2 \frac{\partial \alpha_2}{\partial t} \right) \delta \alpha_2 + \left(\rho \frac{\partial v}{\partial t} + \rho x \frac{\partial \theta}{\partial t} \right) \delta v + \left(\rho \frac{\partial w}{\partial t} - \rho y \frac{\partial \theta}{\partial t} \right) \delta w + \right. \\ \left. + \left(\rho x \frac{\partial v}{\partial t} - \rho y \frac{\partial u}{\partial t} - \rho (z^2 - y^2) \frac{\partial \theta}{\partial t} \right) dv \right]_t - \\ - \int_t \int_v \left[\left(\rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - \rho y \frac{\partial u}{\partial t} - \rho x \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} \right) \delta u - \left(\rho y \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - \rho y^2 \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} - \rho y z \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} \right) \delta \alpha_1 - \right. \\ \left. - \left(\rho x \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - \rho x y \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} - \rho x^2 \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} \right) \delta \alpha_2 + \left(\rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} + \rho x \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} \right) \delta v + \right. \\ \left. + \left(\rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} - \rho y \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} \right) \delta w + \left(\rho x \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} + \rho (z^2 + y^2) \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} \right) \delta \theta \right] dv \cdot dt; \end{aligned} \quad (4)$$

Рассмотрим вариации работы внешних сил

$$\begin{aligned} \int_t \delta A \cdot dt = \int_t \left\{ \int_v (P_x \delta u_2 + P_y \delta u_2 + P_z \delta u_3) dv + \int_{s_1} (q_x \delta u_1 + q_y \delta u_2 + q_z \delta u_3) \delta s_1 + \right. \\ \left. + \int_s (f_x \delta u_1 + f_y \delta u_2 + f_z \delta u_3) ds \right\}_x dt \end{aligned} \quad (5)$$

Здесь используем соотношения (1) в результате получаем вариации работы внешних сил в виде

$$\begin{aligned} \int_t \delta A \cdot dt = \int_t \left\{ \int_v [P_x \delta u - y P_x \delta \alpha_1 - z P_x \delta \alpha_2 + P_y \delta v + P_z \delta w + (z P_y - y P_z) \delta \theta] dv + \right. \\ \left. + \int_{s_1} [q_x \delta u - y q_x \delta \alpha_1 - z q_x \delta \alpha_2 + q_y \delta v + q_z \delta w + (z q_y - y q_z) \delta \theta] ds_1 + \right. \\ \left. + \int_s [f_x \delta u - y f_x \delta \alpha_1 - z f_x \delta \alpha_2 + f_y \delta v + f_z \delta w + (z f_y - y f_z) \delta \theta] ds \right\}_x dt \end{aligned} \quad (6)$$

Для получения вариационного уравнения движения трактора используем вариационный принцип Гамильтона-Остроградского (3)

$$\int_t (\delta T + \delta A) dt = \int_t \int_v \left[\rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} + \rho x \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} + P_x + \int_{s_1} q_x \right] \delta u +$$

$$\begin{aligned}
& + \left(\rho y \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - \rho y^2 \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} - \rho y z \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} - y P_x - \int_{s_1} y q_x \right) \delta \alpha_1 + \\
& - \left(-\rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} - \rho z \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} - P_y + \int_{s_1} q_y \right) \delta v - \left(-\rho \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} + P_z + \int_{s_1} q_z \right) \delta w - \quad (7) \\
& - \left(-\rho z \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} - \rho (z^2 - y^2) \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} + (z P_y - y P_z) + \int_{s_1} (z q_y - y q_z) \right) \delta \theta \quad \bar{d}v \cdot dt = 0 \\
& - \rho z \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} - \rho z \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} + P_x + \int_{s_1} q_x dS_1 = 0 \\
& \rho y \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} - \rho y z \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} - y P_x - \int_{s_1} y q_x dS_1 = 0 \\
& \rho z \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - \rho z y \frac{\partial^2 \alpha_1}{\partial t^2} - \rho z \frac{\partial^2 \alpha_2}{\partial t^2} - z P_x - \int_{s_1} z q_x dS_1 = 0 \\
& - \rho \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} + P_x + \int_{s_1} q_z dS_1 = 0 \\
& - \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} + \rho y \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} - \rho (z^2 - y^2) \frac{\partial^2 \theta}{\partial t^2} + \\
& + (z P_y - y P_z) + \int_{s_1} (z q_y + y q_x) dS_1 = 0 \quad (8)
\end{aligned}$$

Где ρ – плотность рассматриваемого объекта, P_x – продольная объёмная сила, yP_x – момент изгиба относительно оси X от объёмной силы, zP_x – момент изгиба относительно оси Y от объёмной силы.

Формула (8) представляет собой математической модели движения трактора.

Вывод. Вариационный принцип Гамильтона-Остроградского обеспечивает корректность поставленной задачи и получения математической модели движения трактора.

Использованная литература.

1. Гуськов В.В. Тракторы. Часть II Теория. – Минск: Высшая школа, 1997. – 384 с.

2. Кабулов В.К. Алгоритмизация в теории упругости и деформационной теории пластичности. – Т.: Фан, 1966. – 394 с.

6-шўъба. БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁНИНГ РОЛИ

УЎТ: 531.4

БОҒДОРЧИЛИКДА ЮҚОРИ ҲОСИЛ ОЛИШ УЧУН ТУПРОҚ АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Турдиметов Ш.М.

Гулистон давлат университети

Кириш. Маълумки, қишлоқ хўжалиги, шу жумладан боғдорчиликда олинаётган ҳосилдорликнинг асосий қисми ўғитлар ҳиссасига тўғри келади. Ўғитлаш меъёрларини белгилашда, режалаштирилган ҳосилдорлик, боғда дарахтларнинг ёши, тупроқдаги озуқа моддаларининг миқдори ҳисобга олиниши муҳим аҳамиятган. Ушбу мақолада бўз-ўтлоқи тупроқларнинг агрокимёвий хоссалари баён этилган ва ўғитлардан табақалаштирилган ҳолда фойдаланишга оид тавсиялар келтирилган. Шунинг учун ушбу мавзунини долзарб масалага қаратилган деб ҳисоблаш мумкин.

Тадқиқот услубияти. Тупроқнинг агрокимёвий хоссаларини ўрганиш дала, лаборатория ва камерал ишлар бажарилди.

Дала ишларида тупроқ кесмалари қўйиш учун майдонлар танлаб олинди. Тупроқ кесмалари қўйиладиган майдонлар тупроқ айирмалари, хўжаликда кенг тарқалган тупроқ хиллари қўйишга ҳаракат қилинди. Тупроқ кесмаларини қўйиш уни ёзмасини тузиш ва намуналарини олиш тупроқшунослик ва агрокимё институтини томонидан умумий услубда бажарилди. Дала шароитида тупроқнинг ҳажм о.ирлигини аниқлаш учун цилиндр усулида намуналар олинди. Тупроқнинг солиштира оғирлиги пикнометр усулида аниқланди. Тупроқ намуналарини анализ қилиш Тупроқшунослик ва агрокимё институтини томонидан ишлаб чиқилган. «Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель» услуби асосида бажарилди. Хусусан, тупроқнинг механик таркиби Качинский усули бўйича, гумус-Тюрин усули бўйича, умумий азот Кьелдал усули бўйича, умумий фосфор Мачигин усули бўйича, умумий калий Симмит усули бўйича, ҳаракатчан фосфор ва калий 1 фоизли аммоний карбонат сўримида аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Ўғитладан табақалаштирилган ҳолда фойдаланиш учун албатта тупроқнинг хоссалари ҳисобга олиниши зарур. Тупроқнинг озуқа элементлари билан таъминланган даражасини ҳисобга олиб, режалаштириладиган ўғитлаш меъёрларига тузатишлар киритилади. Қуйида Мирзачўл воҳасида кенг тарқалган суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг хоссалари ва боғдорчиликда ўғитлаш масалалари ҳақида маълумотлар келтирилади.

Ушбу ҳудуд тупроқлари баландлик (вертикал) зоналлик асосида тарқалган бўз тупроқлар минтақасига мос тушади. Оч тусли бўз тупроқлар минтақси чўлга ёндош қимида, денгиз сатҳидан 300-500 м баландликда тарқалган. Бу тупроқлар бўз тупроқлар баландлик минтақсининг энг қуйи бўғинида жойлашган. Кейинги йилларда бўз тупроқларни шаклланишига ва тупроқ пайдо бўлиш жараёнларига, баъзи массивларда ер ости сувларининг ва инсонларнинг хўжалик фаолияти таъсир этмоқда. Бунинг натижасида оралиқ ўтувчи тупроқлар ҳудудда кўпроқ тарқалмоқда. Суғориладиган бўз тупроқлардан бўз-ўтлоқи, ўтлоқи-бўз тупроқлар, кейинчалик эса суғориладиган ўтлоқи тупроқлар шаклланимоқда. Тупроқларнинг бундай эволюцияга учраши албатта тупроқнинг хосса ва хусусиятларига ҳам таъсир кўрсатади.

О.К. Комилов [1] томонидан олиб борилган тадқиқотлар бўйича Мирзачўл тупроқларида гумус миқдори 0,64-1,23% ни ташкил этади. Унинг максимал миқдори ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларида тарқалган. Шу тадқиқот бўйича янгидан суғориладиган тупроқларда гумус миқдори, қадимдан суғорилиб келинаётган тупроқларга нисбатан бир мунча камроқ бўлган.

Ўрганилган ҳудуд тупроқларидаги гумуснинг миқдори кўпчилик ҳолларда 1 фоизга етмайди. Бу эса ушбу тупроқларнинг кам гумусли эканлигидан далолат беради. Гумус ва умумий азот миқдорининг камлигининг сабаби, тупроқ шўрланиш натижасида органик қолдиқларнинг камайиш, нитрификация қобилятининг пастлиги билан изоҳланади.

Тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари унумдорлигини белгиловчи хоссаларидан бири ҳисобланади. Тупроқдаги гумуснинг миқдори юза қатламда юқори кўрсаткичга эга (1-жадвал).

1-жадвал

Тадқиқот ҳудуди тупроқларининг агрокимёвий кўрсаткичлари

Кесма №	Чуқурлиги, см	Гумус, %	SO ₄ гипс, %	CO ₂ карбонатлар, %
Р-33	0-27	0,90	0,321	8,408
	27-48	0,70	0,202	8,218
	48-96	0,53	0,163	8,493
	96-176	0,36	0,149	8,712
Р-34	0-25	0,84	0,174	8,959
	25-45	0,59	0,159	8,389
	45-116	0,48	0,089	8,645
	116-172	0,29	0,019	8,845

Тупроқдаги гумуснинг миқдори ҳар иккала кесмада ҳам ҳайдалма қатламда юқори кўрсаткичга эга ва 0,84-0,90 фоизни ташкил этади. Ҳайдалма ости қатламда эса 0,59-0,70%, пастга томон эса унинг миқдори 0,29 фоизгача камайган.

Тадқиқот жойидаги карбонатлар тупроқ профили бўйича деярли текис тақсимланган ва унинг миқдори 8,8-9,4 фоизни ташкил этади. Бу эса ушбу тупроқларнинг кучсиз ишқорийлигидан далолат беради.

Шуни таъкидлаш керакки, ўғитлар салбий таъсирининг катталиги солинадиган ўғитлар, меъёрига ва улардан фойдаланишдаги илмий-

амалий технологияларнинг бузилиши даражасига боғлиқ.

Тупроқнинг агрохимёвий хоссаларига эътибор бериладиган бўлса, ялпи азотнинг миқдори ҳайдалма қатламда кўп бўлиб, пастга томон унинг миқдори камайган. Ҳайдалма қатламда азотнинг миқдори 0,044-0,055 фоизни ташкил этган бўлса, пастки қатламларда 0,020 фоизгача камайган. Шунингдек, ушбу тупроқларда ялпи фосфор миқдори 0,31-0,40% миқдорни ташкил этган ҳолда, ҳаркатчан фосфор миқдори камлиги кузатилди. Ҳаракатчан фосфорнинг миқдори Р-33-кесманинг ҳайдалма қатламида 18,6, Р-34-кесмада эса, 12,8 мг/кг ни ташкил этади, пастга томон унинг миқдори 9,2 мг/кг ни ташкил этади. Бу эса ушбу тупроқларнинг ҳаракатчан фосфорга камбағал эканлигидан далолат беради. Бунинг асосий сабаби, бўз тупроқларнинг кальций карбонатларга бойлиги ва кальций фосфатлар ҳосил бўлиш эҳтимолининг юқорилигидир (2-жадвал).

2-жадвал

Тадқиқот ҳудуди тупроқларидаги озуқа моддаларининг миқдори

Кесма №	Чуқурлиги, см	Умумий, %			Ҳаракатчан, мг-кг		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Р-33	0-27	0,055	0,40	1,62	19,4	18,6	266
	27-48	0,043	0,31	1,38	14,2	11,8	236
	48-96	0,022	0,46	1,05	10,9	7,6	201
	96-176	0,019	0,40	0,86	9,9	7,3	189
Р-34	0-25	0,044	0,31	1,33	18,4	12,8	315
	25-45	0,033	0,27	1,41	17,6	10,5	252
	45-116	0,031	0,19	1,90	15,7	10,4	198
	116-172	0,019	0,12	1,05	11,0	9,2	99

Нитратли азотларнинг миқдори тез ўзгарувчан хусусиятга эга. Тадқиқот жойи тупроқларда унинг миқдори юқори қатламларда 18-19 мг/кг, пастга томон унинг миқдори 10 мг/кг гача камайган.

Ялпи калийнинг миқдори тупроқдаги деярли текис тарқалган ўртача 1,0-2,0 фоизни ташкил этади. Ҳаракатчан калийнинг миқдори тупроқ профилида текис тақсимланмаган. Баъзи ҳолларда пастга томон миқдорнинг камайиши кузатилади.

Ҳаётининг давомийлиги, ер усти ва илдиз тизимининг жадал ривожланиши билан мевали дарахтлар бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан фарқ қилади [2]. Данагидан ва уруғидан кўпаядиган мевали дарахтлар илдиз тизимининг ривожланиши бўйича бир-биридан ажралиб туради. Данакли мевали дарахтларнинг илдизи уруғли мевали дарахтларнинг илдизига нисбатан тупроқнинг чуқур қатламларига кириб боради. Ўғитлаш усулларини белгилашда ушбу хоссалар ҳисобга олиниши зарур. Бундан ташқари мевали дарахтларнинг тупроқ реакцияси бўлган талаби ҳам турлича бўлиб, ўғитларнинг шаклини танлашда ҳам эътибор қаратиш лозим Гилос, олча, ўрик, олхўри нейтрал, олма, нок смородина кучсиз кислотали, малина ўртача кислотали муҳитда яхши ҳосил беради. Ўғитлар қўллашда физиологик кислотали ёки ишқорий муҳит бериши ҳисобга олиниши лозим

Хулоса. Мевали дарахтлар тўла ҳосилга киргунча бир неча босқични босиб ўтади. Ҳар бир босқич учун ўзига хос ўғит меъёрлари белгиланади. Бунда албатта, тупроқдаги ҳаракатчан озуқа элементлари билан таъминланганлиги ҳисобга олинади.

Ўрганилган ҳудуд тупроқларининг агрокимёвий хоссаларига эътибор қаратиладиган бўлса, фосфор билан таъминланганлик даражаси бўйича “паст” ва “жуда паст” гуруҳларига мансуб, ҳаракатчан калий билан таъминланганлиги эса, “ўртача” гуруҳга мансуб. Ҳаракатчан калий билан Мирзачўл тупроқларининг яхши таъминланганлиги Она жинслёссларнинг хоссалари билан боғлиқ.

Демак, боғзорларни ўғитлашда тупроқдаги озуқа моддаларининг ҳаракатчан шаклдаги миқдори ҳисобга олиниши лозим. Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, тупроқдаги фосфор билан жуда паст таъминланганлигини ҳисобга олиб, ушбу ўғитларнинг меъёрига тўзатишлар киритиш лозим. Ҳаракатчан калийнинг миқдорини ҳар 2-3 йилда ҳисобга олган ҳолда табақалаштирилган ҳолда қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Камилов О.К. Мелиорация засоленных почв Узбекистана. Т., Фан, 1977.
2. Мусаев Б.С. Агрокимё. Т., “Шарқ”, 2001.

УЎТ 531.4

КАМ УНУМДОР ТОҒ ОЛДИ ТУПРОҚЛАРИ АГРОКИМЁВИЙ ТАРКИБИНИ ТАБИИЙ БОЙИТИШНИНГ АМАЛИЙ УСУЛЛАРИ

Турдиметов Ш.М., Тўрақулов Ф.М., Хўжақулов Ф.М.

Гулистон давлат университети

Кириш. Қаерда бўлишидан қатъий назар зироатчиликда самарадорликка эришишда тупроқ таркибининг унумдорлиги ва структурасининг даражада бўлиши энг асосий омиллардан ҳисобланади. Унумдорлиги паст бўлган ерларда тупроқ унумдорлигини оширишнинг кўплаб усуллари мавжуд ва ўз ўрнида қўлланиб келинади. Масалан, тупроқнинг ҳайдалма (25-35 см) қатламини гўнг, турли чириндилар, ўзга ердан унумдор юза қатлам тупроғини олиб келиб ташлаш ва сел суви лойқаларини ётқизиш каби усуллар билан бойитиш мумкин. Айтиб ўтилган усуллар билан бойитилган тупроқ шароитида сабзавот, полиз, донли ва дукакли экинлардан ҳосил олишда сезиларли самарадорликка эришилади. Аммо боғдорчилик ишлаб чиқаришини асосан тоғ олди ҳудудларидаги суғориладиган ерларга тўғри келиши ва бу ерлар тупроғини 30-40% кам унумли яримтошлоқ ва тошлоқ ерлар ташкил этишини эътиборга олганимизда айтарлик юқори натижага эришиб бўлмайди. Чунки мевали дарахт ва ток илдизи ён томонга тарвақайлаб ва ер қаърига тик чуқур жойлашиб ўсади. Тошлоқ ерларда тупроқ таркибининг унумдорлиги, яъни фойдали аралашмаларнинг мавжудлиги атиги 5-7% ни ташкил этади. Ернинг тошлоқлиги илдиз ривожланишига кескин салбий таъсир қилади.

Гулистон давлат университети ва Тошкент давлат аграр университети мутасадди йўналиш тадқиқотчилари томонидан тошлоқ ерлар тупроғи унумдорлигини ошириш ва мевали боғлар барпо этиш устида қатор йиллардан буён тадқиқот ишлари олиб борилади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида суғориш суви-дан тежамкорлик билан фойдаланиш ва унинг самарадорлигини ошириш хусусида баҳс юритилади. Амалий жиҳатдан янги усул таклиф этилиб олинган натижалар баён этилган.

Тоғ ва тоғ олди ҳудудларида суғориш суви бир вақтнинг ўзида ноёб тоза ичимлик суви эканлиги билан алоҳида эътибор билан муносабатда бўлишни тақозо этади.

Қатор йиллардан буён тоғ олди ҳудудларида боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш ва рационал таркиб топтириш юзасидан Жиззах вилояти Янгиобод тумани фермер хўжаликлари шароитида илмий-амалий изланишлар олиб бориб, бир қанча аҳамиятли натижаларга эришиш мумкин бўлган хулосаларга эришилди.

Услублар ва материаллар. Тошлоқ ерларда мевали боғлар ва токзорлар парвариш қилишда тупроқ унумдорлигини оширишнинг иккита ишланмаси тайёрланиб, Жиззах вилояти, Янгиобод тумани фермер хўжаликлари шароитида амалда қўллаб кўрилади.

Биринчи ишланма “Ҳовуз усули” бўлиб, у қуйидагича амалга оширилади. Танланган майдонда мевали дарахт кўчатлари экиладиган ўрин белгиланиб, атрофи 1,5-2,0 м чамасидаги радиусда чуқурлиги 2-3 м бўлган ҳовузлар ҳар бир кўчат учун экскаватор ёрдамида қазилади. Қазиб олинган тошлоқ массаси транспорт воситасида майдондан ташқарига чиқариб ташланади [2]. Пайдо бўлган ҳовуз кўринишидаги бўшлиқ ташиб келтирилган унумдор тупроқ, чиринди ёки маълум қисм гўнг аралашмали тупроқ билан тўлдирилади ва зичланади.

Тупроқ тўлдирилган ҳовуз ўртасига мевали дарахт ниҳоли экилади ва парвариш қилинади.

Иккинчи ишланма “Траншея” усули, бунда мевали дарахт ва ток кўчатлари экиладиган қатор ораси аниқланиб, ҳар бир қатордан суғориш йўналиши бўйича эни 3-4 м чуқурлиги 2-3 м атрофидаги траншея қазилади. Ковлаб олинган тошлоқ масса майдон ташқарисига чиқариб ташланади. Қазилган траншея биринчи усулдаги каби тўлдирилади ва тупроқ зичланади. Траншея ўртасидан белгиланган система асосида кўчатлар экилиб парвариш қилинади.

Тадқиқот натижалари. Таклиф этилаётган ишланмаларни амалга ошириш катта миқдорда қазил ва ташил ишларини амалга оширишни таълаб қилсада эришилган натижалар ишланмаларни татбиқ этиш кераклигини кўрсатади. Янгиобод тумани шароитида 1999 йил “Траншея” усулида тайёрланган ерга экилган “Стар-кремсон” навли олма оддий усулда экилган ердаги олмага нисбатан 40% гача, “Кулала”, “Дилафрўз” навли ноклар эса ундан ҳам зиёдроқ ҳосил берганлиги аниқланди. Олма ва нок мевасининг вазни 50-60 гр ортиқ бўлганлиги кузатилди.

Бундан ташқари, Жумладан суғориш суви сарфини камайтириш мақсадида мевали боғларни парвариш қилишнинг қуйидаги технологияси амалда қўлланилиб ўрганилиб чиқилди.

Куз ёки эрта баҳорда мевали дарахт атрофи ер ер диаметри 2,0-2,5 м чуқурлиги ён илдизларининг устки қисми очилгунча ҳовуз тарзида ковланади. Ковланган ҳовузга чириган гўнг ёки гўнг чиринди аралашмаси 8-10 см қалинликда тўшалади. Бу қоплама устидан майин тупроқ билан ёпилади. Кузатишлар олиб бориш 0,5 га олма боғида юқорида фйтиб ўтилган технология асосида боғ қатор орасига ишлов берилади. 0.5 га майдондаги олма боғи эса таққослаш учун ўрганилади. Кузда тайёрланган майдондаги олмалар таққосланаёт-гандагига нисбатан 5-6 кеч гуллаганлиги кузатилди [1]. Шунингдек куртакларининг бўртиши ҳам бир неча кунга кечикканлиги аниқланди. Дарахтларнинг баҳорги уйғонишини 5-6га кечикишининг қуйидаги авзалликлари мавжуд – биринчидан баҳорда баъзан бўладиган совуқнинг таъсири кам бўлади. – иккинчидан, узоқ муддат сақланган меваларнинг узоқ муддат сифатини сақлашга эришилади. Таклиф этилаётган технология билан парвариш қилинган олма боғида солиштирилаётган майдондагига нисбатан суғориш суви сарфи ва илдиз атрофидаги тупроқнинг намлиги камида 30%, етиштирилган ҳосилнинг маҳсулдорлиги 25-32% оширганлиги, дарахт новдаларининг ўсиш динамиласи 20-22% юқори бўлганлиги аниқланди.

Таклиф этилган технология суғориш суви тақчил бўлган ҳудудлардаги унчалик катта бўлмаган боғлар ва тармоқ хўжаликларида қўлланилганда янада ахамиятли бўлади. Ўрганилаётган технология асосида янги яратилаётган боғлардаги кўчатлар дастлабки йилларида парвариш қилинганда янада яхши ривожланганлиги яққол кўринди.

Хулоса. Ўтказилган тадқиқотлар ва кузатишлардан хулоса қилиш мумкинки, таклиф этилаётган усулларда тупроқ унумдорлиги кескин ошиб, илдиз ривожланиши яхшиланади, шунингдек суғориш суви сарфи 30-35% га тежалишига эришилади.

Ўрганилган парвариш қилиш технологиясининг авзалликлари қуйидаги омиллар билан намоён бўлади: тупроқдаги намликузоқ вақт тутиб турилиши сабабли солинган маҳаллий ўғитдаги миниралларининг эриб тупроққа сингиш даври давомийлиги ошади. Хашак чоқиндиси ва сомон ўзига сингдириб олган намлик узоқ вақт буғланиб кетмай сақланиб туришдан дарахтларнинг чакнаш даври кечикади. Экин майдонларида суғоришлар сонига боғлиқ сув таъсирида тупроқнинг зичланиши ҳам ортиб боради. Тупроқ зичлигининг ортиши тупроқ аэроциясининг бузилишига яъни экин илдизи зонасида хаво режими бузилишига ва захира намлик тўпланиши имкониятининг камайишига олиб келади. Тўшалган сомон ва хашак тупроқда намликнинг узоқ вақт тутиб туриши билан бирга, чириб таркибига сингади ва илдиз зонасида салмоқли гумус захира сини ҳосил қилади. Чунки бир тонна сомоннинг чиришидан 180 кг, бир тонна гўнгнинг чиришидан 75 кг гумус ҳосил бўлади. Ҳосилли олма боғлар вегетация давомида беш марта суғорилганда таклиф этилаётган

усулда уч марта суғориш билан сифатли ҳосил олиш мумкин. Бу билан суғориш суви тақчил бўлган ҳудудлардаги унчалик катта бўлмаган боғлар ва томорқа хўжаликларида қўлланилганда янада ахамиятли бўлади. Боғлар қатор орасида ушбу технологиянинг икки йилда бир марта қўллаш етарли ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Остонақулов Т., Нарзиева С.Х., Ғуломов Б.Х.. Мевачилик асослари. Тошкент 2011.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевых опыта (4-ое изд.). – М: Колос, 1986.

7-шўъба. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ТУРЛИ ОМИЛЛАРНИНГ РОЛИ

УЎТ: 635: 632: 632. 932: 632.34

ИССИҚХОНАДА ГАММА ТУНЛАМИ ВА УНГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Маматов К.Ш., Мамбетназаров А.Б., Муранов А.А.

Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Иқтисодиётнинг реал сектори корхоналарини қўллаб-қувватлаш, уларнинг барқарор ишлашини таъминлаш ва экспорт салоҳиятини ошириш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПФ-4058 сонли Президент Фармонини бажаришни таъминлаш учун қабул қилинган, “2009-2011 йилларда Республиканинг ҳар бир туманида енгил конструкцияли муқобил иссиқлик манбаида ишлайдиган иссиқхоналар қуришни ташкил этиб ишга тушириш” дастури режалаштирилган ва бу асосида Республикамизнинг барча туманларида замонавий иссиқхоналар қурилиб, уларнинг майдони йил сайин кенгайиб бормоқда.

Ушбу қарорнинг бажарилиши учун ишлаб чиқаришда сабзаёт экинларининг янги серҳосил ва зарарли организмларга чидамли навларини танлаб олиб, уларни зараркунанда ва касалликларига қарши атроф муҳитни кам ифлослантирувчи, юқори самара берувчи кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш зарур.

Шу билан бир қаторда зарарли, фитофагларга қарши ўз вақтида кураш олиб бориш ҳам етиштирилаётган ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради.

Иссиқхона шароитида сабзаёт экинларини бир неча турдаги зараркунандалар зарарлаб, ҳосил миқдорини камайтириб, унинг сифатини бузмоқда. Бундай зараркунандаларга помидор занг канаси (*Aculops lycopersici* Masee), ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.), иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West) ва ўсимлик битлари (*Aphididae*), кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den.et Schiff.), ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera* Hbn.), Гамма-тунлами (*Authographa gamma* L.), ғовак ҳосил қилувчи пашшалар (*Agromyzidae*) ва нематодалар кириб улар иссиқхонадаги сабзаёт экинларига жиддий зарар етказиб келмоқда.

Иссиқхоналарда энг кўп ўстириладиган экинлардан помидор ҳамда бодрингни вақти-вақти билан гамма-тунлами зарарлайди. Гамма-тунлами (*Authographa gamma* L.) кенг тарқалган турлардан ҳисобланади. Бу асосан ўсимлик барги ва мевалари билан озиқланувчи тур бўлиб, ёз мавсумида кўпгина икки паллали техник ва сабзаёт экинларини шикастлайди. Капалак, ғумбак ва қуртларининг катталиги (йириклиги) ғўза тунламига ўхшаш, аммо бир қатор морфологик белгилар уни кескин ажратиб туради. Жумладан, капалагининг бўйи қанотлари ёзилганда 4,5-

5,0 см келади, олдинги қанотлари кулранг ёки тўқ қўнғир тусли бўлиб, орқа қанотлари кулранг сариқ, кенг ҳошияси бор қанотларининг ўртасида эса грекча ҳарф гамма (γ) тусли кумушсимон оқ доғ жойлашган, зараркунанда турининг номи ана шунга қараб қўйилган [2].

Ўрта ҳисобда битта капалак 500 тадан 1500 тагача тухум қўяди. Капалакларнинг учиб чиқиши, тухум қўйиши ва қуртларнинг жонланиши узоқ вақтга чўзилади. Тухумининг ривожланиши уч-олти кун давом этади. Етук қуртларининг бўйи 3,0-3,5 см, ранги яшил бўлиб, бош қисмидан охирига қараб йўғонлашиб боради. танасида ҳамиша яққол кўзга ташланиб турадиган саккизта оқиш тасмасимон йўллари бор. Қуртларида сохта оёқ сони етишмаслиги сабабли, у одимлаб жилади.

Иссиқхона ҳамда кузга яқин мульчаланган сабзавот экилган муҳитга ташқаридан кириб қолади ва кутилмаганда куз-қиш даврида помидор ва бодринг экинларига тўсатдан катта зарар етказиши мумкин. Гамма тунламининг келтирадиган зарари шакли жиҳатидан худди карадринга ўхшайди. Ёш қуртлари барглари илма тешик қилиб юборади. Катта ёшдагилари эса баргларнинг сатҳини 80% гача йирик тешик қилиб ейди. Агарда бу ўз вақтида сезилиб олди олинмаса, 2-3 кунда ўсимликларни баргсиз қолдириши мумкин.[3]

Гамма тунлами айрим пайтларда иссиқхонада кучли ривожланиб, кўпайиб кетса кимёвий препарат ёрдамида кураш ўтказишга тўғри келади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда, гамма тунламига қарши Далинка 15% сус.к., Пилигрим 24,7% сус.к. ва Кораген 20% сус.к. препаратларини синновдан ўтказдик.

Тажрибалар “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар” [1] асосида олиб борилди. Бунда ҳар бир вариант 3 қайтариқда бўлиб, қуртларнинг 1 м² даги ўртача сони ҳисобланди. Кузатувлар препарат сепилиши олдидан ва ундан кейин 3, 7, 14 ва 21-чи кунлари ўтказилди. Ишчи суюқлик 1000 л ҳисобида олиниб, препаратларнинг биологик самарадорлиги эса Аббот [1925] формуласи асосида ҳисобланди.

Тажриба натижалари 2-чи жадвалда келтирилган. Гамма тунламига қарши Далинка 15% сус.к.препарати 0,4 л/га миқдорида қўлланилганда 14-чи куни олинган биологик самарадорлик 89,2% га етди. 0,3 л/га ҳисобида синалган Пилигрим 24,7% сус.к препаратининг самарадорлиги назорат вариантга нисбатан 91,1% ни ташкил қилди. Кораген 20% сус.к. препаратининг 0,2 л/га сарф меъёридаги биологик самарадорлик эса таққослаш вариантга (Аваунт 15% сус.к. 0,4 л/га) тенг бўлиб, 92,4% самарадорлик олинди.

Демак, ўтказилган тадқиқотлар натижаларига кўра гамма тунламига қарши юқорида кўрсатилган сарф миқдорда кимёвий препаратлар (мева пишишига 1 ой қолгунча) қўлланилса, кутилган натижаларга эришилади (жадвал).

**Гамма тунлами қуртларига қарши синалган
инсектоакарицидларнинг биологик самарадорлиги**
Иссиқхона (бодринг) Тошкент вилояти Қибрай тумани 10.02.2015 й.

Вариантлар	Препарат сарф миқдори, кг/га ёки л/га	Зараркунанда сони ишлов бергунча	Биологик самарадорлик,%				
			Ишловдан сўнг, кунлар бўйича				
			1	3	7	14	21
Далинка 15% сус.к.	0,4	19	52,3	62,8	75,6	89,2	89,6
Пилигрим 24,7% сус.к.	0,3	16	51,5	67,4	78,2	90,4	91,1
Кораген, 20% сус.к.	0,2	21	53,2	68,3	77,9	91,6	92,3
Аваунт 15% сус.к (таққослаш)	0,4	22	60,6	67,5	79,8	91,2	92,4
Назорат (ҳимоясиз)	19,4	17	-	-	-		-
<i>ЭКФ₀₅</i>							1,6

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Инсектицид, акарицид биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Т. 2004. – Б.35-36.
2. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари// “Navro'z» Т.: 2013 й. 154-155 б.
3. Хўжаев Ш.Т., Юлдошев Ф.Э., Обиджанов Д.А., Шокиров Г.Н., Маматов К.Ш., Саттаров Н.Р. Ғалладан кейин экиладиган ўриндош экинларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. “Munis design group” МЧЖ. Тошкент 2014 й. 92 б.

**ИССИҚХОНАДА ЭКИЛГАН ПОМИДОРДА ГАММА ТУНЛАМИНИНГ
ҚУРТЛАРИГА ҚАРШИ БРАКОН ПАРАЗИТИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**
Маматов К.Ш., Солиев Ш.О.

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинлари, жумладан иссиқхонани зараркунандалардан ҳимоя қилишда бугунги кунда кимёвий препаратлар муҳим ўрин эгаллайди. Шу билан бир қаторда, зараркунанда ва касалликларга қарши курашни уйғунлашган тизимда, яъни табиатдаги фойдали ва зарарли ҳашаротларнинг мувозанатини хавфсиз даражада сақлаш доимий равишда кўзда тутилади.

Ҳимоя воситаси сифатида қишлоқ хўжалик экинлар зараркунандаларига қарши (биологик усул) турли хил фойдали ҳашаротларни қўллаш ва уларнинг самарасини ўрганиш ҳамда янги гуруҳ инсектицид-акарицидларни (кимёвий усул) қишлоқ хўжалигига кириб келиши, уларнинг атроф-муҳитга, ҳашарот-энтомофагларга таъсирини ҳар томонлама ўрганиш заруриятини вужудга келтирди.

Шунинг учун ҳам биз иссиқхонада гамма тунламига қарши энтомофагларнинг турли нисбатда қўллаб унинг самарадорлигини аниқлашни мақсад қилиб олдик. Иссиқхоналарда энг кўп ўстириладиган экинлардан помидор ҳамда бодрингни вақти-вақти билан гамма-тунлами зарарлайди. Гамма-тунлами (*Authographa gamma* L.) кенг тарқалган турлардан ҳисобланади. Бу асосан ўсимлик барги ва мевалари билан озикланувчи тур бўлиб, ёз мавсумида кўпгина икки паллали техник ва сабзаёт экин-

ларини шикастлайди. Капалак, ғумбак ва қуртларининг катталиги (йириклиги) ғўза тунламига ўхшаш, аммо бир қатор морфо-логик белгилар уни кескин ажратиб туради. Жумладан, капалагининг бўйи қанотлари ёзилганда 4,5-5,0 см келади, олдинги қанотлари кулранг ёки тўқ қўнғир тусли бўлиб, орқа қанотлари кулранг сариқ, кенг ҳошияси бор қанотларининг ўртасида эса грекча ҳарф гамма (γ) тусли кумушсимон оқ доғ жойлашган, зараркунанда турининг номи ана шунга қараб қўйилган [1].

Ўрта ҳисобда битта тунлам капалаги 500 тадан 1500 тагача тухум қўяди. Капалакларнинг учиб чиқиши, тухум қўйиши ва қуртларнинг жонланиши узоқ вақтга чўзилади. Тухумининг ривожланиши уч-олти кун давом этади. Етук қуртларининг бўйи 3,0-3,5 см, ранги яшил бўлиб, бош қисмидан охирига қараб йўғонлашиб боради. Танасида ҳамиша яққол кўзга ташланиб турадиган саккизта оқиш тасмасимон йўллари бор. Қуртларида сохта оёқ сони етишмаслиги сабабли у одимлаб жилади [2].

Тадқиқот мақсади ва услуби. Иссиқхоналарда етиштирилган сабзавот-мевалар тўғридан-тўғри истеъмол қилиниши сабабли, уларни хавфсиз, биологик тарзда ҳимоялаш афзал бўлади. Бу мақсадда, биз тунлам қуртларига қарши лабораторияларда кўпайтирилган бракон (*Bracon hebetor* Say) кушандасини ишлатиб кўрдик: зараркунанда ўчоқлари аниқланган иссиқхонада (қийғос ҳосилга кирган помидор экини) браконнинг етук урғочи зотларини гамма тунламининг қуртларга нисбатан 1:10 ва 1:15 нисбатда 3 қайтариқда тарқатилди ва ҳар 5 кунда кузатув ўтказилди. E.V. Abbott [3] формуласига мувофиқ энтомофагнинг биологик самарадорлиги аниқланди.

Олинган натижалар. Бракон кушандаси ёрдамида гамма тунламининг қуртларига қарши 1:15 нисбатда тарқатилганда 10 куни 50,9%, 15 куни эса 56% самарага эришилганлиги аниқланди. Бракон кушандасини тунламининг қуртларига 1:10 нисбатда тарқатилганда эса, 10 куни 61,1, кузатувнинг 15 кунида эса 70,6% биологик самарадорликка эришилганлиги маълум бўлди (жадвал)

Бракон кушандасининг гамма тунлами қуртларига қарши биологик самарадорлиги (Тошкент вилояти, Қибрай тумани 2016-2017 й. дала тажрибаси)

Вариантлар	100 та ўсимликдаги ўртача қурт сони, дон				Самарадорлиги,%		
	Тажриба ўтказиш ол-дидан	Тажриба қўйилган кундан кейинги кунлар					
		5	10	15	5	10	15
Бракон 1:10 нисбатда тарқатилди	34,7	17,7	10,2	7,4	57,9	61,1	70,6
Бракон 1:15 нисбатда тарқатилди	44,5	23,5	16,5	14,1	56,5	50,9	56,2
Назорат (ҳимоясиз)	36,7	44,5	27,7	26,5	-		-

Хулоса. Ушбу тажриба натижаларига кўра, иссиқхонада бракон кушандасининг етук зотларини (урғочисини) гамма тунлами қуртларига қарши 1:10 нисбатда қўлланилса, кутилган натижага эришиш мумкинлиги тасдиқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Маматов К.Ш. Иссиқхоналарда гамма тунламига қарши кураш “Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба” (мақола тўплами). – Т.: “Талқин”, 2008. – 77-80 б.
2. Хўжаев Ш.Т., Юлдошев Ф.Э., Обиджанов Д.А., Шокиров Г.Н., Маматов К.Ш., Саттаров Н.Р. Ғалладан кейин экиладиган ўриндош экинларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. “Munis design sroup” МЧЖ. Т. 2014 й 92 б.
3. Abbott, E.V. Taxonomic studies on soil fungi //E.V. Abbott// Iowa St. Coll. J. Sci. 1926. - N.I. – P. 15-36.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОГЕЛЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Джалилов А.Т., Исакулов Ш., Широных Ш.Д.

*Ташкентский научно-исследовательский
институт химической технологии*

Сельское хозяйство является важным сектором экономики Узбекистана, которое обеспечивает население необходимыми продуктами питания, а различные отрасли промышленности страны сырьем. За годы независимого развития страны достигнуты важные успехи в сельском хозяйстве по выращиванию плодовоовощной продукции, бахчевых культур, технических культур, в том числе хлопка. Продукция растениеводства даёт около 14155,3 млрд сум, или 14% валового внутреннего продукта страны (2012 год). Средняя урожайность пшеницы в 2013 году достигла 55 центнеров с гектара, в то время как в 1991 году урожайность составляло всего 17 центнеров с гектара. На сегодняшний день площадь посева сельхоз культур на всех категориях земель составляет более 4 млн. га, среди которых поливные земли занимают 87%. При этом большая часть посевных площадей, являются орошаемыми землями, которые обслуживаются мощной ирригационной системой страны.

Специфической особенностью аграрного производства в Республике Узбекистан является орошаемое земледелие, на долю которого приходится 85,0% используемого в настоящее время объема воды в республике. В то же время созревает ряд проблем связанных с недостатком воды для орошения, особенно в вегетационный период. Климатические условия Узбекистана, особенно в летний жаркий период года требуют интенсивного полива растений, с чем сталкиваются многие сельхозпроизводители.

В мировой практике разработаны различные технологии по экономному и рациональному использованию ограниченных водных ресурсов, таких как капельное орошение, использование гидрогелей и т.д. и в Узбекистане уже в течении многих лет апробированы и используются системы капельного орошения, гидропоники, дождевание, которые доказали свою эффективность. При этом использование таких технологий с одной стороны позволяют резко сократить расход оросительной воды, с

другой стороны требуют больших капитальных вложений, времени и переобучения фермеров и дехкан.

Важным и недостаточно реализованным направлением в политике рационального использования водных ресурсов страны является использование сильно набухающих полимерных гидрогелей в сельском хозяйстве. В зарубежных странах испытывающих острые проблемы с водными ресурсами для нужд сельского хозяйства уже в течении последних 25 лет активно используются гидрогели среди которых можно отметить Израиль, Саудовская Аравия, Дубай, Египет, Ливия и т.д.



Что же такое Гидрогель? Гидрогель – это органический полимер, обладающий уникальной способностью поглощать и удерживать при набухании воду. В жару помогает увлажнять растения и заменить капельный полив, удерживает большой объем воды и растворов удобрений. В настоящее время наиболее распространены гидрогели, на основе поли акриламида, которые зарекомендовали себя в качестве

стабильных и безвредных органических соединений для сельского хозяйства. Гидрогель не токсичен, сохраняет свои свойства при высоких и низких температурах в почве в течение пяти лет. В конечном итоге, гидрогель полностью биоразлагаем и распадается на углекислый газ, воду и азот.

Уникальные свойства гидрогелей связанные с влаг удерживающей способностью позволили широко использовать их в различных отраслях, в том числе в машиностроении, текстильной промышленности, сельском хозяйстве и медицине, автомобиле- и судостроении, авиастроении и т.д. Особенный интерес в условиях Узбекистана представляет использование гидрогеля в сельском хозяйстве.

Необходимо отметить, что учеными Узбекистана ранее и в настоящее время (проф. А.Т. Джалилов) ведутся научные исследования и имеются собственные разработки по синтезу гидрогелей для различных отраслей экономики страны. Так в Ташкентском научно-исследовательском институте химической технологии произведены и апробированы опытные и производственные образцы различных видов гидрогелей. В частности в институте проведены лабораторные и полевые испытания экологически безвредных полимерных гидрогелей для сельского хозяйства. Результаты показали их высокую эффективность связанные с сокращением объемов испарения почвенной влаги, сокращения числа поливов в вегетационный период, гибкого регулирования влаго накопления в корнеобитаемом слое почв, в соответствии с биологическими особенностями роста и развития сельскохозяйственных культур и изменчивостью природно-климатических условий.



В целях, более комплексного использования гидрогелей, также проведены исследования по внесению микроэлементов, удобрений и других химикатов в состав гидрогелей. Результаты показали, что при этом значительно сокращается вымывание таких компонентов из почвы в процессе ирригации, что улучшает их эффективность воздействия на растения.

Гидрогель – полимерные соединения (сшитые сополиме-

ры), имеют вид сухого порошка или гранул. При добавлении воды к сухому гидрогелю происходит ее набухание и увеличение ее размеров примерно в 300 раз, при этом образуется желеобразная масса, которую и используют в качестве добавки в почву для растений. Таким образом, гидрогель становится своеобразным резервуаром с водой, который при недостатке влаги в почве, будет отдавать свои запасы воды корням растений, а при избытке влаги – впитывать её. Тем самым, гидрогель спасает растения не только при пересушивании почвы, но и при её переувлажнении! Полимер способен удерживать огромное количество воды, а также водорастворимые удобрения. 1 кг сухого гидрогеля поглощает до 200-300 литров воды. При этом находясь в почве гидрогель, отдает растениям до 95% влаги, которую они ранее впитали.

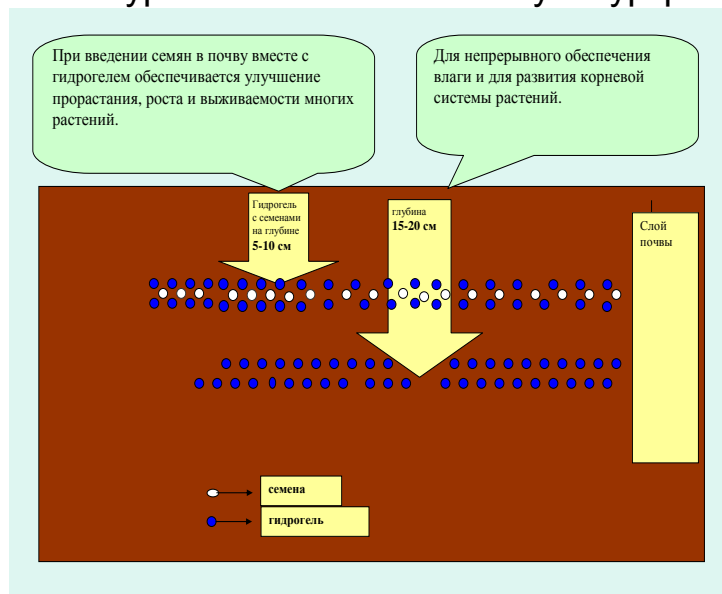
Главной и неоспоримой особенностью использования гидрогелей в сельском хозяйстве является страны, является простота ее использования, так как легко вносится в почву во время посева различных культур, при этом имеет долгий срок службы более 5 лет. При внесении гидрогелей в почву отсутствует необходимость использования специальных технических средств, сельскохозяйственной оснастки, высокой квалификации фермеров и дехкан. Механизм работы гидрогеля прост, гидрогель при поступлении влаги набухает, корни растений проникают в гранулы полимера, и оттуда берут воду и растворимые в ней удобрения.

Проведенные полевые испытания в условиях Узбекистана показали, что вполне достаточно внесение в почву гидрогелей в количестве 40-50 кг на 1 га земельных площадей испытывающих недостаток воды. При этом 50 кг сухого гидрогеля в процессе набухания резервирует в почве до 10-15 тн. воды столь необходимой растениям в засушливый период времени года. Необходимо отметить, что благодаря своей структуре, частицы гидрогеля улучшают характеристики самых разных почв: глинистые почвы становятся более рыхлыми, а сыпуче-комковатыми за счет многократного расширения и сжатия в период набухания и отдачи воды растениям

Необходимо отметить, что гидрогель не переувлажняет почву, так как наличие гидрогеля в почве никак не связано с ее влажностью. При наличии гидрогеля, растения сначала берут влагу из почвы, потом из его гранул посредством прорастания в набухший водой гидрогель. Даже если почва сухая, вода из гранул гидрогеля помогает растениям нормально питаться и расти. При этом гидрогель способен впитывать влагу при поливе, от дождя и даже от утренней росы. При внесении гидрогеля в корневую зону растений гидрогель постоянно питает и снабжает растение водой в нужных количествах при этом растение не получает стресса от изменения влажности почвы. Контрольные полевые испытания показали, что при выращивании растений с гидрогелями их развитие и рост, а также урожайность обгоняет образцы растений без гидрогеля на 15-30%.

Необходимо отметить, положительный эффект использования гидрогелей и с экологической точки зрения. Так использование гидрогелей содержащих минеральные удобрения, микроэлементы, другие химикаты (пестициды, гербициды, стимуляторы роста и др.) позволяет с одной стороны резко повысить эффективность действия этих химических веществ (за счет уменьшения их вымывания и пролонгирования их действий) а с другой стороны, значительно (в несколько раз) сокращается загрязнение сточных вод вымываемыми химикатами. Соответственно, в результате этого резко уменьшается загрязнение химикатами вод рек и водных артерий, в том числе подземных вод. При этом гидрогель инертный и нетоксичный для растений и почвенных микроорганизмов, абсолютно безвреден для человека и не требует индивидуальных средств защиты при ее использовании.

Зарубежные исследования показали, что при использовании гидрогелей урожайность сельхоз культур резко увеличивается на 30%, а потребность в воде снижается на 20-30%. Значительно увеличивается интервалы между поливами, сокращаются сроки вступления в плодоношение. Использование гидрогелей способствует усилению цветения и плод образования естественным путем. В аграрном производстве гидрогель идеален при выращивании рассады, такие как баклажан, перец, сельдерей, томатов, бахчевых культур которые



требуют много влаги.

Высокую эффективность использования гидрогелей показали, при подготовке рассады и ее приживаемости, быстрого и интенсивного ро-

ста. Внесение гидрогеля при посадке семян увеличивает процент всхожести, сокращает сроки прорастания растений. Внесение гидрогеля при посадке саженцев улучшает их приживаемость, ускоряет плодоношение. Сокращает болезни и необходимость ухода. Опыты показали, что выращенные с применением гидрогеля огурцы не горькие, так как горечь огурцов возникает от недостатка воды.

Как же использовать гидрогель? В открытый грунт его нужно вносить в сухом виде из расчета 5-10 г вещества на квадратный метр. Количество зависит от состава почвы: для глинистых гидрогель требуется меньше, для песчаных, больше. По опыту можно сказать, что для обычной земли достаточно 3-5 г гидрогеля на 1 кв. м. Гидрогель можно вносить в сухом виде или уже в набухшем состоянии. Для растений с мелкозалегающей корневой системой гидрогель вносят только в верхний слой почвы, не глубже 10 см. Для растений с мощными корнями гранулы гидрогеля лучше вносить глубже 30-40 см или в лунку при посадке.

Гидрогель можно также использовать уже под готовые растущие растения, в том числе деревья, кустарники, цветы и т.д. В этом случае вносить гидрогель лучше делая проколы по окружности растения на глубину 15-20 см (ломом, вилами) и в них равномерно засыпают сухой гидрогель и обильно поливают. Для обычного куста ягодного или цветочного понадобится всего 50 гр. гидрогеля.

Как известно, использование богарных земель основано на природных осадках, которые не стабильны и в некоторых сезонах, и засухах приводит к не дозреванию и недостаточному росту растений. В таких случаях внесение гидрогелей существенно повышает запас воды и рост урожайности, т.к. гидрогели в весенний период в сезон дождей поглощают воду и набухают, затем при отсутствии осадков постепенно увлажняют корневую систему растения. В последние годы растет возможность освоения залежных земель, в том числе с выращиванием кустарников, винограда и садовых деревьев в недостаточных водными ресурсами регионов. В таких условиях использование гидрогеля существенно улучшает возможности сельхозпроизводства в повышении урожайности и доходности агарного производства.

Высокая эффективность гидрогелей исследовано при использовании и в тепличных хозяйствах, так как сокращается полив, а внутри теплиц не наблюдается излишняя влажность, обеспечивается стабильный рост за счет сокращения шокового развития, связанных с нехваткой воды и неравномерного полива растений. При этом выращивание и посадка влаголюбивых растений с применением гидрогеля дает отличные результаты. В теплицах корни растений сосредоточены у поверхности почвы (до 15 см) и быстро пересыхают даже без жары, а соблюсти нормы и режим полива очень сложно, так как частые поливы приводит к грибковым заболеваниям, серой гнили, мучнистой росы и т.д. С использованием гидрогеля устраняется недостаток полива, что улучшает завязывание плодов и их созревания, что в конечном итоге значительно повышает

ет урожайность.

Также в смеси гидрогеля и земли очень удобно выращивать черенки растений, проращивать семена и т.д. Чистый гидрогель можно использовать и как самостоятельный грунт для укоренения черенков и саженцев.

Одного внесения гранул гидрогеля достаточно на 5 лет. За это время он многократно высыхает и набухает, не разрушаясь и сохраняя свойства при промерзании и оттаивании почвы (заморозке и разморозке). Как показали исследования, гидрогель довольно долговечен, после нахождения в почве в течение 5 лет он сохраняет свою эффективность на 90%. Дополнительное внесение гидрогелей ещё больше улучшает структуру почв и больше резервируют воду в почве.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы, что использование гидрогеля в сельском хозяйстве Узбекистана имеет большие перспективы, позволяет длительно повышать запас воды в почвах, сократить частоту полива, обеспечить равномерный подвод воды к растению, уменьшить вынос питательных веществ в грунтовые воды, снижать затраты на полив и удобрение почвы.

Таким образом, учитывая высокую эффективность в сочетании с простотой применения и долговечностью, что являются несомненными достоинствами гидрогелей, имеются неоспоримые перспективные направления ее активного использования в сельском хозяйстве, что приведет к существенному росту эффективности сельскохозяйственного производства, повышению урожайности сельхоз культур, росту доходов фермеров, дехканских и личных подсобных хозяйств страны.

САБЗАВОТ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР МОШ, СОЯ ВА МАККАЖЎХОРИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ Расулова Ф.Ғ., Халиков Б.М.

Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилаётган ислохотлар натижасида янги деҳқончилик тизими вужудга келди. Сўнгги йилларгача ҳукм суриб келган мавжуд деҳқончилик тизимидаги катта массивларга эга бўлган ўт-далали ғўзабеда алмашлаб экиш тизимлари ҳозирги кунги ислохот талабларига жавоб бермай қолди. Шу сабабли Республика деҳқончилигида алмашлаб экишнинг 1:1, 1:2, қисқа ротацияли ҳамда 1:2:3:1:3 ва 1:2:1:1:2 узоқ муддатли тизимлари амалиётга жорий этилди. Мева-сабзавот етиштиришнинг кўпайтириш бўйича 2015 йил 29 декабрда қабул қилинган “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ривожлан-тириш чора тадбирлари тўғрисида”ги қарори бу соҳадаги муаммоларни узил кесил ҳал этиш имкониятларини яратади. Демак, сабзавот етиштиришда такомиллашган алмашлаб экиш тизимларида янги агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш, юқори ва сифатли маҳсулот етиштиришга эришиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Шуларни инобатга олган ҳолда Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида картошка, карам, помидор, пиёз, сабзи ва бошқа сабзавот экинларидан юқори сифатли ҳосил етиштиришни таъминловчи янги алмашлаб экиш тизимларини ҳамда экинлардан юқори ҳосил олиш агротехнологияларини ишлаб чиқиш, шу билан бирга тупроқ унумдорлигини сақлаш ва унинг имкон қадар ошириш йўллари илмий асослаш юқорида келтирилган долзарб масалани мохиятан бир қисми ҳисобланади.

Тажриба даласининг тупроғи оч тусли бўз, механик таркиби ўртача қумоқ, эскидан суғориладиган, шўрланмаган, сизот сувлари ер юзасидан 4-5 м пастда жойлашган, хайдов қатламидаги чиринди (гумус) миқдори 0,8-1%, умумий азот 0,079-0,081%, фосфор 0,150-0,153%, ҳажм оғирлиги 1,40-1,43 г/см³. Тажрибалар тегишли алмашлаб экиш тизимларида урта далада олиб борилди. Дала тажрибаларида ҳар бир вариантнинг умумий майдони 200 м², шундан ҳисобга олиш майдони 100 м² ни ташкил этиб, 3 қайтариқда ўтказилди.

1-тажрибада сабзавот алмашлаб экиш бўйича, 2-тажрибада сабзавот-кузги бўғдой алмашлаб экиш бўйича, 3-тажрибада ғўза-ғалла алмашлаб экиш бўйича дала тажрибалари олиб борилди. Шундан 1-тажрибада сабзавот алмашлаб экиш тизими бўйича фон тайёрлаш учун асосий экин сифатида 1-фонга картошка, 2-фонга карам экилди. Асосий экинлар ҳосили йиғиштириб олингандан кейин ҳар бир агрофонга такрорий соя, мош ва маккажўхори экилди. Соянинг “Нафис”, мошнинг “Победа”, ва маккажўхорининг “Ўзбекистон 306 МВ” навлари экилди. Такрорий соя ва мош амал даврида гектарига 50 кг азотли, 75 кг фосфорли ва 50 кг калийли ўғитлар билан озиклантирилди. Маккажўхори эса гектарига NPK 200-140-100 йиллик меъёрида озиклантирилди. Экиш билан бирга эгат олинди. 2 марта уруғ суви, 4 марта амал суви берилди. Маккажўхори 4.07 куни экилди. 4 марта суғорилди, 1 мартадан чопиқ ва ўтоқ қилинди, 2 марта озиклантирилди ва қатор орасига ишлов берилди. 20-21 октябр кунлари дон ва поя ҳосили йиғиштириб олинди. Тадқиқотнинг мақсади ва вазифасига кўра, экинларни алмашлаб экиш натижасида тупроқнинг муҳим физикавий ва кимёвий хусусиятларига таъсирини аниқлашдан иборат бўлганлиги боис, дала тажрибасида энг аввало тупроқ ҳажм оғирлиги ва ғоваклик хусусиятлари аниқланди. Бу хусусиятлар ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай тупроқ шароитини яратади. Шу нуқтаи назардан қараганда, картошка ва карам парвариши натижасида ҳосил бўлган агрофонлар ҳар бири ўзига хос тупроқ мухитини вужудга келтириб, ўсимликнинг бутун ўсув давридаги ҳаёт фаолиятида муҳим ўрин эгаллайди. Такрорий экинларнинг уруғлари иссиқ об-ҳаво шароитида ундириб олишга эришилди. Соя ва мошнинг униб чиқишида ўзаро фарқлар деярли сезилмади. 4-июль куни экилган такрорий экинлардан маккажўхори уруғи энг эрта 9 кунда, яъни 13-июль куни тўлиқ униб чикди. Такрорий соя ва мош иккала агрофонда ҳам 2-3 кун кечи билан 14-15 июлда тўлиқ кўчат ҳосил қилинди.

1-август кузатув натижаларига қараганда, иккала агрофонда ҳам маккажўхорининг ўсиши тезлашиб, картошка фонидаги маажўхори (3в) 26,9 см, карам фонидаги маккажўхорининг (6 вар) бўйи 22,3 смни ташкил этиб, картошка фонига нисбатан 4,6 см пастроқ бўлиб ўсди.

Картошка фонига экилган соя ва мош (1-2в) ҳам карам фонига экилган вариантларга (4-5в) нисбатан 2,0 ва 5,6 смга баландроқ ўсиб ривожланди. Бўйига мос равишда барглари ҳам 4,0 ва 4,8 донани ташкил қилиб, карам фонига нисбатан 3,0-1,1 донага кўпроқ шаклланди. Шу ўринда таъкидлаб ўтиш жоизки, юқорида айтиб ўтилганидек карам фонида ҳосил бўлган агрофизикавий ва агрохимёвий тупроқ мухитининг картошка фонига нисбатан пасайиши сабабли бутун амал даври давомида ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишида фарқлар кузатилди. Шунга ўхшаш натижалар 1-сентябр кузатувларида ҳам олинди. Бунда картошка фонидаги (1-2 в) соя ва мошнинг бўйи 47,6-45,0 см ни ташкил қилиб, карам фонидаги вариантларга нисбатан 10-15 смгача баландроқ бўйга эга бўлиб, 2,1-2,2 донага кўпроқ ҳосил шохлари шаклланди. Картошка фонига экилган (1-2 в) соя ва мош экинларида 15,3-15,9 дона дуккаклар шаклланди. Карам фонидаги ўсимликларда эса, дуккаклар 13,4 донадан шаклланиб, картошка фонига экилган соя ва мош ўсимликларининг дуккакларига нисбатан 2,0-2,5 донага камайиши кузатилди. Иккала агрофондаги маккажўхори маъданли ўғитлар таъсирида жадал ўсиб ривожланди. Фақат барглари сонида фарқ қилиб, агрофонларга тегишли равишда ҳар бир ўсимликда 6,8 ва 5,9 дона барглари шаклланди.

1-октябрь кузатув натижаларига қараганда, картошка фонига экилган такрорий соя ва мош ўсимликларининг бош поя баландлиги 86,4 ва 96,0 смни ташкил этиб, карам фонига такрорий соя ва мош экилган вариантлардаги ўсимликларга нисбатан 4,1-15,2 см баланд бўйга эга бўлди. Ҳосил шохлари ҳам тегишли равишда кўпайиб, 13,4-14,8 донани ташкил қилди. Карам фонига экилган такрорий соя ва мош вариантларидаги ўсимликларнинг ҳосил шохларига нисбатан 1,3 ва 2,5 донага кўпроқ шаклланди. Шунингдек, 20,3 ва 19,8 дона дуккаклар шаклланиб, карам фонига такрорий соя ва мош экилган вариантлардаги ўсимликларга нисбатан 5,6 ва 3,9 донага кўпроқ шаклланди. Карам фонидаги соя ва мошда 11,7 -15,9 дона дукаклар ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, картошка фонига экилган такрорий маккажўхори вариантыда ҳам маккажўхорининг бўйи 184,5 смни ташкил қилиб, карам фонидаги маккажўхорининг бўйига нисбатан 14,9 см баланд бўлганлиги кузатилди. Ҳар бир ўсимликда сўталар сони 1,5 донани ташкил этган бўлса, карам фонидаги маажўхори вариантыда 1,0 дона сўта ҳосил бўлди холос. Шунга карамасдан карам фонидаги такрорий соя ва мошнинг тупроқ мухитига ижобий таъсири натижасида тупроқ унумдорлигини маълум даражада сақлашда муҳим омил бўлди. Картошка фонига экилган такрорий соя ва мош вариантларида (1- 2в) тегишли равишда гектаридан 26,5 ва 16,3 ц дон ҳосили етиштирилди. Ёки карам фонига нисбатан соядан 2,9 ва мошдан 1,9 ц/га қўшима ҳосил олинди. Карам

фонига экилган такрорий соя ва мош вариантларида (4-6в) эса дон ҳосили картошка фонига нисбатан тегишли равишда 2,9 ва 1,7 ц/га камайиб, 23,6 ва 14,4 ц/га дон ҳосили олинди. Картошка фонига экилган маккажўхори вариантыда (3 -в) ҳам дон ҳосили 35,6 ц/га ни ташкил қилди. Карам фонига экилган такрорий маккажўхори вариантыга (6-в) нисбатан 2,8 ц/га қўшима дон ҳосили етиштирилди. Шунга тегишли равишда 120,2 ва 117,9 ц/га кўк поя ҳосили йиғиштириб олинди. Иккала агрофонда ҳам етиштирилган соя ва мош экилган вариантлардаги дон ҳосилининг таркиби асосий экинлар парвариш қилинган тупроқ шароитига боғлиқ ҳолда турлича кўрсаткичларга эга бўлди. Масалан, картошка фонига экилган такрорий соя ва мош вариантларида тегишли равишда гектарига 114,3 ва 125,6 минг туп кўчатни ташкил қилиб, ҳар бир ўсимликда 20,3 ва 19,8 дона дуккаклар шаклланди. Ҳар бир дуккакда 8 ва 12 донагача бўлиқ донлар етилди. 1000 дона донининг вазни сояда 128 г.ни, мошда 61 г.ни ташкил этди. Карам фонига экилган такрорий соя ва мош вариантларида эса, тегишли равишда гектарига 110,2 ва 123,3 минг туп кўчатни ташил этди. Ҳар бир ўсимликда 18,7 ва 15,9 дона дуккаклар шаклланди. Бунда дуккаклар сонини картошка фонига экилган такрорий соя ва мош вариантларидаги дуккаклар сонига нисбатан тегишли равишда 1,6 ва 3,9 донага кам шаклланганлиги аниқланди. Дуккаклардаги дон сони ва 1000 дона дон вазнида ҳам шунга ўхшаш натижалар олинди.

Олинган натижалардан кўринадики, гарчи асосий экин сифатида экилган сабзавот экинлари (карам, картошка) тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларига бирмунча салбий таъсир этсада, улардан кейин такрорий экин сифатида экилган соя ва мош экинлари тупроқ мазкур хоссаларини яхшилашга олиб келади. Шундан келиб чиқиб, сабзавотчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида карам, картошка каби эртаги сабзавотлардан кейин такрорий экин сифатида мош ёки соя экинларини экиш тупроқ унумдорлигини сақлаб, келгусида экиладиган экинлардан барқарор юқори ҳосил олишга замин яратади.

УЎТ: 633.31

ЭКИШ УСУЛЛАРИ, КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА МАЪДАН ЎЎИТЛАРНИ ЎЎЗАНИНГ ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

Турсунов Х.

Андижон қишлоқ хўжалик институти

Ўтказилган уч йиллик илмий тадқиқот натижаларига қараганда, чигитлар пушталарга яқка қатор усулида экилиб, кўчат қалинликлари гектарига 83,2 ва 113,7 минг туп қолдирилиб, ўўза маъдан ўўитлар билан гектарига NPK 200-140-100 кг меъёрларда озиклантирилиб парвариш қилинганда пахта ҳосилининг 61-63% 1- теримда териб олинди. Кўчат сони гектарига 137,1 минг туп бўлган 7- вариантда эса, кўсакларнинг нисбатан енгил тош босиши ва кам ҳосилли ўсимликларнинг кўпайиши натижасида пахта ҳосилининг пишиши тезлашганлиги сабабли умумий

ҳосилнинг 1- терим салмоғи кўпроқ бўлиб, бу вариантдаги 1- терим пахта ҳосили 70% ни ташкил этди. Маъдан ўғитлар билан гектарига NPK 200-140-100 кг меъёрларда озиклантирилган шу кўчат қалинликларидаги вариантларда умумий пахта ҳосилининг салмоғи ўғитларнинг NPK 200-140-100 кг меъёрлардаги вариантларга нисбатан камайган бўлсада, умумий пахта ҳосилининг 65-70% и 1- теримда териб олинди.

Чигитлар текис ерга экилган назорат вариантыда кўсакларни пишиб етилиши 7-10 кун кечикканлиги сабабли умумий ҳосилни 52% и 1- теримда териб олинди ҳолос.

Чигитлар пушталарга қўш қатор усулда экилиб, кўчат қалинлиги гектарига 85,4 ва 115,5 минг туп қолдирилиб, маъдан ўғитларни гектарига NPK 200-140-100 кг меъёрларда қўллаб ғўза парвариш қилинган вариантларда пахта ҳосилининг 70-85% и 1-теримда териб олинди.

Кўчатлар сони гектарига 145,0 минг туп бўлган 14- вариантда эса, биринчи теримнинг ўзида умумий ҳосилнинг 85%и териб олинди. Ёки биринчи теримнинг пахта ҳосили чигитлар пушталарга якка қатор экилган вариантларга нисбатан 20% кўпроқ етиштиришга эришилди. Шунингдек, бу вариантларда етиштирилган пахта ҳосилини 100%и биринчи саноат навларига сотилди (1-жадвал).

1-жадвал

Экиш усуллари, кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитларини пахта ҳосилига таъсири, ц/га (ўртача 3 йиллик)

Вар.№	Теримлар бўйича			Теримлар бўйича жами
	1	2	3	
1	17,6	9,1	6,9	33,6
2	20,2	7,8	3,3	31,3
3	21,7	7,6	3,3	32,6
4	20,7	6,2	2,2	28,5
5	21,7	9,1	5,5	35,7
6	23,3	9,2	4,3	36,7
7	20,0	6,5	2,6	29,1
8	19,6	9,9	4,6	34,1
9	21,6	6,5	2,5	30,8
10	24,1	7,3	2,7	33,5
11	26,5	6,1	1,7	34,3
12	25,0	7,1	1,8	34,0
13	30,1	6,6	1,6	38,2
14	33,3	6,0	1,5	40,8

Тадқиқот ўтказилган йиллар бўйича ўрганилган агротадбир-ларнинг пахта ҳосилига таъсири бўйича олинган маълумотларга кўра, чигитлар пушталарга якка қатор усулда экилиб, кўчат қалинлиги гектарига 83,2 ва 113,7 минг туп қолдирилиб, маъдан ўғитларни гектарига NPK 200-140-100 кг меъёрларда қўллаб, ғўза озиклантирилган вариантларда ўртача 3 йилдаги пахта ҳосили 35,7 ва 36,7 ц/га ни ташкил этди. Чигитлар текис ерга экилган одатдаги усулда парвариш қилинган назорат вариантга нисбатан тегишли равишда 2,1 ва 3,1 центнер қўшимча ҳосил етиштирилди.

Шунингдек, шу усулдаги маъдан ўғитларни NPK 150-105-75 кг меъёрларда озиклантирилган 2 ва 3-вариантларга нисбатан тегишли равишда 4,4 ва 4,1 центнерга қўшимча ҳосил олинди.

Кўчат қалинлиги гектарига 137,7 минг туп кўчат бўлган 7- вариантда пахта ҳосилини камайиши кузатилиб, ҳосилдорлик гектарига 29,1 центнерни ташкил этди холос. Бунда, чигитлар текис ерга экилган назорат вариантга нисбатан пахта ҳосили 4-5 центнерга пасайиши аниқланди.

Чигитлар пушталарга якка қатор усулда экилган, маъдан ўғитларнинг NPK 150-105-75 кг меъёрларида озиклантирилган барча вариантларда эса қўшимча ҳосил олинмади. Чигитлар пушталарга қўш қатор усулда экилиб, маъдан ўғитларни гектарига NPK 200-140-100 кг меъёрларда қўллаб ғўза парвариш қилинган барча вариантларда якка қатор усулда экилган вариантларга нисбатан юқори пахта ҳосили етиштирилди (2-жадвал).

2-жадвал

Экиш усуллари, кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитларини пахта ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

Вар. №	Йиллар бўйича			Ўртача 3 йилда	Қўшимча ҳосил		
	2008	2009	2010		назоратга нисбатан	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅ кг/га нисбатан	экиш усулига нисбатан
1	34,2	32,8	34,0	33,6	-	-	-
2	30,8	31,2	32,0	31,3	-2,3	-	-
3	31,2	33,0	33,6	32,6	-1,0	-	-
4	27,3	28,8	29,5	28,5	-5,1	-	-
5	34,7	37,4	35,0	35,7	+2,1	+4,4	-
6	36,7	36,3	37,2	36,7	+3,1	+4,1	-
7	27,8	29,2	30,3	29,1	-4,5	+0,6	-
8	33,2	34,4	34,6	34,1	-	-	+0,5
9	29,5	31,2	31,7	30,8	-3,3	-	-0,5
10	32,6	33,1	34,8	33,5	-0,6	-	+0,9
11	32,7	34,6	35,6	34,3	+0,2	-	+5,8
12	32,8	34,7	34,5	34,0	-0,1	+3,2	-1,7
13	37,1	39,6	37,9	38,2	+4,1	+4,7	+1,5
14	41,2	39,4	41,8	40,8	+6,7	+6,5	+11,7

Жумладан, чигитлар қўш қатор усулда экилиб, кўчат қалинлиги гектарига 115,5 минг туп қолдирилиб, маъдан ўғитларни NPK 200-140-100 кг/га меъёрда қўллаб парвариш қилинган 13-вариантда гектардан 38,2 центнер пахта ҳосили етиштирилди. Бу кўрсаткич, чигитлар пушталарга якка қатор усулда экилган 7-вариантга нисбатан 1,5 центнер қўшимча пахта ҳосили олиниб, чигитларни қўш қатор усулда экишнинг афзаллигини кўрсатди.

Демак, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида Андижон-37 ғўза навини пушталарга қўш қатор усулда экиб, гектарига 137,7 минг туп кўчат қолдириб, ғўза парваришида маъдан ўғитларни NPK 200-140-100 кг меъёрларда қўллаб парвариш қилиш маъқбул усул эканлиги аниқланди.

**ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИНГ АНҒИЗ ВА ИЛДИЗ
ҚОЛДИҚЛАРИ ҲАМДА УЛАР ТАРКИБИДАГИ
ОЗИҚА УНСУРЛАРИНИНГ УМУМИЙ МИҚДОРЛАРИ**
Эргашев Н., Халиков Б.М.

Тупроқ унумдорлиги деҳқончиликда мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий омили бўлиб, суғориладиган майдонларнинг унумдорлиги тобора пасайиб бораётганлиги, сифати ўртача ва ўртачадан юқорироқ бўлган ерлар 10% га қисқарганлиги, ўртачадан паст майдонлар эса 12,4% га ортган-лиги экинларни алмашлаб экишга етарлича эътибор берилмаётганлигини кўрсатади. Ваҳоланки, фақат алмашлаб экишнинг қисқа навбатлаб экиш тизимларида кузги буғдойдан кейин такрорий дон-дуккакли, оралиқ экинлар, асосий экин сифатида соя экилиши тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Ушбу ҳолатда тупроқда гумус, азотли ва органик моддаларнинг емирилиш жараёнлари пасаяди, микробиологик муҳит яхшиланиш ҳисобига ўсимликларни озиқа унсурларини ўзлаштириши яхшиланади.

Шундай экан, ўтказилган тадқиқотларда кузги буғдойдан олдин экилган такрорий экинлар маккажўхори, соя ва мошни анғиз ва илдиз қолдиқларининг ва улар таркибидаги озиқа унсурларининг миқдорлари аниқланди. (1-2-жадваллар).

Бу келтирилган маълумотлар ҳар бир дала тажрибасидан 3 йил давомида олинган кўрсаткичларнинг ўртачаси бўлиб, 1-тажрибада соя ўсимлиги ўзидан 11,2 ц/га анғиз ва 32,3 ц/га илдиз (жами 43,5 ц/га) қолдирганлиги 2-тажрибада эса бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 10,9; 32,9 ва 43,8 ц/га ни ташкил қилганлиги аниқланди.

1-жадвал

Такрорий экинларнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари миқдори, ц/га

Вариантлар	Такрорий экинлар	Қўлланилган маъдан ўғит меъёрлари, кг/га			Анғиз қолдиқлари	Илдиз қолдиқлари		Ҳаммаси
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		0-30 см	30-50 см	
1-тажриба (2010-2012 йиллар ўртачаси)								
1, 11, 21, 2, 12, 22	Шудгор	-	-	-	-	-	-	-
5, 15, 25, 6, 16, 26	Соя	60	90	60	11,2	29,1	3,2	43,5
7, 17, 27, 8, 18, 28	Мош	60	90	60	12,1	30,1	4,0	46,2
9, 19, 29, 10, 20, 30	Макка-жўхори	200	140	100	18,4	32,4	2,6	53,4
2-тажриба (2013-2015 йиллар ўртачаси)								
1 – 3	Шудгор	-	-	-	-	-	-	-
4 – 6	Соя	60	90	60	10,9	30,2	2,7	43,8
7 – 9	Мош	60	90	60	12,8	29,4	3,0	45,2
10 – 12	Макка-жўхори	200	140	100	19,2	34,0	3,2	56,4

Юқоридаги кўрсаткичлар тажрибадаги энг камлари бўлиб, мош ўсимлигининг тупроқда қолдирган анғиз қолдиқлари 12,1 ц/га, илдиз қол-

диқлари 0-30 см да 30,1 ц/га, 30-50 см да 4,0 ц/га ни, жами 34,1 ц/га ни, ҳаммаси эса 46,2 ц/га тенг бўлди. Бу кўрсаткичлар соя ўсимлигиникидан мутаносиб равишда 0,9 ц/га; 1,0 – 0,8 ва 2,7 ц/га кўпроқдир. Таҷрибаларда нисбатан кўпроқ анғиз ва илдиз қолдиқларини қолдирган ўсимлик бу маккажўхоридир. Бу ўсимликдан кейин 3 йилда ўртача 18,4 ц/га анғиз ва 35,0 ц/га илдиз жами эса 53,4 ц/га қолганлиги аниқландики, бу охириги кўрсаткич сояникидан 9,9 ц/га, мошникидан эса 7,2 ц/га кўпроқдир.

2-жадвал

Такрорий экинларнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари таркибидаги озиқа унсурларининг умумий миқдорлари, %

Вариант тартиби	Такрорий экинлар	Анғизда			Илдизда			Жами			1 га.ерда қолган азот миқдори, кг
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	
1-тажриба (2008-2010 йиллардан ўртачаси)											
1, 11, 21, 2, 12, 22	Шудгор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5, 15, 25, 6, 16, 26	Соя	0,51	0,29	0,82	1,35	0,50	0,72	1,86	0,79	1,54	41,3
7, 17, 27, 8, 18, 28	Мош	0,98	0,70	1,50	1,40	1,15	1,20	2,38	1,85	2,70	59,8
9, 19, 29, 10, 20, 30	Макка-жўхори	0,18	0,11	0,10	0,49	0,18	0,30	0,67	0,29	0,40	14,3
2-тажриба (2012-2014 йиллардан ўртачаси)											
1-3	Шудгор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-6	Соя	0,55	0,28	0,72	1,30	0,50	0,85	1,85	0,78	1,57	42,3
7-9	Мош	1,21	0,92	1,60	1,70	1,30	1,25	1,91	2,22	2,85	62,3
10-12	Макка-жўхори	0,20	0,14	0,12	0,55	0,24	0,34	0,75	0,38	0,46	15,2

Таъкидлаб ўтамизки, 2-таҷрибада мош ва маккажўхори тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқлари 1-таҷрибаникига яқин бўлиб, жами 45,2 ва 56,4 ц/га ни ташкил қилган.

Такрорий экинларни анғиз ва илдиз қолдиқлари таркибидаги озиқа унсурларининг умумий миқдорлари ҳақидаги маълумотларга қараганда, 1-таҷрибада сояни анғиз қолдиқлари таркибида 0,52% умумий азот, 0,29% фосфор ва 0,82% калий борлиги аниқланган бўлса, бу кўрсаткичлар илдизида мутаносиб равишда 1,35; 0,50 ва 0,72% ни ташкил этиб, жами N-1,86; P-0,79 ва K-1,54% га тенг бўлган.

Таъкидлаб ўтамизки, бу соя ва мош каби дуккакли экинларни тупроқда қолдирган азотлари асосан биологик ҳолатда бўлиб, техник азотдан деярли 2 марта кўпроқ таъсир этиш таҳлил қилинган, қолаверса, уларни минераллашуви учун кўп вақт талаб қилинмайди, бизни тупроқларда микробиологик жараёнларни жадал кечиши бунга сабаб бўлади.

Мош ўсимлигини анғиз қолдиқларида 0,98% азот, 0,70% фосфор ва 1,50% калий, илдизда эса бу унсурларни миқдори 1,40%, 1,15% ва 1,20% ни ташкил этиши таҳлил қилинди. Мош ўсимлигини қолдиқлари таркибидаги озиқа унсурларининг миқдорлари сояникидан деярли 1,5 баробар кўпроқ бўлиб, 1 гектарда қолган азот миқдори 59,8 кг ни ташкил қилиб,

сосяникидан 18,5 кг/га ортиқча бўлди.

Маккажўхори тупроқдан кўп миқдордаги озиқа унсурларини ўзлаштиради ҳам ўзидан кейин эса соя ва мошга нисбатан 2-3 марта камроқ озиқа унсурларини қолдиргани аниқланди ва жами N-0,67; P-0,29 ва K-0,40% ни ташкил этган ҳолда 1 гектарда қолган азот миқдори 14,3 кг/га тенг бўлди. Ваҳоланки, маккажўхори амал даврида тупроқ ва ўғит таркибидаги азотни 200-250 кг/га миқдорларда ўзлаштиради.

Бу маълумотларга кўра, Республиканинг фермер хўжаликларида тупроқ унумдорлигини яхшилаш учун такрорий экин сифатида асосан дуккаклиларни экиш зарурлиги тавсия қилинади, маккажўхорини эса чорвачиликка мосланган хўжаликларда экиш мақсадга мувофиқдир.

Таъкидлаш жоизки, 2-тажрибада ҳам юқоридагиларга яқин маълумотлар олиниб, 1 гектарда қолган азот миқдори экинларга мутаносиб равишда 42,3; 62,3 ва 15,2 кг ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар 1-тажрибаникидан 1,0; 2,5 ва 0,9 кг/га фарқланди холос.

Демак, Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида асосан дон-дуккаклиларни экиш кераклиги мазкур тадқиқотларда яна бир бора исботланди.

УЎТ: 633.11.632.9. 579.

БУҒДОЙ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ЎРГАНИШДА ТУПРОҚДАН ПАТОГЕН ЗАМБУРУҒЛАРНИ АЖРАТИБ ОЛИШ

Саимназарова Ч. Ю., Бекмирзаева У.Ю.

Ташкент давлат аграр университети

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги олдида аҳолини ўзимизда етиштирилган дон билан тўла таъминлаш вазифаси қўйилган бўлиб, бу соҳада мустақиллик йиллари давомида катта муваффақиятларга эришилди [3].

Ғалла ҳосилдорлигини янада ошириш учун ўсимликшуносликнинг замонавий интенсив технологияларини қўллаш, ўғитга сезгир интенсив типдаги навларни экиш, далаларга элементлар баланси сақланган ўғитларнинг юқори меъёрларини солиш, тупроқни асраш технологияларини жорий қилиш, деҳқончилик маданиятини юксалтириш, агротехник талабларни сифатли ва ўз вақтида бажариш, жумладан экиш учун юқори сифатли уруғлик дон ишлатиш ҳамда экинларни ва йиғилган дон ҳосилини зарарли организмлардан ишончли ҳимоя қилиш лозим [3].

Кузги буғдой мўтадил муҳит ва тупроқ унумдорлигига бирмунча талабчан бўлади [2].

Буғдой экинзорларини айниқса тупроқ таркибини ўрганиш ва микологик экспертиза қилиш катта аҳамиятга эга.

Тажрибани амалга ошириш учун тупроқ намуналари Тошкент давлат аграр университети қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси” дан олинди. Тупроқда, ўсимликларнинг ризосферасидаги замбуруғларни ажратиб олишда тупроқ эритмасини султириш усулидан фойдаланилди (Литвинов, 1969).

Стерилизация қилинган халтачаларда сақланаётган тупроқ намуналаридан 10 г олиниб, ичида 90 мл стерилизация қилинган сувли колбага солиб яхшилаб аралаштирилди. Хосил бўлган аралашмадан 1мл олиб ичида 90 мл стерилизация қилинган сувли пробиркага солинди. У яхшилаб аралаштирилгандан кейин 1 мл олиниб иккинчи пробиркага солинди. Шундай қилиб, учинчидан тўртинчи пробиркага солиниб яхшилаб аралаштирилди. Тўртинчи пробиркадаги аралашмадан 1 мл олиниб Петри ликобчасига томизилди. Унинг устидан эритилиб, харорати 40°C га келтирилган 10 мл хажмдаги агарли озуқа мухити қўйилди.

Тупроқнинг сувдаги аралашмасини агарли озуқа мухити билан баварар аралашиши таъминлангандан кейин харорати 23-25°C бўлган термостатга замбуруғларни ундиришга қўйилди. Замбуруғнинг униши 6-10 кундан бошлаб кузатила бошланди. Униб чиққан замбуруғ колонияларини алохида ҳисоблаб ҳар бир намуна ёки маълум тупроқ қатламига хос замбуруғ турларининг таркиби аниқланди.

Ажратиб олинган заибуруғ турлари ЎзР ФА Генетика ва ЎЭБ институти билан ҳамкорликда В.И. Билай, М.В. Ellis, J.Pamela Ellis. аниқлагичларида аниқланилди [1,4] .

Лаборатория шароитида тупроқ намуналарини микологик экспертиза қилинганда 0-10 см 10-20 см тупроқ қатламида фитопатоген микромицетлар аниқланди (жадвал).

№	Тупроқ қатлами, см	Фитопатоген турлари
1	№ 3 - 0-10 см	<i>Fusarium oxysporum</i>
2	№ 2 - 10-20 см	<i>Fusarium fujikuroi</i>
3	№ 98 - 10-20см	<i>Alternaria sp.</i>
4	№ 4 - 10-20 см	<i>Fusarium oxysporum</i>
5	№6 - 0-10 см	<i>Fusarium solani</i>
6	№2 - 10-20 см	<i>Alternaria alternata</i>
7	№ 97 - 10-20 см	<i>Fusarium verticiloides</i>
8	№2 - 0-10 см	<i>Fusarium oxysporum</i>
9	№4 - 0-10 см	<i>Fusarium solani</i>

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Билай В.И. Фузариини // Киев: Наука думка. 1977. 439 с.
2. Омонов А., Бўриев Ҳ., Ғафурова Л., Нурбеков А., Бир бошоқ дон. Тошкент 2004, б.46.
3. Ҳасанов Б.О., Очилов Р.О. Бугдой занг касалликларини аниқлаш, ҳисобга олиш ва уларга қарши кураш чораларини қўллаш бўйича тавсиялар. Тошкент 2010, б.3
4. Ellis M.B., J.Pamela Ellis Microfungi on land plants. New enlarged edition. Croom Helm, London & Sydney, 1985.

МУНДАРИЖА

Саимназаров Ю.Б., Акрамов У.И. Республикада мевачилик ва узумчиликни ривожлантиришда академик м.мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг ҳиссаси	4
Дорохова Е.А. Рихард Рихардович Шредер	7
1-шўъба.БОҒДОРЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ	
1. Абдуллаев Р.М. Тошкент вилояти шароитида олтинсимон қорағат навларини ўрганиш	11
2. Нормуратов И.Т., Намозов И.Ч. Тошкент вилояти шароитида олманинг маҳаллий навларини паст бўйли пайвандтагда кўчатини етиштириш	14
3. Якубов М.М., Акрамов У.И., Фазилов З.И., Мирзаев А.Э. Ўзбекистонда ноёб ўсимлик пекан дарахтини етиштириш	17
4. Абдуллаева Х.Р. Перспективные сорта земляники	22
5. Ражаметов Ш.Н., Қосимов А.А. Олтинсимон қарағат навларида сув танқислигини ўрганиш	25
6. Караходжаева Г.М, Бобоева Х.А. Пакана бўйли маҳаллий ва интродукция қилинган пишиш муддатлари турлича бўлган олма навларини ўрганиш	28
7. Тўрақулов М.А., Эгамбердиев П.Э., Акрамов У.И. Сирдарё вилояти тупроқ шароитида мевали боғлар самарадорлигини аниқлаш ва танлаш	32
8. Якубов М.М., Назарова Д.Қ., Бобоева Ҳ.А. Интенсив олма боғлари фенологик фазаларининг ўтишига иқлим шароитларини таъсири	35
9. Агзамходжаев Ж.Б., Акрамов У.И. Цитрус ўсимликларни кенг ҳандакларда ўстириш учун навларни танлаш	38
10. Бобоева Х.А., Назарова Д.Қ., Тошбоев Ш. Пакана бўйли М-9 пайвандтагида ўстириладиган олма навлари экиш схемаларининг биометрик ўлчов натижаларига таъсири	41
11. Худойбердиев И.А., Эрматов В.А., Эгамбердиев П.Э. Инновацион технологияларни мевали боғларни суғоришда қўллашнинг маҳсулот сифати ва сув сарфини камайтиришдаги ўрни	45
12. Караходжаева Г.М, Бобоева Х.А. Маҳаллий ва интродукция қилинган олма навлари баргларида сув танқислигини аниқлаш	48
13. Исмоилов Б.Х., Ғаниев Р.Р., Караходжаева Г.М. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда халқаро стандартлар асосида сифат ва хавфсизликни таъминлаш	51
14. Баратова Х., Исмоилов Б.Х. Европа мамлакатларига экспорт қилинадиган озиқ-овқат маҳсулотлари учун Европа иттифоқининг қонун ҳужжатлари талаблари	56
15. Мамадалиев Д. Мевали дарахтларни ёзги кесиш афзалликлари	59
16. Маҳмудов А., Машрапов А., Мамадалиев Д. Шафтоли боғларини парваришда янги усул	60
17. Саимназаров Ю., Мамадалиев Д. Олма меваларини сийраклаштириш	64
18. Бўстонов З., Мамадалиев Д., Алиев Х., Мусаев И. Ўзбекистонда интенсив боғдорчилигида пакана бўйли беҳи ва нок пайвантаглари танлаш	68
19. Мирзахидов Ш., Байжанов У. Гилоснинг истиқболли навлари	70
20. Бўстонов З., Ҳамдамов К., Бўстонова О. Беҳи ва нок учун паст бўйли пайвантаклар етиштириш	71

21.	Енилеев Н.Ш., Қаҳҳарова О.Ф., Маматраимова Ш.М. Морфо-биологическая оценка вегетативно размножаемых форм айвы для интенсивного садоводства	74
22.	Ибодуллаев Ҳ.И., Маликов А.Н. Лимон ўсимлиги яшил қаламчаларидан кўчатини етиштириш	76
23.	Қаршиев А.Э. Қашқадарё вилояти шароитида маҳаллий ва четдан келтирилган ўрик навларини ўрганиш ва ажратиш	78
24.	Тошбоев Ш., Саидов М. Олманинг интенсив типдаги “Фарангиз” нави кўчатларини қишки пайвандлаш йўли билан кўпайтириш технологияси	82
25.	Мустафоқулов Д.М., Тўрақулов М.А., Тўхтамишев С.С. Мирзачўл шароитида анор етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлар	86
26.	Караходжаева Г.М. Боғлар ҳосилдорлигини оширишда кўп йиллик кўкат ўғитларнинг аҳамияти	91
27.	Маҳмудов А.А., Бойпўлатов Ғ.А. Фарғона вилоятида мева-узум ишлаб чиқаришнинг бугунги кун ва истиқболлари	95
28.	Мамадалиев Д., Акрамов У. Уруғли мева дарахтлари боғларида ҳосил беришдаги солкашликни бартараф қилиш	97
29.	Мирзаев А.С., Нуриддинов С. Наманган вилояти шароитида интенсив олма боғлари учун интеркаляр усулда кўчат етиштириш	99
30.	Болтаев Н.Ш., Болласов А.Қ. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ривожланишида боғдорчилик ва узумчиликнинг ўрни ва аҳамияти	101
31.	Акрамов У.И., Фазилов З.И. Республика боғдорчилик соҳасида нокнинг янги навларининг аҳамияти	106
32.	Қўчқоров А.М., Мирзаев А.Э. Сурхондарё вилоятининг шимолий субтропик иқлими шароитида уруғмевали боғ экинлари навларини синаш натижалари	109
33.	Абдуллаев К.С., Абдуллаев О.А., Юнусов А.Н. Ёнғоқни хўжалик-биологик белгилар мажмуи бўйича қимматли нав, шакл ва дурагайлари ажратиш	111
34.	Абдураманова С.Х., Каримова Н. “In-vitro”да ўсимликдан ажратилган ҳужайра ва тўқималарни культуралаш техникаси	114
35.	Исроилов М.М. Ўрик навларини ўрганиш	117
36.	Файзиев Ж.Н., Абдуллаев К.С., Юнусов А.Н. Ёнғоқнинг агробиологик хусусиятлари ва етиштириш технологиялари	120
37.	Қўчқоров А., Тўлашев Ф., Мирзаев А., Шайманов Ш. Сурхондарё вилоятининг субтропик иқлими шароитида узумнинг янги ва истиқболли навларини синаш	124
2-шўъба.УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ		
38.	Ахмедов Ш.М., Гулямов Ж.С., Зуфтаров Э.А. Ҳўраки узум навларини кўпайтириш усулларини такомиллаштириш	127
39.	Маликов А.Н., Маматов У.И. Куртак юкламасини узумнинг Олтиндай нави ҳосилдорлигига таъсири	130
40.	Файзиев Ж.Н., Маликов А.Н., Маматов У.И. Ўстирувчи моддаларни баян ширей нави барглариининг фотосинтез жадаллиги ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири	132
41.	Ҳакимов А.А., Маматов У.И., Маликов А.Н. Узумнинг дурагай шакллардан тайёрланган вино материалларининг кимёвий таркиби ...	135
42.	Одинаев М.И. Ўзбекистоннинг жанубий минтақаларида майизбоп узум навларини етиштириш самарадорлигини ошириш	137
43.	Мирзахидов Б., Мирзахидов У.Б. Узум селекцияси	140

44.	Султанов К.С. Влияние сортовых различий винограда на качество выращивания саженцев методом <i>in vitro</i>	142
45.	Ибодуллаев Х.И., Дехқонова С.С. Интенсив тоқзорларда етиштилаётган янги узум навларини ҳосилдорлик кўрсаткичлари	145
46.	Султонов К.С., Нуриддинов З. Особенности использования регенерационной способности меристем для получения безвирусных саженцев винограда	148
47.	Султанов К.С., Якубов Ш.М. Совершенствование способов получения высококачественных саженцев винограда методом <i>in vitro</i>	155
	3-шўба. МЕВА-УЗУМ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ	
48.	Абдуллаев Ф.Т., Дубовик Т.В., Холмирзаев И.Х. Влияние молекулярно-массовых и конформационных характеристик на антимикробную и антибактериальную активность хитозана и его производных	161
49.	Рахматов Ғ., Онарқулов К. Мева-сабзавотларни қуритишдаги янги технологиялар	164
50.	Салихов С.А., Хасанов С.У., Акрамов У.И., Караходжаева Г.М. Ўзбекистонда олма маҳсулотларини сақлаш	167
51.	Болтаев Н.Ш., Болласов А.Қ. Мева-сабзавот маҳсулотларни сақлаш, қайта ишлашни ташкил этиш ва маҳсулотларни сақлаш усуллари	170
52.	Рахматов О., Нуриев К.К. Экспериментальный анализ продуктов переработки сушеного винограда	174
53.	Исроилов Г.К., Акрамов У.И., Шаумаров Х.Б., Гафуров Ж.А. Влияние способов содержания почвы яблоневого сада на лежкость и качество плодов	179
54.	Зуфтаров Э.А., Юсупов С.А. Томорқаларда етиштирилаётган ҳўраки узум навларини сақлаш усуллари	185
	4-шўба. БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ РОЛИ	
55.	Бўстонов З.Т., Хамдамов К.Қ., Қурбонов Ф.Ф. Олма қуртига қарши курашнинг уйғунлашган кураш тизими қўлланилганда мева сифати, ҳосилдорлигига таъсири	190
56.	Бухоров К.Х., Қурбанов Ф.Ф., Убайдуллаева М.И. Турли схема ва такрорланишларда кимёвий ишлов беришнинг олма қуртига қарши самарадорлигини аниқлаш	192
57.	Маматов К.Ш., Солиев Ш.О. Шароббоп узумларда милдью касаллигига қарши фунгицидларнинг биологик самарадорлиги	196
58.	Чўлиев А.Ю., Тўрақулов Ф.М., Адилов Т.Т. Боғ касалликларига қарши кимёвий фаол воситаларни тайёрлаш ва қўллаш технологияси	198
	5-шўба. БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШНИНГ РОЛИ	
59.	Матмуродов Ф.М., Матмуродов Ф.Ф., Уразалиев Б. Развития мощностного, тягового и эргономичностного параметра малогабаритного трактора	204
60.	Матмуродов Ф.М. Методика расчета определение оптимальных параметров подъемного навесного механизма трактора, для навески комплекса машин по уходу за многолетними насаждениями	207
61.	Арипов А.О., Мусурмонов А.Т., Утаганов Х.Б. Разработка и внедрение новой ресурсосберегающей универсальной машины для возделывания виноградников	211

62.	Тўланов И.О. 2030 йилгача интенсив боғдорчилик ва тоқчилик учун энергетика воситаларининг ривожланиш концепциялари	215
63.	Юлдашев Т., Туланов И. Математическая модель движения трактора 6-шўъба. БОҒДОРЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ, МАҲСУЛОТ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁНИНГ РОЛИ	217
64.	Турдиметов Ш.М. Боғдорчиликда юқори ҳосил олиш учун тупроқ агро-кимёвий хоссаларининг аҳамияти	222
65.	Турдиметов Ш.М., Тўрақулов Ф.М., Хўжақулов Ф.М. Кам унумдор тоғ олди тупроқлари агрокимёвий таркибини табиий бойитишнинг амалий усуллари	225
	7-шўъба. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ СИФАТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ТУРЛИ ОМИЛЛАРНИНГ РОЛИ	
66.	Маматов К.Ш., Мамбетназаров А.Б., Муранов А.А. Иссиқхонада гамма тунлами ва унга қарши кимёвий препаратларнинг самарадорлиги ..	229
67.	Маматов К.Ш., Солиев Ш.О. Иссиқхонада экилган помидорда гамма тунламининг қуртларига қарши бракон паразитининг самарадорлиги	231
68.	Джалилов А.Т., Исакулов Ш., Ширинов Ш.Д. Перспективы использования гидрогеля в сельском хозяйстве	233
69.	Расулова Ф.Ғ., Халиков Б.М. Сабзавот алмашлаб экиш тизимида такрорий экинлар мош, соя ва маккажўхорининг ўсиши ва ривожланиши	238
70.	Турсунов Х. Экиш усуллари, кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитларни ғўзанинг пахта ҳосилига таъсири	241
71.	Эргашев Н., Халиков Б.М. Такрорий экинларнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳамда улар таркибидаги озикча унсурларининг умумий миқдорлари	244
72.	Саимназарова Ч. Ю., Бекмирзаева У.Ю. Бугдой касалликларини ўрғанишда тупроқдан патоген замбуруғларни ажратиб олиш	246