

Ш.ТЕМУРОВ

УЗУМЧИЛИК

**«Ўзбекистон миллий энциклопедияси»
Давлат илмий нашриёти
ТОШКЕНТ – 2002**

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги олий «Ў» юртлиарило илмий-услубий бир-
лашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи Кенгаш томо-
нидан тегишли олий «Ў» юртлиари талабалари учун
дарслик
сифатида тавсия этилган.

Ўзбекистон Республикасида амалга оширилаётган аграр сиёсати, «Таълим тўғрисида»ги Қонун, «Қадрлар тайёрлаш Миллий дастури» асосида олий таълим соҳасида жиддий ислохотлар амалга оширилаётир. Жумладан, ўқув жараёнига янги педагогик технология жорий этилиб, айниқса талабаларни мустақил иш олиб боришга, янгица фикрлашга ўргатиш, уларнинг чуқур билимга эга бўлиши асосий масалага айланмоқда.

Ушбу жараёнда бошқа фанлар қатори «Узумчилик» фанини ўқитиш, унинг таркибий тузилмасини тубдан яхшилашни тақозо этаётир. Шуни назарда тутиб, мазкур дарслик ушбу фан бўйича наъмунавий дастур асосида тайёрланди. Унда кейинги йиллардаги фан ва илғор тажриба асосида узумчиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, дунё ва республика бўйича аҳволи, унинг илмий-ишлаб чиқариш ва иқтисодий самарадорлигини ошириш мақсадида қўлланиладиган токни кўпайтириш, ўстириш ва парвариш қилиш усуллари, селекция ва ампелографиянинг қисқача назарий, методологик ва амалий жиҳатларини мумкин қадар ёритишга ҳаракат қилинди.

Дарслик олий ва ўрта махсус таълим тизими, соҳа мутахассислари, балалаврлари учун мўлжалланган.

Тақризчилар: **М.М.МИРЗАЕВ** - академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчи-лик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси Бош директори, техника фанлари номзоди.

Б.ҒУЛОМОВ - Тошкент Давлат аграр университети мевачилик ва узумчилик кафедраси мудири, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент.

T 3704030900
358 2002 02

ISBN 5-89890-050-0

© «Ўзбекистон миллий энциклопедияси»
Давлат илмий нашриёти, 2002

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгач, амалга оширилаётган аграр сиёсат, биринчи қақриқ республика Олий Мажлисининг XI ва XII сессияларида қабул қилинган «Ер Кодекси», «Қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) тўғрисида», «Фермер хўжалиги тўғрисида», «Дехқон хўжалиги тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонунлари ва ҳукумат қарорлари қишлоқ хўжалигида туб ислохотларни амалга ошириш, бу жараёнда жамоат ҳамда мулкчиликнинг турли шаклларида фойдаланиш асосида аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига, саноатни хом ашёга бўлган талабини қондиришга қаратилган.

Шўролар тизимининг парчаланиб, иттифоқдош республикаларнинг мустақил давлат сифатида ажралиб чиқиши, яхлит ҳудуднинг бўлиниб кетиши, умумий сиёсий ва иқтисодий муносабатларнинг кескин камайишига олиб келди. Бундай ўзгаришлар қишлоқ хўжалиги, хусусан боғдорчилик ва узумчилик соҳаларига ҳам ўз таъсирини кўрсатди.

Ўзбекистон Республикасининг мулкчиликнинг турли шаклларида асосланган бозор иқтисодиётига ўтиш, қишлоқ хўжалигининг турли соҳаларини бошқариш тамоилларига, жумладан узумчилик билан шуғулланувчи хўжаликлар ва узумни қайта ишлаш корхоналарининг ташкилий-иқтисодий таркиби ҳамда давлат билан ўзаро муносабатларида жиддий ўзгаришлар киритишни талаб этади. Бу эса, ўз навбатида ўрта махсус ва олий ўқув юрларида узумчилик бўйича етук мутахассислар тайёрлаш жараёнига зарур ўзгаришлар киритишни тақозо этади.

Ўзбек тилида чоп этилган «Ўзбекистон узумчилиги» (А.А.Рибаков, С.А.Остроухова, В.И.Горбач, М.Г.Цейтлин, Т.Т. Турсунов Т., «Ўқитувчи» нашриёти, 1969) ҳамда рус тилида нашр қилинган «Виноградарство» (А.А.Рибаков, С.А.Остроухова Т., «Меҳнат» нашриёти), 1988) каби ўқув қўлланмалари чикқанига кўп йиллар бўлиб, уларда узумчиликнинг фан ва соҳа сифатидаги, халқ хўжалигидаги аҳамияти собиқ тузумга хос яхлит бир мазмунда баён этилган.

Республикада қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган туб ислохотлар жараёнида Марказий Осиё, хусусан Ўзбекистон Республикаси халқ хўжалигида катта аҳамиятга молик узумчиликка оид ушбу ўқув қўлланмага бўлган эҳтиёж сезилди. Бундан кўзланган мақсад ҳозирги давр узумчилигининг аҳволи, муаммолари, шунингдек, ток ўсимлигининг биологияси, ташқи муҳит билан узвий боғлиқлиги, кўпайтириш ҳамда парвариш қилишнинг илғор технологияси, қисман селекцияси ва

ампелографиясини баён этиш ва шулар орқали талабаларнинг аниқ мақсадга қаратилган билимларини мустаҳкамлаш-дир.

Ушбу дарсликнинг тегишли қисмларида баён этилган материаллар талабаларнинг бўлажак мутахассис сифатида зарур билим билан куроллантирибгина қолмай, уларнинг янги шароитда мавжуд бўлган мураккаб вазифалар ҳамда муаммоларни ечишларига ёрдам беради, деган умиддамиз.

Ҳозирги Ўзбекистон Республикаси шароитида узумчиликни ривожлантиришнинг асосий вазифалари соҳани бошқа-ришнинг турли шаклларида қатъий назар, унинг юқори рен-табеллиги ва даромадлигини таъминлашга қаратилган самарали ташкилий-иқтисодий механизмини яратиш, уни бошқа-риш, шунингдек, ишлаб чиқариш, илмий тадқиқот ишлари тизимини такомиллаштириш, янги шароитда ишлашга қодир малакали кадрларни тайёрлаш кабилардан иборат. Буларнинг ҳал этилиши эса мазкур соҳанинг маромий ишлашини таъминлаш, унинг янада ривожланиши учун қулай шароитлар ва имкониятлар яратилишига имкон беради.

Ҳозирда ва келажакда узумчиликни янада ривожлантиришда давлат аҳамиятига молик дастур ишлаб чиқиш, «Боғ-дорчилик ва узумчилик тўғрисидаги» Ўзбекистон Республикасининг Қонунини яратиш энг долзарб масалалардан биридир. Буларда, албатта, йўқолиб кетган ва камайиб бораётган энг сархил навларни тиклаш, сермахсул, аъло сифатли, совуққа, касаллик ва зараркунандаларга чидамли янги навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш, шунингдек, ток ўсимлигини кўпайтириш, уни парвариш қилишнинг янги замонавий усуллари ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, экологик муҳитни муҳофаза қилиш, экологик тоза маҳсулот етиштириш каби масалалар ўз ифодасини топмоғи лозим.

Республика қишлоқ хўжалигидаги ислохотлар жараёнида, мулкчилик синфи шаклланаётган ҳозирги даврда юқорида қайд этилган қонунлар ва бошқа ҳукумат қарорлари хўжалик-ларда, шунингдек, оилавий пудрат, ижара асосида узумчиликни ривожлантиришни изчил амалга ошириш учун кенг имкониятлар яратиб беради. Бу борада маалаки мутахассис - кадрларнинг ўрни алоҳида аҳамият касб этади.

Модомики шундай экан, узумчиликни ривожлантиришнинг стратегияси ва тактикасини белгилаб берувчи директив ҳужжатларни ишлаб чиқиш билан бирга соҳанинг ишлаб чиқариш, моддий-техника, илмий базасини кучайтириш ва малакали кадрларни тайёрлаш ҳозирги куннинг энг долзарб масалаларидан ҳисобланади. Буларни ҳал этиш билан бирга дунё бўйича катта аҳамият берилаётган узумнинг серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга, табиий ноқулай шароитларга чидамли навларини яратиш, тоқзорларни янги типдаги навлар билан

тўлдириш, замонавий илғор агротехника усуллари жорий қилиш, пировардида касаллик ва зараркунандаларга қарши заҳарли кимёвий моддалар ва минерал ўғитларни камроқ ишлатиб табиатни асраш, экологик тоза маҳсулотларни етиштириш, инсон саломатлигини муҳофаза қилиш каби вазифалар узумчилик олдида турган ва ечимини қутаётган энг муҳим ишлардир.

Ушбу дарсликнинг яратилишига бизга яқиндан ёрдам берган, ўзларининг қимматли маслаҳатлари, таклифларини аямаган Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, «Ўзмевабза-вотузумсаноат» холдинг компанияси, академик. Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси, Тошкент Давлат аграр университети жамоасига, шунингдек, бир қатор олимлар, мутахассислар, тажрибали соҳибкорларга ўз миннатдорчилигимизни билдирамыз.

УМУМИЙ ТОКЧИЛИК

1. УЗУМЧИЛИКНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

Узумчилик республикаимиз қишлоқ хўжалигининг қади-мий сердаромад тармоқларидан бири саналади. Узумчилик ўсимликшуносликнинг соҳаси сифатида узум етиштириш билан шуғулланса, фан сифатида токдан муттасил мўл ва сифатли ҳосил олиш учун унинг ўсиши ва ривожланишини бош-қаришнинг турли усулларини илмий назарий ва илғор тажри-балар асосида ишлаб чиқади ҳамда ўқув фани сифатида улар-ни ўрганади.

Марказий Осиё, хусусан Ўзбекистоннинг қулай табиий - иқлим шароити бу ерда узумнинг турли муддатларда, яъни энг эрта ва энг кеч пишадиган навларини етиштириш имконини беради.

Ток - қимматбаҳо субтропик ўсимлик. Унинг меваси ўзининг пархезлик ва озиқалиги 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. Шунингдек, янги узилган узум таркибида инсон саломатлиги учун зарур бўлган олма, вино, лимон, қаҳрабо, шавел, чумоли ва бошқа бир қанча органик кислоталар, калий, кальций, фосфор, натрий каби минерал тузлар, мева пўсти таркибида ранг берувчи моддалар (пигментлар), дубил моддалар бор.

Узум меваси А, С, Р, РР, В₁, В₂, В₆, В₁₂, каби витаминларга бой. В гуруҳ витаминлар, аминокислоталарнинг қандай миқдорда сақланиши узум навининг пишиш муддатига, ғужумларнинг уруғли ёки уруғсизлигига, ток тупининг ўсиш кучига, об-ҳаво шароитига ҳамда парвариш усулларига боғлиқ. Олимларнинг кузатишига қараганда, В гуруҳига мансуб витаминлар, аминокислоталар ва микроэлементлар кечпишар узум навларида кўпроқ тўпланар экан.

Узумнинг шифобахш хусусияти қадимдан маълум бўлиб, табобатда турли касалликлар (сил, камқонлик, кам қувватлик, ошқозон-ичак, сийдик йўли, юрак хасталиги ва ҳ.к.)ни даволашда кенг қўлла-

нилган. Узум билан даволашнинг илмий асосланган янги йўналиши-ампелотерапия (юнонча ampelos узум, therapeia даволаш) табобатда кенг қўлланилади.

Узум шарбати, айниқса ёш болалар ва кексалар учун бебаҳо озика. У организмда моддалар алмашинувини яхшилаш, қон томирларини кенгайтириш, жигар фаолиятини яхшилаш, юрак мускулларини озиклантириш, қонни тозалаш ва кўпайтиришдек хусусиятларга эга.

К.В.Смирнов ва бошқа олимларнинг маълумотларига қараганда 1 л янги узум шарбатининг қуввати таққосланганда 1,7 л, сигир сутига, 650 г, мол гўштига, 1 кг, баликка, 300 г, бринзага, 500 г, нонга, 3-5 дона тухумга, 1,2 кг картошкага, 3,5 кг, помидорга, 1,5 кг, олма, нок ёки шафтолига тенг келар экан.

Узумдан турли мақсадлар (истеъмол қилиш, қайта ишлаш ва ҳ.к)да фойдаланилади. Асосан, июл ойидан ноябр ойигача янгилигича истеъмол қилинади. Махсус совиткичларда сақланганларини март-апрел ойларида ҳам тансиқ ва шифобахш мева сифатида истеъмол қилиш мумкин. Шунингдек, янги узумдан мураббо, компот, шарбатлар, шинни, концентратлар, юқори сифатли винолар ҳам тайёрланади. Майизбоп навлари куритилганда ўта тўйимли, шифобахш маҳсулот беради. Майиз (кишмиш, гармиён ва ҳ.к.) қадимдан тўйимли ва шифобахш озиқ сифатида қадрланиб пархезлик хусусиятига эга бўлган. Узум майизи таркибида 80% гача қанд моддаси бўлиб, асосан, у глюкоза ва фруктозадан иборат. Шунингдек, азотли ва ошловчи (дубил) моддалар, органик кислоталарга ҳам бой. Майизнинг қимматлилиги яна шундаки, уни узоқ муддат сақлаш, олис жойларга олиб бориш ёки жўнатиш мумкин. Узоқ сафар (экспедиция)га борувчилар учун организмга қувват берувчи, толиқишдан асровчи бебаҳо озиқ ҳисобланади. Айрим давлатларда майиз давлат захирасидаги армияга бериладиган озиқ-овқат маҳсулотлари қаторига киритилган.

Узумдан тайёрланадиган маҳсулотлар ишлатилиши ва тайёрланиш технологияси бўйича **виночилик маҳсулотлари** (вино, коньяк, шампан ва ҳ.к.); **шарбат маҳсулотлари** (табiiй ва ярим фабрикат ҳолидаги шарбатлар ва ҳ.к.); **концентратлар** (узум асали, вакуум-суло, бекмес ва ҳ.к.); **консервалар** (компот, маринада, мураббо, жем, узум пастаси ва ҳ.к.) ҳамда узумни дастлабки ишлашдан ҳосил бўлган чиқиндилардан иборат иккиламчи маҳсулотларга бўлинади. Масалан, узум турпидан озика уни, пўстидан вино кислотаси, бўёқлар, уруғидан танин, мой, шунингдек, узум дрозжаларидан спирт, озика дрозжалари, озиқ-овқат ва қондигер маҳсулотларини тайёрлаш учун фойдаланилади. Узумчиликнинг озиқ-овқат саноати билан узвий боғлиқлиги ҳам мана шунда. Узум маҳсулотларининг сифати, асосан, узумнинг нав хусусиятларига, уни парваришига, табиий-иқлим шароитларига

боғлик.

Токнинг бошқа мевали ўсимликларга нисбатан афзаллиги яна шундаки, уни кўпайтириш қулай, кўчати ўтқазилгач, 2-3 йили ҳосилга киради ва қулай шароитда яхши парвариш қилинса 100, ҳатто ундан кўп йил яшаб ҳосил бериши мумкин. Ток илдиз тизими бакувват бўлгани учун, у курғоқчиликка анча чидамли. Ундан тоғ ва тоғ олди ерларини ўзлаштириш, қумли ерлар ва жар ёқаларини мустаҳкамлашда ҳам фойдаланиш мумкин. Уни бошқа мевали дарахтлар ўсиши анча қийин бўлган шўрланган, тошлоқ, ер ости суви яқин (1-1,5 м) ерларда ҳам ўстириб ҳосил етиштириш мумкин.

Узумчилик аслида сардаромад соҳа. Районлаштирилган узум навлари жойнинг тупроқ-иқлими шароитларига тўғри танланиб жойлаштирилса, тупроққа ишлов бериш ва ўсимликнинг парвариши билан боғлик барча агротехника ишлари ўз вақтида ва сифатли бажарилса узумчилик ўсимликшуносликнинг юқори рентабелли, иқтисодий кўрсаткичлари юксак тармоғига айланади.

1.2. Ўзбекистон Республикасида узумчиликнинг қисқача тарихи, хозирги аҳволи ва ривожланиш истикболлари

Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистон узумчилигининг тарихи минг йилларни ўз ичига олади. Бу ерларда ток Искандар Зулқарнайн бостириб киришидан анча илгари (эрамизгача IV асрларда) экилгани маълум. Эрамиз бошларида (I аср) юнонликлар Ўрта Осиёга келишларидан аввал токчилик ва виночилик ривожлангани маълум. Айниқса, Фарғона водийсида йирик ер эгалари қўлида катта майдонларда токзорлар бўлиб, узум етиштириш ва вино тайёрлаш орқали яхши даромад қилинган. Араблар истилоси даврида (VIII аср) халқаро алоқалар, савдо-сотик ишлари анча ривожланган бўлиб, узумчиликка эътибор кучая борган. Ўрта Осиё, жумладан мамлакатимизга Ҳиндистон, Эрон, Афғонистон, шунигдек, айрим араб мамлакатларидан узумнинг янги, айниқса, хўраки ва майизбоп навлари келтирилган.

Ток Ўрта Осиёнинг деярли барча дехқончилик районларида, айниқса Фарғона ва Зарафшон водийлари, Тошкент, Хоразм, Қашқадарё воҳалари, Амударёнинг ўнг ва сўл соҳилларида кўп экилган. Узумчилик саноат аҳамияти даражасига кўтарилгач, узум маҳсулотлари (шини, майиз) атрофдаги яқин шарқ мамлакатлари, шунингдек, Волга бўйи соҳиллари бозорларига ҳам олиб борилган. Ўша даврда экилган узум навларининг хилма - хиллиги, токзорларга ишлов бериш, тупларни парвариш қилишнинг самарали усуллари (ерни куз ва баҳорда ҳайдаш, токни пайвандлаш, пархиш қилиш, кесиш, касаллик ва зараркунандларга қарши турли эритмаларни пуркаш ва ҳ.к.) токчиликнинг ривожланганлигидан далolat беради.

Мўғулларнинг Ўрта Осиёга хужуми (XIII аср) қишлоқ хўжалигига, катта талофат етказди. Айниқса Зарафшон, Марв, Хоразм воҳаларида суғориш тармоқари бузиб ташланди, деҳқончилик ерлари, боғ ва токзорлар пайҳон қилинди. Бунинг таъсири анча йил давом этди. Фақат XV асрга келиб токчиликка эътибор кучая бошлади. Кейинчалик ислом дини (айниқса Бухоро амирлиги, Хоразм, Қўқон хонликлари даврида), шариат ҳукми талабларига кўра вино тайёрлаш ва уни ичиш тақиқланган бўлиб, узумнинг фақат хўраки ва майизбоп навларини кўпайтиришга аҳамият берилди. Шундай бўлсада узумнинг фақат «Бахтиёрий», «Обаки», «Буваки», «Вассарға» каби истеъмол учун яхши ҳисобланган навлари сақлаб қолинган. Мусалас тайёрлаш эса анча чекланган.

Ўрта Осиёнинг чор Россияси томонидан босиб олинishi, рус давлати билан савдо-сотик алоқаларининг ривожланиши натижасида юртимиздан ҳам Россиянинг марказий бозорларида хўраки узум, майиз, шини каби маҳсулотларга бўлган талаб ошди, узумчилик ҳамда виночилик аста-секин ривожлана бошлади. Узумнинг винобоп навлари Украина (асосан Қрим), Молдова, Кавказорти ва бошқа жойлардан келтирилиб экилди. Туркистонга Россиядан узумчилик ва виночилик соҳалари бўйича олим ва мутахассислар кела бошлади.

Ўзбекистонда узумчиликнинг ривожланишида Россия боғдорчилик жамиятининг Туркистон бўлими муҳим рол ўйнаб, у узумнинг маҳаллий шароитга мос келадиган энг яхши навларини ўрганиб тавсия этиш, тегишли навларни бошқа минтақалардан олиб келиш ишларини ташкил этди. Кейинчалик унинг асосида Туркистон узумчилик ва виночилик қўмитаси ташкил этилди. Қўмита узумчилик ва виночиликни илмий асосда ривожлантириш, токни энг хавфли зараркунанда филлоксерадан ҳимоя қилиш, оидиум (ун шудринг) касаллигига қарши курашиш ҳамда агротехника усуларини ишлаб чиқиш, мевали ўсимликлар ва ток кўчатларини етиштирадиган маҳсус кўчатзорларни барпо этиш каби ишларни такомиллаштиришда алоҳида рол ўйнади.

1924 йилдан бошлаб токчилик ва виночиликни ривожлантиришга эътибор янада кучайди. Боғдорчилик ва узумчилик хўжаликлари сони кўпайди, виночилик саноати учун хом ашё сифатида винобоп узум навларининг салмоғи ошди, узум навлари таркиби тартибга солина бошлади, бир қисм токзорлар сўрилар (симбағазлар)га кўтарилиб, ток қатор ораларини механизация ёрдамида ишлаш, ток парваришини яхшилаш, ҳосилдорликни кўпайтириш имкониятлари пайдо бўлди.

Кейинчалик Ўзбекистонда токчиликни ихтисослаштиришга аҳамият берилиб, хўжаликлараро бирлашмалар, маҳсус узумчилик хўжаликлари тузишга, уларда хўраки, кишимишбоп ҳамда винобоп навларни алоҳида технология асосида етиштиришга, узумни қайта

ишлаш қувватини оширишга эътибор қаратилди. Аммо, шунга қарамадан республикада пахта якка- ҳокимлиги узумчиликнинг жадал ривожланишига салбий таъсир кўрсатди. Айниқса, собиқ иттифок даврида ичкиликбозликка қарши кураш бошланган йилларда (1985-1986) Ўзбекистонда ҳам винобоп навлар экилган кўплаб токзорлар йўқ қилинди, узумни қайта ишлаш пунктлари барҳам топди. Натижада республиканинг қатор районларида саноат аҳамиятига эга бўлган узумчилик ва вичолик тармоқлари жиддий зарар кўрди.

Ҳозирги даврда республикада токзорлар майдонини кўпайтириш, ҳосилдорликни ошириш, узумни қайта ишлаш қувватини кўтариш, жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган маҳсулотларни етиштириш каби масалаларга катта эътибор берилмоқда. «Ўзмевасабзавотузумсаноат» холдинг компанияси, «Мевасабзавот» уюшмаси каби соҳа ташкилотларининг тузилиб фаолият кўрсатиб келаётгани, жаҳон бозорига узум маҳсулотларининг чиқа бошлагани бунга мисол бўла олади.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги тизимидаги хўжаликларда вазирлик томонидан тасдиқланган (Республика адлия вазирлиги билан келишган ҳолда) «Боғ ва токзорларни ер участкалари билан ижарага бериш бўйича наъмунавий шартнома» асосида 17550 га токзор ижарага берилгани (2001.10.05 гача бўлган маълумот) хўжаликларнинг иқтисодий шароитларини яхшилабгина қолмай, узумчиликни оилавий пудрат асосида ривожланишига, узум ва унинг маҳсулотларини кўпайтиришга имкон беради.

Ўзбекистонда токзорларнинг умумий майдони 120 минг га, жумладан ҳосил берадиганлари 98,8 минг га, ўртача ҳосилдорлик 63,1 ц/га (2001.01 гача бўлган маълумот). 2000 йилда республикада жаъми 623,8 минг т. жумладан «Ўзмевасабзавот-узумсаноат» холдинг компанияси хўжаликларида 155,7 минг т узум ҳосили етиштирилди. Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўйича токзорлар майдони, ҳосилдорлик ва ялпи ҳосил кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

**Ўзбекистон Республикасида токзорлар майдони,
ҳосилдорлик ва ялпи ҳосил (барча тонфадаги хўжаликлар;
2001.01 гача бўлган маълумот)**

Вилоятлар	Токзорлар майдони, минг га		Ҳосилдорлик ц/га	ялпи ҳосил минг т.
	Жами	Ҳосилга киргани		
Қорақалпоғистон Республикаси	0,4	0,8	47,3	1,4
Андижон	5,1	3,6	51,0	16,7
Бухоро	8,8	7,9	77,1	61,2
Жиззах	5,8	4,7	22,3	10,5
Қашқадарё	10,6	8,5	52,6	44,5

Навоий	5,7	4,8	47,5	22,6
Наманган	12,7	10,9	52,8	57,4
Самарқанд	31,9	27,1	69,2	187,5
Сирдарё	1,6	1,1	35,5	3,8
Сурхондарё	16,4	12,6	64,2	81,0
Тошкент	13,4	10,8	87,4	94,4
Фарғона	5,9	5,2	56,5	29,6
Хоразм	1,7	1,3	85,7	11,2
Республика бўйича	120,0	98,8	63,1	623,8

Умумий тоқзорларнинг 70% дан кўпроғи Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент, Хоразм, Бухоро вилоятларида жойлашган. Гарчанд ҳосилдорлик Тошкент, Хоразм, Бухоро вилоятларида бир қадар юқори ҳисоблансада, қолган вилоятларда талаб даражасидан ҳали анча паст. Республикада 2000 йилда етиштирилган ўртача ҳосилдорлик (63,1 ц/га) ўтган йиларникига нисбатан юқори бўлсада, аммо у аҳолини узум ва узум маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондира олмайди. Тиббиёт нуқ-таи назаридан аҳоли жон бошига етиштирилиши лозим бўлган ҳосилдорликка эришиш учун, уни камида 1,5-2 марта ошириш лозим. Бу эса узумчилик билан шуғулланувчи туман, хўжалик-ларнинг тупроқ-иклим ва иқтисодий шароитларига, навларни тўғри танлаш ва жойлаштиришга, токни ўстириш ва парвариш қилиш усуллари илмий ва илғор тажрибалар асосида олиб бориш каби омилларга, шунингдек, соҳа бўйича билим доираси кенг бўлган кадрларга боғлиқ. Бу болада дала ҳовли, томорка ерларида ток ўстириш билан шуғулланувчи, ижара асосида ишловчи соҳибкорлар ҳам ўзларининг муносиб ҳиссаларини қўшишлари мумкин.

Ўзбекистонда боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантиришда академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси, унинг вилоятлардаги филиаллари, Ўзбекистон ўсимликшунос-лик илмий тадқиқот институти, Тошкент, Самарқанд кишлок хўжалиги олий ўқув юртарининг соҳа кафедралари, шунинг-дек, уларда хизматлари билан шуҳрат қозонган олимлар - Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги фанлар академиясининг академиги, Меҳнат Қаҳрамони Маҳмуд Мирзаевич Мирзаев, киш-лок хўжалиги фанлари докторлари, профессорлар Александр Михайлович Негруль, Михаил Сергеевич Журавель, Аркадий Андреевич Рибакон, Михаил Михайлович Кузнецов, Кирилл Владимирович Смирнов, Серафима Андреевна Остроухова, кишлок хўжалиги фанлари номзоди Владимир Ильич Горбач кабиларнинг хизматлари катта. Ўзбекистон ва қўшни республикаларда узумчиликни амалий - илмий жиҳатидан ривожлантиришга улкан ҳисса қўшган Ўзбекистонда хизмат кўрсатган агроном, Меҳнат Қаҳрамони, машҳур соҳибкор Ризамат ота Муса-

мухамедов номини алоҳида тилга олиш мумкин.

Улар томонидан узумнинг бир қанча янги навлари яратилиб, ток ўстириш ва уни парвариш қилишнинг илмий ва ил-ғор тажрибалар асосида такомиллаштирилган усуллари ишлаб чиқаришга тадбиқ этилган.

Ўзбекистон Республикасида кадрлар сиёсати моҳиятидан келиб чиққан ҳолда илғор, етук ва замонавий кадрларни етиштириш қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари олдида турган энг биринчи вазифалардан биридир.

1.3.Дунё токчилиги ҳақида қисқача маълумот

Ҳозирда дунё бўйича етиштириладиган узумнинг асосий қисми (тахминан 50-52 млн т) ёки 83% вино тайёрлаш, 12% га яқини (хўраки навлар) янгилигида ейиш ва фақат 5% қуритиш (майиз) учун ишлатилади. Агар бу кўрсаткичлар минтақалар-аро ва давлатлараро кўриб чиқиладиган бўлса, Осиё мамлакат-ларининг аксарият қисмида етиштириладиган узумнинг асо-сий қисми янгилигича ейиш, майиз қилиш, алкоғолсиз ичим-ликлар ва консерва маҳсулотлари тайёрлаш учун, Европа мам-лакатларида эса ҳосилнинг асосий қисми вино тай-ёрлаш учун ишлатилади.

Дунё бўйича энг кўп токзорлар майдони Европа-Осиё, хусусан, Ўрта Ер, Адриатика, Эгей, Қора ва Азов денгизлари соҳиллари мамла-катлари (Испания, Италия, Франция, Португалия, Греция, Болгария, Германия, Венгрия, Руминия, Югославия ва х.к.) га тўғри келиб, узум етиштириш, вино тайёрлаш бўйича етакчи ўринни эгаллайди. Табиий-иклим шароитларининг ўхшашлиги жиҳатидан Россиянинг жанубий районлари, Украинанинг Қрим ва Одесса вилоятлари, Молдовани ҳам шулар қаторига қўшиш мумкин. 2000 йил маълумотига кўра Россияда токзорлар майдони 192 минг га дан (1985), 72 минг га қисқарган (ички-ликбозликка қарши кураш бошланган давр ва бошқа сабаблар таъсири-да). Ҳозирги ҳамдўстлик мамлакатлари ҳудудида Грузия, Озарбайжон, Арманистон ҳамда Марказий Осиё давлатлари - Ўзбекистон, Тожики-стон, Туркменистон, Қозоғистон ва Қирғизистоннинг жанубий қисми саноат аҳамиятига эга бўлган узумчиликнинг асосий ўчоқлари ҳис-бланади. Токзорлар майдони, етиштириладиган узум миқдори бўйича Осиёда Туркия, Эрон, Хитой, Сурия, каби давлатлар етакчи ўринни эгаллайди. Америка минтақасида узумчилик, асосан Шимолий ва Жану-бий Америкада ривожланган. Энг катта токзорлар майдони АҚШ (асо-сан Калифорния штати)да ҳамда Мексикада, Жанубий Американинг Аргентина ва Чили мамлакатларида жойлашган. Африка минта-қасида Жазоир, Жанубий Африка, Морроко, Миср Республикаси, Тунис, Оке-анияда Австралия узум етиштириш ва вино тайёрлаш бўйича ўзларига

хос ўринни эгаллайди.

БМТ Озиқ-овқат ва кишлоқ ҳежаги ташкилоти (ФАО) нинг маълумотларига кўра, дунё бўйича тоқзорларнинг умумий майдони 7 млн 546 минг га. ни ташкил этади (2000). Қитъалараро тоқзорларнинг умумий майдонини 2-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриш мумкин. Дунёда тоқзорлар майдони бўйича энг олдинги ўринда Испания (1млн 200 минг га), кейин Италия (871 минг га), Франция (870 минг га), Туркия (560 минг га), Португалия (252 минг га), АҚШ (Калифорния штати, 357 минг га), Руминия (250 минг га), Эрон

2 - жадвал

Қитъалараро тоқзорларнинг умумий майдони (ФАО, 2000)

Қитъалар	Тоқзорлар майдони, минг га	Дунё тоқзорлари умумий майдонига нисбатан% ҳисобда
Европа	4509	59,8
Осиё	1783	23,6
Америка	858	11,4
Африка	309	4,1
Океания	86	1,1

(260 минг га) Хитой (243 минг га) туради. Ҳамдўстлик мамлакатлари ичида эса Молдова (154 минг га) олдинда.

Дунё бўйича етиштириладиган жами узум ҳосили 62 млн.т атрофида, жумладан Европада 31 млн т, Америкада 12,5 млн т, Осиёда 13,5 млн т, Африкада 3,1 млн т, Океанияда 1,1 млн т узум етиштирилади. Узум етиштириш бўйича энг олдинги ўринларни Италия (9,7 млн т), Франция (8 млн т), АҚШ (6,7 млн т), Туркия (3,6 млн т), Испания (5,7 млн т), Эрон (2,3 млн т), Хитой (2,8 млн т) эгаллайди.

Хўраки узум, асосан Италияда (150 минг т), Туркияда (92 минг т), АҚШда (Калифорния штати, 90 минг т), Чилида (76 минг т), Бразилияда (35 минг т) етиштирилади. Испания, Греция, Сурия, Япония, Афғонистон, Португалия, Жазоир каби мамлакатларда ҳам хўраки узумчилик нисбатан ривожланган.

Кейинги 15 йил ичида хўраки нав узумларни етиштириш Чилида 3,5 марта, Жанубий Африкада 2,5 марта, Австралияда 2 марта, Жазоирда 1,5 марта кўпайган. Бунга асосий сабаб Жанубий ярим шарда жойлашган узум етиштирувчи мамлакатлар хўраки навларни киш ойларида Европа давлатлари (асосан Германия, Франция, Буюк Британия ва х.к.) га етказиб бериб, шу орқали катта даромад қилишидир.

Агарда мамлакатлараро тоқзорлар майдонига нисбатан етиштириладиган узум ҳосили ўзаро таққосланадиган бўлса, улар ўртасида сезиларли даражада тафовут борлигини кўриш мумкин. Бунга асосий сабаб, тоқзорлар ҳосилдорлик даражасининг бир хил эмаслигидир.

Узум маҳсулотлари ичида вино ва майиз тайёрлаш алоҳида ўрин тутади. Халқаро узумчилик ва виночилик ташкилотининг маълумотига кўра 1994 йилда дунё бўйича 255740 минг гл вино ишлаб чиқарилган. Унинг 188945 минг гл ёки 73% дан ортиғи европага тўғри келади. Вино тайёрлаш бўйича Италия (59276 минг гл), Франция (54640 минг гл), Испания (18945 минг гл) олдинги ўринларда туради. Аҳоли жон бошига вино ичиш бўйича Франция (63л), Аргентина (44 л), Швейцария (42 л), Словения (40 л), Испания (37 л) дастлабки ўринларни эгаллайди.

Дунё бўйича ҳар йили ўртача 1 млн.т майиз тайёрланади. Бу борада Туркия (36 минг т), АҚШ (Калифорния штати, 34 минг т) етакчи ўринда туради. Эрон, Греция, Австралия, Аф-ғонистон, Чили, Жанубий Африка Республикаси каби мамлакатларда ҳам сифатли майиз етиштирилади. Майизни экспорт қилиш бўйича дунёда Туркия (17,3 минг т), АҚШ (Калифорния штати, 12,3 минг т) олдинда туради. Майизнинг энг кўпи Германия, Канада, Япония, Франция, Италия, Белгия каби давлатларга экспорт қилинади.

Янги узумни истеъмол қилиш турли мамлакатларда ҳар-хил. Аҳоли жон бошига бир йилда ўртача истеъмол қилинади-ган узум Сурия, Иорданияда 40 кг ни, Болгария, Греция, Туркия, Ўрта Осиё республикаларида 15 - 30 кг ни, Италия, Испания, Португалия, Аргентина, Югославия, Руминия, Германия, Венгрия, Францияда 4 - 10 кг ни ташкил қилади.

Дунё бозорида хўраки узум, вино, майизни экспорт ва импорт қилиш масаласи ва унинг ҳолати ҳар йили Халқаро узумчилик ва виночилик ташкилотининг Бош ассамблеяси йи-ғилишида муҳокама этилади.

2. ТОКДОШЛАР (VITACEAE JUSS) ОИЛАСИ

Ток Vitaceae Juss оиласининг Vitis туркумига мансуб қадимий гулли ёки ёпиқуруғли ўсимлик. Дунёнинг мўътадил, субтропик ҳамда тропик минтақаларида учрайди.

Ток ўсимлиги доим яшил тропик ўрмонларда, шунингдек, дарё соҳиллари ҳамда тоғ ёнбағирларида, асосан ёввойи ҳолда ўсади. Ток чирмашиб ўсувчи лиана шаклидаги ўсимлик бўлиб, жингалаклари ёрдамида атрофдаги дарахт ва дарахтсимон ўсимликларга чирмашиб ўзининг барча поя ва барг ҳажмини уларнинг юқори қисмида жойлаштирган. Даврлар ўзгариши, иқлимнинг умумий совиб кетиши, доим яшил ўрмонларнинг аста секин нобуд бўла бориши оқибатида токнинг ўсиш тарзи, шакли ҳам ўзгариб, у очик майдонларда ер бағирлаб ўсувчи шаклга кирган.

Мевасининг шифобахш ва тўйимлилиги, токнинг бошқа шароитларда ҳам ўсиб осон кўпая олиш хусусияти ўтроқ халқ-лар томонидан

уни экиб ўстиришга сабаб бўлган. Токнинг серҳосил, меваси чиройли, ширин бўлган хиллари узоқ йиллар давомида танланиб экилган. Парвариш қилиш усуллари ишлаб чиқилиб, такомиллаштирилган ва охир - оқибатда узумнинг турли хил навлари етиштирилган.

Айрим тарихий маълумотларга қараганда ток тахминан бундан 5-6 минг йил илгари Ўрта Осиё, Кавказ орти, Сурия, Месопотамия, Мисрда, 3 минг йил илгари Қора денгиз ва Ўр-та Ер денгизи соҳилларидаги мамлакатларда, Хитойда, кейинроқ Францияда экиб ўстирилгани маълум.

Токдошлар оиласининг номи **aceae** суффиксининг витис туркуми номи асосига қўшилишидан ҳосил бўлган. Токдошлар оиласи 14 туркум, 1000 га яқин турларни ўз ичига олади. Улар ўзларининг морфологик белгилари, биологик хусусиятлари ва ишлатилишига қараб бир-биридан фарқ қилади. Токнинг ёввойи турлари, асосан Африка ва Осиёда, 6/1 қисми Американинг тропик ва субтропик минтақаларида жойлашган.

Марказий Осиё ҳамда бошқа ҳамдўстлик мамлакатлари худудларида токнинг Витис, Ампелопсис ҳамда Партеноциссус туркумларининг турлари чирмашиб ўсувчи, баъзан бута ва унча катта бўлмаган дарахт кўринишида ўсади. Барглари, новдаларнинг шохланиши, тўпгули, гуллари, ғужумлари, уруғи ҳар хил кўринишда бўлган турлари ҳам бор. Vitaceae оиласига номни ингилиз олими Линдли (1830) берган бўласада, аммо унинг муаллифи фаранцуз олими А.Л. Жюссёе ҳисобланади (1789). Чунки у биринчи бўлиб оилага *viniferae* номи билан ботаник таъриф берган. Токдошлар оиласи систематикасини дастлаб француз ботаниги Ж.Планшон (1887) ишлаб чиққан ва кейинчалик бундан ривожлантиришда француз ампелографи П. Виала ва В. Верморель (1901 - 1910), рус олимлари А.М.Негруль (1946), Д.И. Сосновский (1949), В.В.Шульгина (1958), Д.П.Воробьев (1968), Ш.Г.Тополэ (1983) ва бошқалар катта ҳисса қўшганлар.

Ток систематикасини ўрганиш бўйича ХХ асрда олиб борилган тадқиқотлар токнинг янги-янги тур ва туркумларини очишга, шунингдек, айрим таксонларни муҳим таксономик белгилари орқали у ёки бу тур ёки туркумга мансублигини аниқлаш имконини беради. Vitaceae оиласининг ўзида ҳам ўзгаришлар юз бериб, ундан *Leeoideae* Clarke оиласи алоҳи-да ботаник оила (*Leeaceae* Dumortier) сифатида ажратилди. Шунингдек, Акареосперма ва Птероциссус туркумлари аниқланиб токдошлар оиласига қўшимча қилиб киритилди. Янги туркумларни аниқлаш, эскилари систематикасини қайта кўриб чиқиш ва бошқа ўзгаришлар натижасида токдошлар оиласи 14 туркумдан ташкил топган. Токдошлар оиласидан биринчи бўлиб, Витис туркуми, кейинчалик Циссус, Ампелопсис, Тетрастигма ва бошқа туркумларга

таъриф берилди. Токдошлар оиласига мансуб барча туркумлар ичида энг кўп ўрганилгани ва халқ хўжалиги учун аҳамиятлиси Витис туркумидир.

Витис (Vitis L.) туркуми 70 турни ўз ичига олиб, иккита туркумча: *Еувитис планч* (Euvitis Planch) ҳамда *мускадиниа планч* (Muscadinia Planch) га бўлинади.

Еувитис планч туркумчаси 68 турни, Мускадиниа планч эса 2 турни ўз ичига олади.

Еувитис планч витис туркумининг асосий туркумчаси ҳисоблан-иб, унинг деярли барча турларини ўз ичига олади. Келиб чиқиши, бо-таник ҳамда морфолого-анатомик белгилари ва хусусиятларига кўра учта: **Европа - Осиё** (фақат битта витис винифера турини ўз ичига олди); **Шарқий - Осиё** (39 турни ўз ичига олди) ва **Америка** (28 турни ўз ичига олди) гу-руҳларига бўлинади.

Биринчи гуруҳдаги маданий навлардан ташкил топган витис ви-нифера, иккинчи гуруҳда витис амурензис (амур токи), учинчи гуруҳда эса витис лабруска, витис рипария, витис рупестрис ва витис берлан-диери турлари аҳамиятли ҳисобланади.

Узумчилик амалиётида энг аҳамиятли ҳисобланган Витис вини-фера (*V. vinifera* L.) ўз навбатида 2 турча: *силвестрис* (ssp. *Silvestris* Gmel) ёки ёввойи ток ҳамда *сатива* (ssp. *Sativa* DC) ёки маданий токни ўз ичига олади.

Ёввойи ток Атлантикадан Копет-Доғгача бўлган ораликда тарқалган. Асосан икки уйли ўсимлик. Айрим ўсимликлар-нинг тўпгу-ли фақат эркак гуллар, бошқалари эса фақат урғочи гулларга эга. Ма-даний турчага мансуб ўсимликлари, асосан кўш (икки) жинсли ёки функционал урғочи гуларга эга. Ток турлари ва навларини атрофлича ўрганган олимлар (С.И. Коржинский, Д.Н.Сосновский, В.В.Шульгина, А.М.Негруль, Я.Ф.Кац, Ш.Г.Тополэ ва бошқалар) ёввойи токнинг тур-ли нокулай шароитларга чидамлилигини ва аксинча Витис винифера турига мансуб аксарият навлар замбуруғ касалликлари (оидиум, ан-тракноз, доғли некроз, кул ранг чириш ва ҳ.к.), зараркунандалар (ай-ниқса филосера)га ҳамда совуққа чидамсиз, иммунитети паст бўлиши тўғрисида деярли ўхшаш фикр билдирганлар. Шу туфайли қимматли биологик белгиларга эга бўлган донор ўсимликларни токдошлар оила-сига мансуб бош-қа турлари орасидан қидириб топиш тоқчилик фани ва амалиётида муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Таниқли рус ампелограф олими, академик А.М.Негруль фикрича ток ўсимлигини маданий ҳолда ўстириш бундан 7-9 минг йил аввал мавжуд бўлган. Марказий Европа ҳудуди музлик давридан чиқиб, иқлим шароитлари ток ўсиши учун но-қулай бўлган. Шунинг учун ток ўсимлигини маданий ҳолда экиб ўстириш жараёни дастлаб ёрбий

Осиёда, яъни Каспий ва Қора денгиз соҳиллари, Кавказорти, Ўрта ва Кичик Осиё, Сурия, Месопотамия ҳамда Эронда бошланган. Кейинчалик токчиликнинг аҳамияти оша бориб Европа мамлакатларида ўстирила бошлаган. Айрим тадқиқотчилар фикрига кўра маданий ток Ҷрта Ер денгизи соҳили мамлакатларида ҳам ўстирилган деган тахмин бор. Аммо, ҳозирги кунгача витис вини-ферага мансуб маданий токнинг бир ёки бирнеча авлоддан келиб чиққанлиги тўғрисида аниқ фикр йўқ. Аммо, олимларнинг узоқ йиллар олиб борган тадқиқотлари маданий ток (*V. vinifera L. ssp. sativa DC*)нинг юксак полиморфлилиги (турли - туманлиги)ни кўрсатади. Айрим маълумотларга кўра дунё коллекцияларидаги узум навларининг умумий сони 30 минг-дан кўплиги маълум.

Токнинг келиб чиқиши, тарқалиши ҳамда маданий ҳолда ўстирилишини янада ойдинлаштириш мақсадида Н.И.Вавилов уларнинг куйидаги марказларини аниқлаган:

Ўрта Осиё маркази - Шимолий-Ҷарбий Ҳиндистон, Афғонистон, Тожикистон, Ўзбекистон ва Ҷарбий Тянь-Шанни; **Олдосиё маркази** - Кичик Осиё, Кавказорти, Эрон ҳамда Туркменистоннинг тоғли районларини ўз ичига олади. Токнинг кўпгина маданий ва ёввойи турлари ҳамда шакллари шу марказларда учрайди. Айни вақтда Н.И Вавилов ёввойи ва маданий ток, асосан Кавказортида шаклланган бўлса керак, деган фикрни ҳам билдиради. Грузия, Арманистон ва Озарбайжонда қадимдан узумнинг кўпгина маҳаллий (абориген) навлари ўстириб келинаётгани, шунингдек, ёввойи ток турларининг ҳам кенг тарқалганлиги токнинг у ерларда узоқ йиллардан бери ўстириб келинаётганини кўрсатади.

Ёввойи токнинг эколого-географик жиҳатдан тарқалиши, унинг маданийлашган турли шакллари, морфологик-биологик хусусиятларини ҳисобга олиб А.М.Негруль Витис винифера турига оид узум навларининг таснифини ишлаб чиққан ва барча экиладиган (маданий) узум навларини учта: **Шарқий; Ҷарбий Европа** ҳамда **Қора денгиз соҳиллари** эколого-географик гуруҳларига ажратган. Ушбу гуруҳларга кирувчи узум навлари биологик хусусиятлари, морфологик белгилари жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади.

Шарқий гуруҳга кирувчи узум навларининг асосий хусусиятлари: туп ва новдалари кучли ўсади, барглари туксиз, новдаларининг ҳосил тугиш ва ҳосил бериш коэффициентлари паст, узум бошлари ва ғужумлари йирик, меваси, асосан янгилигича ейилади, майиз қилинади, совуққа, замбуруғ ка-салликлариغا чидамсизроқ.

Ҷарбий Европа гуруҳига кирувчи узум навларининг асосий хусусиятлари: ток туллари нисбатан ихчам, новдалари сустроқ ўсади, кўпчилик навларининг барглари тукли, новдаларининг ҳосил тугиш ва ҳосил бериш коэффициенти юқори, узум бошлари ва ғужумлари май-

дароқ, меваси асосан қайта ишланади (вино, шарбатлар ва ҳ.к. тайёрланади). Шарқий гуруҳга мансуб узум навларига нисбатан совуққа, касалликларига чидамли.

Қора денгиз сохиллари гуруҳига мансуб узум навлари эса, ўзининг биологик-морфологик ҳамда хўжалик-технологик хусусиятларига кўра бошқа гуруҳ узум навларига нисбатан оралиқ ўринни эгаллайди. Узум ҳосили, асосан вино ва шарбатлар тайёрлашда ишлатилади.

Узумнинг экма маданий навларини бундай гуруҳларга бўлиниши улардан турли мақсадларда фойдаланиш (навлар таркибини янгилаш ва яхшилаш, парвариш усулларини такомиллаштириш ва ҳ.к.)да қулайликлар туғдиради.

Шарқий Осиё гуруҳи 39 турни ўз ичига олади. Уларнинг ичида, айниқса Витис амурензис тури амалий аҳамиятга эга. У - 40⁰С гача совуққа чидай олиши, ўсув даврининг қисқалиги, кучли ўсиши каби хусусиятларга эга. Кўпчилик тур-хиллари икки уйли, эркак ва функционал урғочи гулли. Баъзан кўш жинсли гулга эга турлари ҳам учраши мумкин.

Узум бошлари, асосан, кичик, ҳавол; ғужумлари майда, думалоқ, қора, ейишга яроқли. Бу турнинг характерли хусусиятларидан бири шундаки, у ҳаво ҳарорати анча паст (7-8⁰С) бўлганда ҳам ўса бошлайди. Бу, албатта киши қаттиқроқ ва бир маромда ўтадиган Шимолий районларда унча хавфли бўлмасада, аммо иқлими мўтадил, киши ўзгарувчан жойларда хатарли кечиб, уйғонган куртақлар, ўсган яшил новдалар жиддий зарарланиши, хатто нобуд бўлиши мумкин.

Америка турлари гуруҳи 28 номни ўз ичига олиб, улар, асосан Мексикадан Канадагача бўлган жойларда ўсади. Мильдью, оидиум, кулранг чириш каби замбуруғ касалликлари ҳамда филлоксеерага чидамлилиги билан бошқа гуруҳ турларидан фарқ қилади. Шунинг учун селекция ишида қимматли донорлардан ҳисобланади. Витис лабруска тури амалий аҳа-миятга эга бўлиб, у бошқа Америка турларидан олдин Европага келтирилган. «Изабелла», «Конкорд», «Лидия» каби бир қа-тор навлар шу турга мансуб. Булар замуруғ касалликлари ҳамда совуққа (-30⁰С гача) нисбатан чидамли ҳисобланади.

Витис аестивалис, Витис аризонка, Витис берландиери, Витис рупестрис каби турлари эса, асосан селекция ишларида дастлабки материал сифатида аҳамиятли ҳисобланади. Токдошларга мансуб бир қатор туркумлари ва уларнинг айрим турларидан манзарали ўсимлик сифатида фойдаланиш мумкин.

Циссус (Cissus L.) - 320 га яқин турдан иборат. Осиё, Африка, Америка ҳамда Австралиянинг тропик ва субтропик иқлимли районларида ўсади. Ўсимликлари чирмашиб ўсувчи бута шаклида, жингалакли, айримлари жингалаксиз тик ўсади, этдор туганаксимон илдиз ҳосил

килади. Меваси (ғужуми) майда ёки йирик, қайта ишлашга яроқсиз. Кўпчилик турларини манзарали ўсимлик сифатида ўстириш мумкин.

Ампелоциссус (*Ampelocissus Planch*) - 90 турни ўз ичига олади. Асосан Осиё ва Африканинг тропик районларида ер бағирлаб ёки тик холда бута шаклида ўсади. Ер ости пояси мустаҳкам, туганаксимон. Айрим турларининг узум бошлари катта, меваси ейишга, қайта ишлашга яроқли, ширин. Филлоксерага чидамли.

Ампелопсис (*Ampelopsis Michx*) - 23 турдан ташкил топган. Осиё ва Шимолий Американинг мўътадил иқлимли районларида, асосан лиана, айрим ҳолларда бута шаклида ўсади. Новдалари узун, ингичка, жингалакли. Меваси майда, асосан оқ, кўк ёки пушти, ейишга яроқсиз. Фақат манзарали ўсим-лик сифатида ўстирилади.

Партеноциссус (*Partenocissus Planch*) - 19 тури бор. Шимолий Америка, Жанубий ва Ёрбий Осиёнинг мўътадил иқ-лими районларида ўсади. Новдалари кучли шохланади, жинга-лаккли, чирмашиб ўсади. Меваси майда, қора, ейишга яроқсиз. Ўсимликлари қурғоқчиликка, иссиққа, совуққа (-30°C гача), замбуруғ касалликларига ҳамда филлоксерага чидамли. Баргининг шакли, ранги жуда чиройли. Манзарали ўсимлик сифатида қадрланади. Юқорида баён қилинган туркумлар қаторига Тетрастигма, Ландукия, Птеризантес каби туркумларни ҳам кўшиш мумкин.

3. ТОК БИОЛОГИЯСИ

Ток биологик хусусиятларига кўра иссиқсевар, чирмашиб ўсувчи кўп йиллик гулли ўсимлик. Юқорида айтилганидек, тоқдошлар оиласи - *Vitaceae* Juss нинг ҳозирги замон вакиллари минг йилларни ўз ичига олган мураккаб эволюцион даврни (ирсий ўзгарувчанлик, яшаш учун кураш, танлаш, ташки муҳитнинг ўзгарувчан шароитларига мослашиш ва ҳ.к.) ўтаган. Тоқдошлар авлодининг дастлабки вакиллари тик ўсувчи бута шаклида бўлиб, улар моноподиал (оддий) типда ўсиб жингалакларни бўлмаган. Очик жойларда ўсганлиги туфайли уларнинг ёруғликка бўлган талаби ҳам орта борган. Кейинчалик қалин тропик ўрмонлар пайдо бўла бошлаши сабабли тоқдошларнинг авлодлари бутунлай йўқолиб кетиш хавфи остида, ёки бўлмаса улар ўсаётган жойларнинг ташқи муҳит шароитларига мослашишига мажбур ҳолатда бўлган. Натижада уларнинг тузилиши, ўсиши, ривожланишида ўзгаришлар содир бўлиб, токнинг ҳозирги мавжуд ҳаётий шакллари шаклланган.

Охир - оқибат ток зарур морфологик, физиологик ҳамда биокимёвий хусусиятларга эга бўлиб, дарахтсмон лиана (чир-машиб ўсувчи) шаклга айланган. Ток суянчиксиз тик ҳолатда ўса олмаслиги туфайли уларга ўрмон дарахтлари суянчик вазифасини ўтаган. Токнинг характерли хусусиятларидан бири, унинг ёруғликка интилиб жингала-

клари ёрдамида бирон бир суянчикка тирмашиб тепа томон ўсишидир. Ўсиш кучининг юқорилиги сабабли (новдалари бир суткада 10 см.гача ўсиши мумкин) токнинг пояси, катта барг сатҳи дарахт тепасида жойлашган. Токнинг яна бир биологик хусусияти, ундаги **қутбликдир**. Бўйлама (тик), энлама (ясси) ёки дорзивентал қутбликлар бўлади.

Бўйлама қутблик деганда новдаларнинг бўйига жадал ўсиши тушунилади. Баҳорда энг аввал ўтган йилги новдаларнинг учки қисмидаги куртаклардан новдалар тез ўсиб ривожланади. Аммо, бундай кўринишдаги қутбликни новдаларни кесиш, эгиб боғлаш каби агротехника усуллари билан тартибга солиб туриш зарур. Акс ҳолда учки новдалар ўсиб кетиб, ток тупининг шаклига, ер устки қисмлари пастки куртакларининг ривожланишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Бўй-лама қутбликнинг баъзан бошқа шакллари ҳам пайдо бўлиши мумкин. Масалан, новдаларнинг устки қисмига нисбатан пастки қисмида қадок (каллюс) нинг эртароқ пайдо бўлиши (айниқса, қадок новдаларнинг қияроқ кесилган ўткир қисми-да тўмтоқ қисмига қараганда тезроқ ҳосил бўлиши) ва ҳ.к.

Энлама (ясси) қутблик ёки дорзивенталлик токнинг барча органларига тааллуқли бўлиб, у органларнинг ассиметрик, тухумсимон - думалоқ шаклда тузилишига, новдаларнинг ўсиши жараёнида ясси ва новсимон томонлари ўзаро таъсирининг ўзгариб туришига сабаб бўлиши мумкин. Бу эса ёсимликнинг ёруғликдан кўпроқ фойдаланишига имкон туғдиради. Энлама (кўндаланг) қутблик таъсирида новданинг орқа томони тезроқ ўсиб учки яшил новда букилган шаклга қиради. Бу эса ўсувчи учки нозик новдани зарарланишдан сақлайди. Новда қанча-лик жадал ўсса, унинг учи шунча букилган бўлади.

Ток томонидан сув ва минерал моддаларнинг яхши ўзлаштирилиши ёсимликдаги, айнақса, илдиз сўриш кучининг юқорилиги, шунингдек, транспирация ва босим туфайли содир бўлади. Ўсимликнинг сув ва озиқ моддалар билан таъмин-ланишида, ассимиляция маҳсулотларининг ҳаракат тезлигини оширишда ўтказувчи тўқималар муҳим аҳамиятга эга. Улар ту-файлигина токнинг барча қисмлари жадал ўсиб ривожланади, ҳосил пайдо бўлиш имконияти туғилади. Ўсимлик яшил қисмларида физиологик жараёнлар, айнақса фотосинтезнинг жадал кечиши органик моддалар, хусусан мевада қанд моддасининг кўпроқ тўпланишида муҳим рол ўйнайди.

Токнинг поя қисмидаги механик тўқималар суст ривожланганлиги сабабли жингалақлари ёрдамида суянчикда ёсган ток поясининг оғирлик кучи катта бўлмайди. Шунингдек, поя оғирлигининг камайишига ўзак тўқималарининг пўқаклани-ши, устки пўстлоқ қисмининг вақт-вақти билан қуриб қовжи-раши, поя тўқималарининг ғоваклиги ҳам таъсир кўрсатади.

Ток илдизи бақувват бўлиб, у ўзида кўп миқдорда озик моддаларни тўплаш хусусиятига эга. Бу эса, ўз навбатида ток ер устки қисмини зарур озик моддалар билан таъминлаб, айниқса, ўсиш даври бошларида вегетатив органларнинг жадал ўсиб ривожланиши, шикастланган поя қисмининг тезроқ тикланишига имкон беради. Токда бошқа мевали ўсимликлар каби ҳосил берувчи махсус шохчалар бўлмай, ўсиш ҳамда ҳосил бериш жараёнлари фақат битта орган - ҳосил берувчи новда томонидан содир бўлади.

Ток юқори даражада каллюс ва илдиз ҳосил қилиш хусусиятига эга. Шунинг учун уни вегетатив усулда кўпайтириш қулай. Токнинг айрим қисмлари ва уларда кечадиган жараёнлар ўртасида ўзаро боғлиқлик мавжуд. Масалан, илдиз тизими билан ер устки қисми, ўсиш ва ҳосил бериш ўртасидаги ўзаро боғлиқлик. Шунинг учун агротехника усуллари (токзор қатор ораларини ҳайдаш, тупрокка ишлов бериш, хомток, ток кесиш ва ҳ.к.)ни ўтказишда бунини эътиборга олиш зарур. Токнинг юқорида қайд қилинган ва бошқа бир қатор биологик хусусиятларини билиш, унинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил бериш жараёнларини бошқариш учун имкон туғдиради. Бу келажакда мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан ҳисобланади. Ток ўстириш тизимида токка шакл бериш, уни кесиш, хомток, чеканка қилиш, озиклантириш, суғориш каби агротехника тадбирларини ўз вақтида сифатли ўтказишни тартибга солишда катта ёрдам беради.

3.1. Токнинг тузилиши ва ривожланиши

Ток тузилишига кўра вегетатив ва генератив органларга бўлинади.

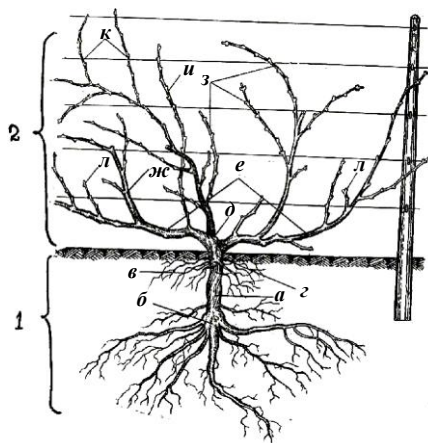
Вегетатив органларга илдиз, поя, барг, куртак, жингалак кириб, уларнинг ўсимлик ҳаётини таъминлашда аҳамияти катта. Улар орқали сув ва озик моддалар ўзлаштирилади, ҳаракат қилади, фотосинтез, транспирация, нафас олиш каби муҳим жараёнлар кечади. Шунингдек, улар ўсиш, поя қисмлари орқали вегетатив кўпайиш вазифаларини ҳам бажаради.

Генератив (репродуктив) **органларга** тўпгул, гул, шингил, ғужум ва уруғлар киради. Улар орқали жинсий кўпайиш содир бўлади. Генератив органлар мева пишғач ривожланишдан тўх-тайди. Ток бошқа ўсимликлар каби тузилишига кўра ер остки (илдиз ва илдиз тизими) ҳамда ер устки (поя) қисмларидан ташкил топади (1-расм).

3.1.1. Илдиз ва илдиз тизими.

Ток илдизи бир қатор муҳим вазифаларни бажаради. Энг аввало у ток тупини тупроқ (ер)да мустаҳкам туришига хизмат қилади. Илдизнинг асосий вазифаси - тупроқдан сув, озик моддаларни сўриб

(ўзлаштириб) ер устки қисми (поя)га етказиб беришдир. Ток илдизида кўп миқдорда озик моддалар захираси тўпланиб, мураккаб биокимёвий жараёнлар кечади. Натижада ўзлаштирилган минерал моддалар метаболизм (мод-



1-расм. Ток тупининг тузилиши:

1. Ер остки қисми:

а - ер остки тана; б - илдиз «товони»;

в - шудринг шимувчи юза илдизлар; з - тана (штамб).

2. Ер устки қисми:

д - ток кундаси; е - занг («қўллар»); жс - маданг; з - ҳосил новдалари;

и - кунда яқини (занг) дан чиққан новда; к - бачки ёки қўлтиқ новдалар;

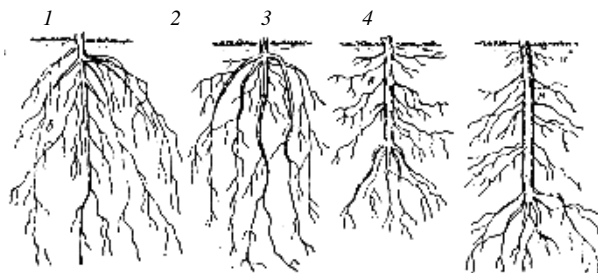
л - ўринбосар новдалар.

да алмашилиш)да қатнашиб фитогармонлар ҳосил қилади ва ҳ.к. Илдиз тупроқ муҳитига мослашиб, у билан бевосита муло-қотда бўлади. Бу жараёнда илдиз метаболизмдан ҳосил бўлган айрим маҳсулотларни ажратиб, ўсимлик билан замбуруғлар-нинг симбиоз бўлиб (биргалашиб) яшашни таъминлайди. Микориза натижасида замбуруғлар ўсимлик илдизидан азотсиз органик моддаларни, ўсимлик эса замбуруғлар орқали сув, минерал моддаларни ўзлаштиради.

Ток табиий шароитда уруғидан кўпаяди. Селекция ишларида янги навлар егиштиришда ҳам у уруғидан кўпайтирила-ди. Шунинг учун ток илдизларининг морфологик тузилиш маълум даражада уни кўпайтириш усулларига боғлиқ (2-расм).

Ток уруғидан кўпайтирилганда уруғмуртақдан дастлабки илдизчалар ҳосил бўлиб, у ўқ илдизни ташкил этади. Бир неча кундан сўнг илдиз шохлай бошлаб, ундан ён илдизлар ривожланади. Биринчи

ён илдиз биринчи тартиб, ундан ўсиб чиққани иккинчи ва шу тартибда шохланиш давом этиб учинчи, тўртинчи ва х.к. тартиб илдизчалар ривожланади.



2-расм. Кўпайтириш усуллари билан боғлиқ бўлган ток илдиз тизим:

1 - икки йиллик уруғкўчат илдизи;

2-3 - калта қаламчалардан етиштирилган кўчат илдизи;

4 - узун қаламчалардан етиштирилган кўчат илдизи.

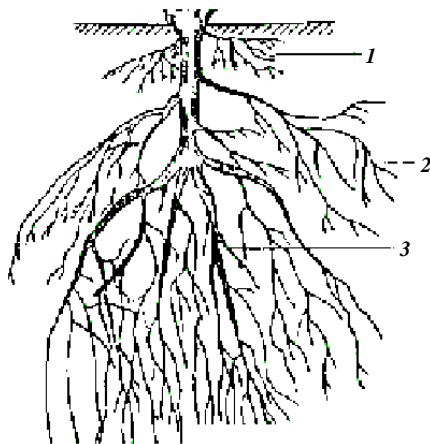
Ёш илдиз ва ундан ўсиб чиққан майда, калта илдизчалар сўрувчи, фаол (актив), патаксимон илдизчалар деб аталади. Улар одатда нозик, мўрт, калта ва оқ рангда бўлиб, юқори физиологик фаолликка эга ҳамда тупроқдаги нам ва унда эриган минерал моддалар, шунингдек, карбонат ангидрит газини ўзлаштириш вазифасини бажаради. Уларда турли мураккаб органик бирикмалар - қандлар, азот, фосфор ва бошқа кислоталар синтез бўлади. Ушбу бирикмаларнинг оз миқдори тупроққа ажралиб чиқиб, чириб парчаланган илдиз қолдиқлари туфайли тупроқни органик моддалар билан бойитади, илдиз атрофида микроорганизмлар (ризосфералар), замбуруғ ва бактериялар тўпланишига ёрдам беради.

Асосий (скелет) илдизлар узун, этдор, деярли бир хил йў-ғонликда бўлиб, усти қўнғир-жигар ранг тусдаги юбка ажралувчи пўстлоқ билан қопланган бўлади. Улар, асосан ўсим-ликни тупроқ (ер)да мустаҳкам туришини таъминлаш учун хизмат қилади. Асосий ёки скелет илдизлар орқали ўсимлик ер устки қисми (поя, барг, генератив органлар ва х.к.)га сув ва унда эриган минерал бирикмалар, тузлар узатилади. Уларда эса ўсимлик ривожланиши учун зарур бўлган озиқ моддалар (крахмал, оксил, ёғлар) захираси тўпланади. Асосий илдизларда органик моддалар синтезланади. Ёш илдизчалар ўтган йил-ги илдизларда, ҳатто қари скелет илдизларда ҳам ҳосил бўлиши мумкин. Илдизларнинг ўсиши ёш илдизлар учки қисми-нинг ҳосил бўлувчи тўқималари дужайраларининг бўлиниши туфайли содир бўлади.

Илдизлар тузилиши ва жойлашишига қараб 3 гуруҳга бўлинади: **шудринг шимувчи** ёки патак илдизлар - поя ер остки қисмининг юқори, асосан тупроқнинг 15-25 см.ли ҳайдал-ма қатламида ривожланади. Улар ингичка, калта ва нимжон бўлиб, кўп қисми кузга бориб нобуд бўлади. Илдиз ва поя фртасидаги сув ва озик моддалар ҳаракатини яхшилаш мақсадида бундай илдизларни баҳорда, тоқларни очиш вақтида олиб ташлаган маъқул; **асосий** ёки **скелет илдизлар** - асосан ўсимлик ер остки қисмининг пастки томонидан ўсиб ривожланади. Узун, этдор, деярли бир хил йўғонликда бўлиб, тупроқнинг 10-12 м.гача чуқур қатламига етиб боради: **ён илдизлар** - поя ер остки қисмининг ўрталаридан ўсиб ривожланади. Асосий илдизларга нисбатан бироз фарқ қилиб, тупроқ остида ён бағирлаб 6-8 м. гача ўсиши мумкин (3-расм).

Барча илдиз ва илдизчаларнинг йиғиндиси **илдиз тизимини** ташкил қилади. Тоқ қариган сари (асосан 25-30 ёшдан кейин) илдизлар сийраклашиб боради, майда илдизлар сони сезиларли даражада қисқаради ва натижада тоқ қарийди, ўсишдан қолади, ҳосил камаяди.

Тоқнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган сув ва озик моддалар сўриб ўзлаштирилади. Уларни асосий илдизлари орқали ер устки қисмларига етказишда майда сўрувчи ил-



3-расм. Тоқ илдизи:

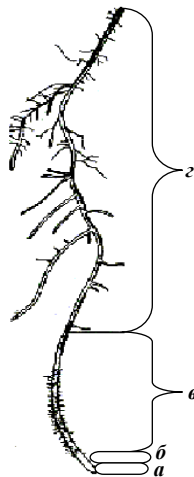
1 - юза (шудринг шимувчи) илдиз.

2 - ён илдиз.

3 - асосий илдиз.

дизларнинг аҳамияти катта. Улар қуйидаги қисмлардан иборат (4-расм): **илдиз учи** ёки ўсиш конуси - узунлиги бир неча миллиметр,

ташқи томондан сариқ рангдаги ўткир учли кин(ғилоф) билан қопланган. Ўсиш конусида мужайралар бўлиниб янгилари ҳосил бўлади. Қин ўсиш конусининг нозик мужайраларини механик шикастланишдан сақлайди; **илдиз ўсиш зонаси** - илдиз учида кичик масофада жойлашган бўлиб, узунлиги 3-5 мм. Ўсиш зонасининг мужайралари бўйига ўсиб қинни олдинга суради, унинг ҳимоясида илдизнинг ўсувчи учки қисми тупроқ заррачалари орасидан ўзига йўл топиб ҳа-ракат қилади. Илдиз ўса бошлаши билан ўз кучини йўқотган эски мужайралари ўрнига янгилари пайдо бўла бошлайди. Қин ниҳоятда қаттиқ ва мустаҳкам бўлганлигидан тупроқ қатлами-нинг чуқур қисми (10-12 м.ундан кўп) гача кириб боради; **илдиз сўрувчи зонаси** - илдизнинг тукчалар билан қопланган, узунлиги 2 см.гача бўлган ўсиш зонасидан кейинги қисми. Илдиз тукчалари сўрувчи зона ташқи тўқимаси (эпидермиси) нинг чўзиқ мужайраларидан ташкил топган. Тукчалар қобиғи-да кутикула қавати бўлмагани сабабли тупроқдаги нам ва унда эриган минерал тузлар у орқали мужайраларга осон ўтади. Илдиз тукчалари бор-йўғи 10-20 кун яшайди. Илдиз ўсган сари, нобуд бўлганлари ўрнига янгилари ўса боради. Бу жараён, албатта тупроқ шароити, ундаги нам микдорига боғлиқ. Нисба-



4-расм. Илдиз зоналари.

а - илдиз учи;

б - ўсиш зонаси;

в - сўриш зонаси;

г - ўтказувчи зона.

тан қуруқ тупроқда уларнинг сони кўп, ўта нам тупроқларда, аксинча кам бўлади; **илдиз ўтказиш зонаси** - бунда илдиз тукчалари бўлмаганлиги сабабли, сўриш жараёни деярли бўлмайд-ди.

Сўриш зонасида ёш илдиз дастлабки анатомик тузилишга эга

бўлиб, ташки томони бир қават тирик, бир-бирига зич ёпишган мужайрадан иборат юбка пўстлоқ (эпидермис) билан қопланган бўлади. Эпидермис мужайралари бўйига чўзилиб, илдиз тукчаларини ҳосил қилади. Эпидермис остида 20-25 қа-ватдан иборат пўстлоқ паренхимасининг мужайралари жойлашган бўлади. Ёш илдизлардаги марказий цилиндр 2-3 та бирламчи най - толали боғламлар (халқасимон жойлашган дастлабки ксилема флоэмалар)дан иборат. Ксилема бўйлаб озик моддалар илдиздан поядан илдиз томон ҳара-катда бўлади.

Ўсув даврининг охирига бориб, ёш илдизларда ўзгариш-лар рўй беради ва иккиламчи тўқималар ҳосил бўлади. Илдиз пўкак билан қопланади, қўнғир-жигар ранг тусга кириб асосий (скелет) илдизга айланади.

Ток илдизларида тиним даври бўлмайди. Илдиз қулай шароитда йил давомида ўсиши мумкин. Баҳорда илдизнинг асосий қисми жойлашган тупроқнинг 40-80 см. қатламидаги ҳарорат 8-10⁰С, кузда ёғингарчилик етарли бўлганда ҳарорат 8⁰С да жадал ўсади. Ёзнинг иссиқ ва қуруқ кунларида ҳамда қиш ойларида унинг фаолияти анча сусаяди. Баҳорда шира ҳаракатининг бошланиб, куртакларнинг ёзилиши, асосан кузда пайдо бўлган янги илдизлар, уларда тўпланган нам ва озик моддаларнинг ҳисобига бўлади.

Ток илдиз тизимининг жойлашиши ва ривожланиши, уни кўпайтириш усули ҳамда ўстириш шароитларига боғлиқ. Ток уруғидан кўпайтирилганда илдиз уруғ муртагидан ҳосил бўлиб, унда бўлажак ўсимлик барча қисмларининг муртаклари пайдо бўлади. Уруғ кўкариб ўсиши билан кучли ўқ илдиз ривожланади. Кейинчалик унда илдиз тукчалари, сўнгра биринчи, иккинчи, учинчи ва х.к. тартибдаги ён илдизлар шаклланади. Уруғкўчатнинг барча ер остки қисми илдизлардан ташкил топиб, илдизнинг поя билан туташган жойи **илдиз бўғизи** деб аталади.

Қаламча (новда) ҳамда пархиш қилиш орқали ўстирилган ток тупида илдизлар, асосан бўғимлар ва бўғимлар орасидан ўсиб чиқади. Бундай илдизлар одатда **адвентив** (кўшимча) **илдизлар** деб номланиб, уларда турли тартибдаги ён илдизлар ривожланади. Вегетатив йўл билан етиштирилган ўсимликлар-да жумладан, токда асосий (ўқ) илдиз бўлмаганлиги сабабли, патаксимон илдиз системаси ривожланади.

Кўшимча илдизлар, асосан қаламчанинг бўғимларида, бўғим ора-ларида эса камроқ ҳосил бўлади. Бундай ўсимликларда илдиз бўғизи бўлмай, ер остки поя (штамб) шаклланади. Ундан эса тупроқнинг юза 15-25 см. қатламида жойлашадиган шудринг шимувчи илдизлар ривожланади. Улар вақт-вақти билан (эрта баҳорда ток тупларини очиш вақтида) олиб турилмаса асосий илдизларнинг ривожланишига жиддий

тўсиқ бўлиши мумкин.

Илдиз тизимининг бақувватлиги, яъни ривожланиш даражаси, ўсувчи патаксимон ва сўрувчи илдизларнинг кўп бўлиши, ток тупининг ёши, тур ва нав хусусиятлари, тупроқ ва ташқи муҳит шароитларига боғлиқ.

Ток бошқа мевали ўсимликларга нисбатан кучли илдиз тизимини ҳосил қилиш хусусиятига эга. Қаламчаларнинг илдизланишида унинг гармонал ҳолати муҳим аҳамиятга эга. Қаламчаларга ўстирувчи моддалар - ауксинлар билан ишлов бериш уларда илдиз пайдо бўлиш жараёнини тезлаштиради. Қаламчаларда кўплаб илдиз ҳосил бўлишига ўсув даврида (ток гуллашидан олдин) қаламчалар олинадиган тупларга ретардантлар сепиш ҳам яхши натижа беради.

Ток илдизлари улар механик шикастланган (кесилган, узилган ва х.к.)да қайта тикланиш, яъни регенератив хусусиятга эга. Нам ва озик моддалар етарли бўлган муҳитда регенератив жараён кучли кечиш, илдизнинг йўқолган қисми тез тикланади. Пайдо бўлган ёш илдизлар катта сўриш кучига эга бўлиб, тупроқдаги сув ва унда эриган минерал тузларни ўз-лаштиради, уларни босим билан ўтказувчи найларга, улар ор-қали ўсимлик ер устки қисмига етказиб беради. Тупроқдаги сувнинг юқорига кўтарилишида барг ва бошқа қисмлар орқали содир бўладиган буғланиш - транспирация жараёни муҳим рол ўйнайди.

Моддалар алмашинуви жараёнида тупроқ қатламидаги илдиз атрофида жойлашган микроорганизмлар, бактерия ва замбуруғларнинг ҳам аҳамияти катта. Улар тупроқдаги ҳаракатсиз ёки эримайдиган турли озик элементларини ўсимлик илдизи орқали ўзлаштира оладиган ҳолатга келтиришга ёрдам беради.

Ток илдиз тизими ва ер устки қисмининг мутаносиб ривожланишида ўзаро узвий боғлиқлик мавжуд. Илдиз тизими қанчалик бақувват ва ривожланган бўлса, унинг ер устки қисми ҳам худди шундай яхши ривожланади, ҳосил кўп ва сифатли бўлади.

Илдиз тизиминининг тупроқда жойлашиши, чуқур ва энига тарқалиб ўсиши, сўрувчи қисмининг қандай қатламда бўлиши, тупроқ шароити ҳамда парваришга боғлиқ. Қуруқ, шўр, шағал-тошли, ўта нам тупроқлар илдиз ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Тупроқ ости қатламининг зичлиги, нам етишмаслиги, шунингдек, тупроқ шўрининг таъсирида илдизлар чуқур қатламга кириб бора олмайди. Илдиз ҳажми ҳам кам бўлиб, улар, асосан тупроқнинг юза -20 - 40 см. қатламида жойлашган бўлади. Ер ости сувлари яқин (1-1,5 м) бўлган ерларда илдиз нам тўпланган ергача етиб бориб, ёнга қараб ривожланади. Лалми ерларда ҳам илдизлар суғорилади-ган ерларга нисбатан суст ривожланади.

Ер ости суви чуқур (3 м дан паст) бўлган бўз тупроқли ерларда

илдиз тизимининг асосий қисми тупроқнинг 30-200 см, сўрувчи илдизларнинг кўпчилиги 30-80 см. қатламда жойлашади. Шунинг учун токзор ерларини чуқур ҳайдаш илдиз тизимининг яхши ривожланишида муҳим ёрин тутади. Ток тупларини оз миқдорда, аммо тез-тез суғориш, ерни юза юмшатиш ток илдизларининг тупроқ юза қатламларида ривожланишига, ерни чуқур (60-80 см.) ҳайдаш уларнинг шикастланишига, тупнинг ерда мустаҳкам ўрнашмаслигига сабаб бўлиши мумкин. Бўз тупроқли ерларда, аксинча тупроқни қониктириб камроқ суғориш илдиз тизимининг чуқур қатламларда таралиб ривожланишига, илдизлар ҳажмининг катта бўлишига ёрдам беради. Озиқ моддалар етарли, унумдор тупроқларда ҳам илдиз жадал ривожланади.

Демак, ток илдиз тизимининг жойлашиш ва ривожланиш даражаси тупроқни тайёрлаш, унга ишлов бериш, кўчатнинг сифати, экиш чуқурлиги, токни парвариш қилиш усулларининг сифатига боғлиқ эканлигини англаш мумкин. Илдизларнинг ҳосил бўлиб, уларнинг жадал ривожланишига кўчат экиш олдидан ерни плантаж плуг билан чуқур (60-80 см.) ҳайдаш, тупроқни чуқур (80 см.гача) юмшатиш, шунингдек, баҳорда ток тупларини очиш вақтида шудринг шимувчи илдизларни олиб ташлаш (катаровка), минерал ўғитлар, айниқса азотли ўғитларни кўпроқ солиш ва ҳ.к. яхши ёрдам беради. Шуни унитмаслик керакки, ток тупларини кучли (калта) кесиш илдизлар маълум қисмининг нобуд бўлишига олиб келиши мумкин.

Ток экиладиган майдон тупроғини сифатли тайёрлаш ҳамда тупроққа тўғри ишлов бериш, ток илдиз тизими архитектуроникасини аниқ тупроқ топографик ва бошқа шароитларда синчиклаб ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Зеро, ток илдиз тизими архитектуроникаси ўсимликнинг ёши, тури, нави, ташқи муҳит шароитлари, агротехника тадбирларининг вақтида ўтка-зилишига боғлиқ. Токнинг ёши ортган сари, ер устки қисми (поя)нинг ҳажми ҳам катталаша боради. Ток 4-5 ёшга етганда ер устки қисмининг ҳажми тахминан илдиз ҳажмига тенглашади. Шунинг учун токни парвариш қилишда унинг ер устки қисми ва илдиз тизимининг ўзаро мувозанатини сақлаб бориш зарур.

3.1.2. Токнинг ер устки қисми (пояси)

Поя - ток ўсимлигининг ер устки қисми билан илдиз тизимини ўзаро боғлаб турувчи ўзак қисми. Поя бўйлаб илдиздан келаётган сув ва унда эриган минерал моддалар барг ва бошқа қисмларга ўтса, барг орқали илдизга фотосинтез маҳсулотлари, яъни органик бирикмалар ўтади. Пояда, унинг ўзак, ёғочлик ва луб тўқималарида ўсимлик учун зарур бўлган озиқ моддалар зақираси тўпланади.

Ток уругидан ўстирилганда поя уруғ муртагининг поя куртакчасидан ривожланади ва унинг кейинги ривожланиши илдиз бўғизидан

бошланади. Қаламчасидан ёки пархиш усулида ўстирилган тоқда, поя кишловчи куртаклардан ўсиб, илдизланган қаламча (кўчат) ёки пархишнинг асосидан бошланади. Тоқ пояси лианага ўхшаш, яъни бўйига жадал ўсиш хусусиятига эга. У табиий шароитда ингичка бўлиб, 20-30 м.гача узунликда, 30-40 см. йўғонликда ўсиши мумкин. Агар у тартибга солиб турилмаса, бирон бир дарахт ёки тирговичга тирмашиб ёки ер бағирлаб ўсади. Маданий тоқлар эса, танаси 180-200 см.гача бўлган туп шаклида ўстирилади. Тоқ кўмил-майдиган районларда унинг танаси тик, кўмиладиган районларда эса ётиқ ёки ерга яқин ҳолатда ўстирилади. Унинг кунда қисми (тананинг бош қисми)дан 30-40 см. узунликда кўп йиллик новдалар ҳамда 10-15 см. узунликда бутокчалар, улардан бир йиллик ҳосил новдалар ва улардан эса келгуси йил баҳорда ҳосилли ва ҳосилсиз яшил новдалар ривожланади. Булардан эса ўсув даврида бачки новдалар ўсиб чиқади.

Бир йиллик яшил новдалар бўғим ва бўғим оралиғидан ташкил топиб, бўғимларда барг, жингалак, куртаклар, тўпгул (кейинчалик шингилга айланиб узум бошини ҳосил қилади) жойлашган бўлади (5-расм).

Тоқда бир йиллик яшил новда иккинчи йили мадангга, учинчи йилдан бошлаб зангга айланади. Кунда ёш (1-2 йиллик) тоқ тупида унча сезилмайди. Чунки вақт ўтиши билан зангга айланган рўдалар турли баландликда жойлашган бўлади. Тоқ ёшига қараб рўдалар деярли бир текисликда жойлашиб, кейинчалик улар кундани ҳосил қилади. Тоқ тупи қариган сари кунда йўғонлаша боради. Тоқ тупларига каллаксимон, косасимон, елпиғичсимон ва ярим елпиғичсимон шакл берилганда кундалар аниқ кўзга ташланади. Қалта (2-3 куртак қолдириб) кесилган новда **ўринбосар новда** ёки **бутуқ** дейилади. Улардан келгуси йили ўсиб чиққан новдалардан 1-2 та ҳосил берувчи ва битта яна ўринбосар новда қолдирилади.

Тоқнинг ер остки қисмидан тана (штамб) шаклланиб, занглардан бачки новдалар ўсиб чиқади. Улар бошқа новдалардан кучли ўсиши, тўқималари тузилишининг сийраклиги, бўғим оралиғининг кўпинча узун бўлиши билан фарқ қилиб, кўпинча ғовлаган ва ҳосилсиз бўлади. Улардан, асосан тоқ тупларига шакл беришда, тана ва айрим зангларни ёшартиришда фойдаланилади. Куртакларнинг уйғониб новдаларнинг ўси-ши тоқда бошқа мевали ўсимликларга нисбатан айниқса



5-расм. Ток поя қисми:

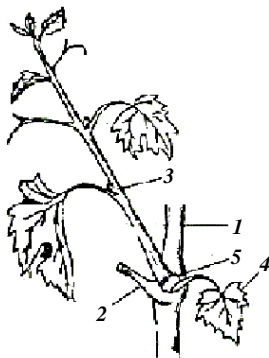
- 1 - бир йиллик ҳосилли новда;
 2 - бир йиллик ҳосилсиз новда;
 а - бӯғим; б - бӯғим оралиги; в - барг;
 г - қўлтиқ куртак; д - қўлтиқ (бачки) новда;
 е - жингалак; жс - тўпгул (шўра); з - новда учи;
 и - ўтган йилги новда; к, л - занг.

қутблиликда яққол намоён бўлади. Бўйлама қутблик аввал новданинг энг учки қисмидаги куртакларнинг уйғонишида ҳамда улардан кучли новдаларнинг ривожланишида яққол кў-ринади. Бу ҳолат ауксинларнинг аввал новданинг учки ўсиш нуқтасига, сўнгра ундан пастки қисмига жадал оқиб келиши натижасида рўй беради.

Шунинг учун узумчилик амалиётида бундай қутбликка барҳам бериш учун барча куртакларнинг деярли бир вақтда уйғониши, ўсувчи ҳосилли ва ҳосилсиз новдаларнинг яхши ривожланишини таъминлаш мақсадида занг ва асосий маданг (ҳосил берувчи новда)лар ётиқ ёки эгиб боғланади. Натижада ўсув даврининг охирига бориб новдалар яхши пишиб етилади, ўсишдан тўхтайтиди, барглари тўкиб навга хос бўлган рангга киради (оч ва тўқ жигар ранг, қизғиш жигар ранг ва х.к.).

Асосий новда қишлоғчи кезнинг марказий куртагидан ўсиб ривожланади. Новда ўсган сари ҳар бир барг қўлтиғида шаклланган куртакдан иккинчи тартиб, яъни қўлтиқ ёки бачки новда ривожланади (6-расм).

Қўлтиқ ёки бачки новдаларнинг барг қўлтиғида ҳам куртаклар шаклланиб, ундан учинчи тартиб новдалар ўсиб чиқи-ши, уларнинг асосида эса қишлоғчи куртаклар шаклланиши мумкин. Демак, қўлтиқ новдаларда куртак ва улардан новдаларнинг ҳосил бўлиши асосий новдаларникидан деярли фарқ



6-расм. Асосий новда бўғимидаги органлар:

- 1 - асосий новданинг ўқи;
- 2 - асосий новдадаги барг банди;
- 3 - бачки новда;
- 4 - бачки новданинг дастлабки барги;
- 5 - қишловчи кёз (куртак).

қилмайди. Қўлтиқ новдалар асосий новдаларга нисбатан суст ривожланади, кўпинча нимжон бўлиб, энг юқоридагилари ўсув даврининг охиригача пишиб улгурмайди.

Тупрокдаги нам ва озик моддалар етарли бўлганда новдаларнинг учки ўсувчи қисми шикастланганда унинг давоми ҳи-собланган новдалар яхши ривожланади.

Асосий ҳамда қўлтиқ новдалар морфологик жиҳатдан биридан фарқ қилади. Асосий новданинг асосида тангача шаклидаги ривожланмаган иккита барг бўлса, қўлтиқ новдаларда эса фақат битта барг бўлади. Жингалаклар асосий новдаларда учинчи-бешинчи бўғимдан, қўлтиқ новдаларда эса, иккинчи-учинчи бўғимдан пайдо бўлади. Булардан ташқари асосий новдаларнинг ўзаро жойлашиш текислиги бир хил бўлмайди.

Куртаклар новдадаги барг қўлтиғида шаклланади. Новдаларнинг пастки 2-6 бўғимларида фақат барг билан қўлтиқ куртаклар шаклланади. Кейинги бўғимларда барглар қаршисида қоида бўйича жингалаклар ёки тўпгуллар ривожланади. Тосилсиз новдаларда эса барглар қаршисида фақат жингалак пайдо бўлади. Эътиборли томони шундаки иккита бўғимдан кейин барг қаршисида жингалак ҳосил бўлиб (ўсишнинг симподиал ёки ён шохланиш типи), навбатдаги барг қаршисида жингалак бўлмайди (моноподиал ўсиш типи).

Қулай шароитда қўлтиқ куртаклардан ривожланган новдалардан ҳам ҳосил олиш мумкин. Бундан ташқари асосий яшил новдаларнинг учини чилпиш (апрел-май ойларида) ҳосилли новдаларнинг ривожла-

нишига таъсир кўрсатади. Ҳосил туғишда эса бачки новдалардаги шингиллар (узум бошлари) асосий новдалардагига нисбатан кичик бўлиб, ғужумлар кечроқ пишади.

Ўзбекистоннинг қулай иқлим шароитида, яъни қуёш нури, ёруғликнинг етарли, ўсув даврининг узун бўлганлиги сабабли кучли ўсган ток туплари (айниқса хўраки ва кишмишбоп навлар)да яхши ривожланган бачки новдалар тез ўсиб, қузга бориб асосий новдаларга тенглашиб олади ва ҳосилининг пишиш муддатида катта фарқ бўлмайди. Ток тупининг пастки қисмидаги бачки новдалар юқоридагиларига нисбатан эртароқ пишиб етилади, уларда физиологик жараёнлар ҳам анча жадал кечади. Қўлтиқ новдалар асосий новдаларга қараганда совуққа чидамлироқ бўлади. Шунинг учун улардан совуқ урган ток тупларининг ер устки қисмини тиклаб, ҳосил олиш мақсадида фойдаланилади.

Катта ёшдаги ток тупларининг занг ва кундасидаги яширин куртаклардан ҳам новдалар ривожланиши, улардан янги «кўл» (занг)ларни шакллантиришда фойдаланиш мумкин.

Бир йиллик ёш новдалар яшил, мўрт, ўсувчи учки қисми эгилган бўлади. Ўсув даврининг охирларида новдалар ўсишдан тўхтагач, учки қисми ҳам тўғри ҳолатга келади, навга хос оч қўнғир тусга киради. Ток қариган сари новда учки ва пастки қисмининг ўсиши деярли тенглашиб боради. Новда бўғим оралари навсимон, унинг қарама-қарши томони эса ясси шаклда бўлади.

Ток новдаларининг ўсиши бир хил кечмайди. Ёвлаган (эркак) новдаларнинг йўғонлиги ва узунлиги бошқа новдаларникига нисбатан кўпроқ бўлади. Уларнинг бўғим оралиги узун, қишлоғичи куртаклари кичик, ёғочлик қисми ҳавол, ўзаги кучли ривожланган бўлиб, улар тупнинг ўсган қисмларида мустаҳкам ўрнашмайди. Эркак новдалар, одатда ток тупи шикастланганда, ток кесиш вақтида новдалар сони кам қолдирилганда пайдо бўлади. Шунинг учун уларни эндигина ривожланаётган даврида олиб ташлаган ёки эртароқ чеканка қилган маъқул. Бу тупдан асосий новдаларга ўхшаш бир қанча бачки новдаларни ўстириш имконини беради. Кейинчалик улардан туп қисмларини тиклаш, қаламча тайёрлаш, ҳосилли ва ўринбосар новдаларни шакллантиришда фойдаланиш мумкин. Ўзбекистон шароитида эркак новдаларни барвақт чеканка қилиш йўли билан ҳосил берувчи бачки новдаларни етиштириш мумкин. Ҳосили ҳам навга хос бўлган муддатга бориб пишади.

Суст ўсган новдалар нисбатан калта, ингичка, бўғим оралиги қисқа бўлиб, улар одатда ингичка бўлади. Суст ўсган новдаларнинг кўп бўлиши, асосан тупда новдаларни ҳаддан ташқари кўп қолдириш билан боғлиқ.

Нормал ривожланган тўлақонли новдалар ўсув даврининг охирига бориб навга хос бўлган йўғонлик ва узунликка эга бўлади. Витис винифера турига мансуб навлар учун тўлақонли новдаларнинг узунлиги 100-150 см., асосининг йўғонлиги эса 6-13 мм. бўлиши лозим. Бундан ташқари, улар кузга бориб яхши пишиб етилган, куртаклари яхши ривожланган ва навга хос ранг олган бўлиши керак. Бундай асосий новдалар ҳосил-ли новдаларни шакллантириш ҳамда соғлом ва бакувват кўчат етиштириш мақсадида қаламчалар тайёрлаш учун энг маъқул хисобланади.

Айрим ҳолларда, асосан замбуруғ касалликларига чалинганда, гербицидлар ва бошқалар билан зарарланганда шакли бузилган ярқисиз новдалар ҳам пайдо бўлиши мумкин.

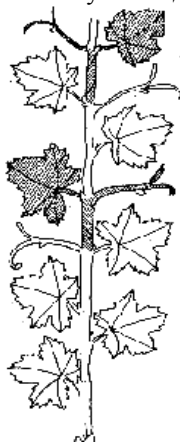
3.1.3. Уруғкўчат ва маданий экма кўчатларнинг ўсиши ва ривожланиши

Уруғкўчат пояси (ер устки қисми)нинг ўсиши муртақ куртақчанинг ривожланишидан ва дастлабки новданинг пайдо бўлишидан бошланади. Ўсиш вақтида уруғда метаболизм жараёнлари фаоллашиб эндоспермада захирадаги озик моддалар жадал ўзлаштирила бошланади, меристематик тўқималар фаолият кўрсатади. Уруғ қобиғи ёрилиб асосий (бош) илдиз пайдо бўлади. Сўнгра уруғпалла ости ўсабошлаб, дастлаб у букилган, кейинчалик тўғри шаклга киради, натижада уруғпалла тупроқ юзасига чиқади. Ёруғликда уруғпалла ранглари яшил паллага кириб, барг вазифасини ўтай бошлайди. Уруғпалла ости ривожланиши билан дастлаб ўтказувчи тизим ҳам шаклланади ва поя ўз вазифасини бажаришга киришади ҳамда уруғпаллар орсидида жойлашган муртақ куртақчалари ривожлана бошлайди. Куртақчалар ўсиш нуқтасидаги дужайраларда метаболизм жараёнлари кучаяди, меристематик фаоллик натижасида ўсиш конуси шаклланиб, унинг ривожланиши оқибатида новда ўсади. Ўсабошлаган новданинг ўсиш нуқтаси ёнидан барг муртағи, ундан эса ўсиш жараёнида қўлтиқ куртақлар шакллана боради. Барг бўртмасидан барг банди, барг шапалоғи шаклланади.

Уруғкўчатнинг дастлабки чин барги уруғ ўсиши бошланишининг 22-27 кунда пайдо бўлади. Кейинчалик у шикаст топмаса асосий поя сифатида ўсишда давом этади ва ўсув даврининг охиригача унда 15-30 тагача спирал шаклида жойлашган барглар ҳосил бўлади. Уруғкўчат новдасининг 6-10 бўғи-мигача новдалар моноподиал тарзда ўсади. Ўсиш конуси марказий ўқининг ривожлана бориши оқибатида барг муртақлари ажралиб, уларнинг қўлтиғида қўлтиқ куртақлар шаклланади. 6-10 бўғимларда бош ўқнинг ёнбошидан тепа барг муртағининг қўлтиғида меристематик бўртма ҳосил бўлиб, ривожланиш жадаллашади ва новда ўсишда давом этади. Бош ўқ ривожланиши секинлашиб

четга оғади ва жингалак хосил бўла-ди. Новданинг бундай типда ўси-ши симподиал ўсиш деб аталади.

Кейинчалик ток новдасининг бутун узунлиги бўйлаб аралаш мо-нополиал - симподиал ўсиш типи кузатилади (7-расм).



7-расм. Ток новдасининг аралаш моноподиал-симподиал ривожланиш тартиби.

Яъни жингалакли ҳар икки бўғимдан кейин жингалаксиз битта бўғим пайдо бўлади. Бу хусусият Витис туркумидаги Витис лабруска туридан бошқа барча турларга хос. Ўсув даврининг охирида новдалар-нинг ўсиши секинлашиб тўхтайти, учи эса қурийти.

Уруғидан ёки вегетатив йўл билан ўстирилган ўсимликлар новда-лари қўлтиқ остидаги қишлоғчи куртақлардан ривожланади. Бундай новдаларда дастлабки 2-5 бўғимлар моноподиал, кейинчалик эса ара-лаш, яъни моноподиал - симподиал ўсиш типига ўтади (Витис лабрус-ка туридан ташқари).

Бир йиллик ёш ўсувчи новдалар одатда ўтсимон, сувли, нозик бўлиб, яшил ранг олади, уч қисми эгилиб мазкур узум навига хос бўлган тукчалар ва рангга эга бўлади. Булар барчаси ҳимоя тўқимала-рининг шаклланиши билан бир вақтда совуққа чидамлигини оширувчи захира ва ҳимоя моддаларининг тўпланиши билан боғлиқ.

Ток новдасига хос яна бир хусусият, унинг кўндаланг кутблиги (дорзивенталлиги)дир. Унинг таъсирида новда ассиметрик кўринишига эга бўлади.

Тўқималарнинг яхши озикланиши туфайли қўлтиқ куртақларда мева ғуддалари пайдо бўлиб, кейинчалик ундан тўп-гул ва мева ҳосил бўлади. Ток ўсиш кучига қараб асосий новдалар эртароқ чилпилганда ҳосил берувчи новдалар кўпроқ ривожланади. Асосий новдадаги узум

шингиллари бачки новдаларниқидан йирик бўлиб, ҳосил нисбатан эртароқ пишади.

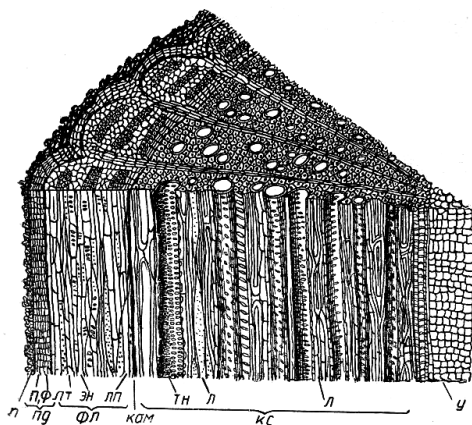
Ўзбекистоннинг иқлим шароити тоқ ўстириш учун жуда қулай. Ўсув даврининг узунлиги, иссиқликнинг кўплиги туфайли новдаларни чилпиш орқали яхши ривожланган қўлтиқ новдалар (бачки новдалар)дан ҳам ҳосил олиш мумкин. Тупнинг пастки қисмида жойлашган бачки новдалар юқоридаги-ларига нисбатан кузгача пишиб етилади.

Катта ёшдаги тоқ туплари кунда ва бошқа кўп йиллик қисмларидаги яширин қуртақлардан ҳам новдалар ривожланиб, ҳосил туғиши мумкин. Новданинг юқори томони пастки томонига нисбатан жадал ўсади. Тоқ қаригач, новданинг ҳар иккала томони деярли бир хил ўсади. Қуртақлар новданинг пастки, новдалар эса юқори томонига жойлашган бўлади. Пастки томони юқори томонига қараганда бир оз кучлироқ ривожланган бўлиб, бўғим ораларининг қуртақлардан юқори томони новсимон, қарама-қарши томони эса ясси томон ҳисобланади.

3.1.4. Тоқ новдасининг анатомик тузилиши

Новданинг анатомик тузилиши илдизнинг ички тузилишига ўхшайди. Ўсувчи яшил новданинг учки қисми бирламчи тузилишга эга бўлиб, эпидермис, бирламчи пўстлоқ ва марказий цилиндрдан ташкил топади. Бирламчи пўстлоқ 6-8 қават мужайралар ва ўзак қисмининг ривожланганлиги, оғизчали эпидермиснинг мавжудлиги, унинг юзасида бўйламасига кетган флоэма толалари (найлар)нинг бўлиши билан илдиз ички тузилишидан фарқ қилади.

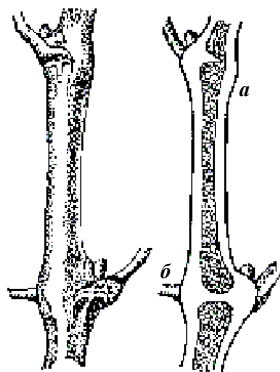
Камбийнинг фаолияти туфайли тоқ новдаси бирламчи тузилишдан иккиламчи тузилишга ўтади. Ёалвир найчалар луб толалари ва луб паренхимасидан ташкил топган юмшоқ ва қаттиқ лубнинг бир қанча қават мужайралари алмашиб иккиламчи флоэма ҳосил бўлади (8-расм).



8-расм. Ўсув даврининг биринчи йили охирида ток поясининг тузилиши (П.А.Баранов бўйича).

п - пўстлоқ; пд - перидерма; фл - флоэма; лт - луб толалари; эн - галвир найчалар; лп - луб паренхимаси; кам - камбий; кс - ксилема; тн - говакли най; л - тўсиқли либриформ; бк - бошланғич ксилема; у - ўзак.

Қаттиқ лубнинг девор қисми йўғонлашган бўлади. Иккиламчи ксилема эса найлар тўсиқли либриформ ва ёғочли паренхимадан иборат. Ўзак нурлари эса илдиз ўзак нурига нисбатан энсизроқ. Кузга бориб новданинг марказида кўнғир тусга кирадиган ўлик дужайралардан иборат ўзак бўлади. Ўзак новда бўғимлари томон кенгая бориб, у ерда диафрагма билан бўлинади (9-расм).



9-расм. Ток новдасининг ўзаги ва диафрагмаси:

а - жингалаксиз бўғимдаги тўлиқсиз диафрагма;

б - жингалакли бўғимдаги тўлиқ диафрагма.

Диафрагма крахмалга бой қалин ёғочланган пўстли паренхима

мужайраларидан тузилган. Диафрагманинг тирик му-жайралари ўзакнинг ўлик мужайраларидан ажралиб туради. Кузга бориб пўкаклашган камбий ҳалқаси ҳосил бўлиб, у бирламчи пўстни иккиламчи флоэмадан ажратиб туради. Сўнгра пўст қуриб пўстлоқ ҳосил бўлади ва у бўйламасига ажраладиган ҳолатга келади.

Бўғим ва диафрагмалар новдани пиширади ва ўзида захира озик моддаларни тўплаб сақлайди.

Ток новдаси унинг учки қисмидаги меристема мужайраларининг бўлиниши натижасида ўсиб ривожланади. Кейинчалик новда бўғим оралиғи мужайраларининг чўзилиши, айниқса иккинчи ва учинчи бўғим оралиғининг жадал чўзилиши ҳисобига ўсади. Новда асосидан кейинги биринчи ва иккинчи бўғим оралиғи қисқа, барглари яхши ривожланмаган бўлади. Кейинги бўғимлар оралари ва бўғимлардаги барглар нормал ривожланган бўлади. Ўсувчи бўғим оралиғининг сони новданинг ўсишига боғлиқ. Яъни новда қанчалик ўсса бўғимлар оралиғи ҳам шунча узаяди. Новдалар баҳорда куртаклар уйғонгандан кейин ўса бошлайди. Ҳарорат ошган сари уларнинг ўсиши жадаллашади ва ток гуллашигача бўлган даврда энг юқори даражага етади, сўнг ўсиш секин-аста сусаяди ва кузга бориб тўхтади. Ток новдаси жадал ўсиш хусусиятга эга бўлиб, бир суткада 10 см. ва ундан ортиқ ўсиши мумкин. Бачки новдаларнинг ўсиш тезлиги ҳам асосий новдаларникига деярли ўхшаш.

Ток новдаларининг ўсишига бир қатор омиллар таъсир кўрсатади. Илдиз қанча яхши ривожланса новдалар ҳам шунча жадал ўсади. Илдиз тизими қанчалик бақувват бўлса, ток ер устки қисми ҳам шунча қатта бўлади. Новдаларнинг ўсиш даражаси тупдаги новдалар сонига ҳам боғлиқ. Тупдаги новдалар сони кўп бўлса уларнинг ўсиши сусая боради. Новданинг учки ўсувчи қисми билан бачки новдаларнинг ривожланиши ўртасида ўзаро боғлиқлик (мутаносиблик) мавжуд. Баҳорда асосий новдалар ўсаётганда қўлтиқ куртак ва қўлтиқ новдалар суғ ривожланади. Асосий новданинг ўсиш нуқтаси шикастланганда қўлтиқ куртак ва улардан новдалар чиқиб ривожланиши мумкин. Бачки новданинг ўсиш кучи асосий новданинг учига яқинлашган сари орта боради, улардан энг юқоридагиси максимал даражада ўсиб асосий новданинг ўрнини эгаллаши мумкин.

Новдаларнинг ўзаро мутаносиблиги фақат асосий новда учининг шикастланганида эмас, балки уларнинг тупроқ (ер)га нисбатан эгилганлик бурчагига ҳам боғлиқ. Новдаларнинг тик ҳолатда бўлиши бачки новдаларнинг ўсишини секинлаштиради ва аксинча, новдаларнинг қия (горизонтал) ҳолати новда ён органлари (бачкилар, генератив органлар, барг қўлтиғидаги куртаклар ва ҳ.к.)нинг ривожланишига таъсир кўрсатади.

Тупдаги новдалар ўртасида ҳам ўзаро боғлиқлик бор. Яъни айрим новдаларнинг кучли ўсиши бошқаларининг ўсишини сусайтиради. Шунинг учун токнинг кўп йиллик қисмлари, ҳосил берувчи ва ўсувчи новдалари тупда шундай жойлаштирилиши лозимки, барча новдаларнинг бир хил ривожланишига имкон бўлсин. Бу келгуси йил ҳосилли новдаларнинг бир хил ривожланишига ёрдам беради.

Куртақларнинг ривожланиши, новдалар ўсишининг даражаси ҳосил новдаларнинг тупда қандай жойлашганлигига боғлиқ. Агар ҳосил новдалари тик жойлаштирилган бўлса учки куртақлар яхши ривожланиб, пасткилари суст ўсади. Агар новдалар эгилган ёки горизонтал ҳолатда жойлашган бўлса куртақлар яхши ривожланиб, новдалар деярли бир текис ўсади.

Ток новдалари ўсишини тартибга солишда гармон моддаларнинг аҳамияти катта. Уларнинг таъсирида новдаларнинг ўсишинигина эмас, балки муҳим физиологик жараёнларнинг фаол кечишига ҳам таъсир кўрсатиш мумкин. Масалан, ауксинлар ёрдамида ён куртақлар ривожланишини тўхтатиш, илдизлар ўсишини кучайтириш мумкин. Гиббереллинлар ёрдамида эса новда ва меваларнинг ўсишини жадаллаштириш, илдизлар ривожланишини тўхтатиш мумкин. Ретардантларни ишлатиш билан новдаларнинг ўсишини тўхтатиш, ён органларнинг ривожланишига таъсир кўрсатиш мумкин.

Новдаларнинг ўсиши ток нави, тупроқ, иқлим шароитлари ҳамда агротехника тадбирларининг сифатига боғлиқ. Шунинг учун ток навлари кучли, ўртача ва кучсиз ўсувчиларга бўлинади. Новдаларнинг ўсишига, шунингдек, намлик, озик моддалар, айниқса азот яхши таъсир кўрсатади.

Бачки новдаларнинг ўсиши ҳам нав хусусиятига, парваришга, тупнинг ҳолатига, унда қолдирилган куртақлар сонига ва асосий новдаларнинг ўсиш даражасига боғлиқ. Улар унумдор, сернам ерларда кучли ўсувчи навларда жадал ўсади. Бачкилар ток илдиз тизими билан ер устки қисмининг мутаносиблиги бузилганда, тупда новдалар кам бўлганда, асосий новдалар ётиқ ёки горизонтал ҳолда жойлаштирилганда жадал ўсади. Бачкиларнинг тузилиши асосий новдаларникига ўх-шаш. Уларнинг кучли ўсиши асосий новдаларнинг ўсишини секинлаштиради, тупни қалинлаштириб, унинг ҳаво, шамол, ёруғликдан унумли фойдаланишига тўсқинлик қилади. Айниқса, қаламчалар тай-ёрланадиган она тоқзорларда бунга эътибор бериш лозим, акс ҳолда олиннадиган қаламчаларнинг сифати талаб даражасида бўлмайди.

Мутахассис агрономлар новдалар ўсиш қонуниятларини яхши билгандагина улар токни парвариш, айниқса суғориш, ўғитлаш, ҳосил туғишни тартибга солиш, ток кесиш каби тадбирларни ўз вақтида ва тўғри ташкил этишлари мумкин.

3.1.5. Куртақлар

Куртақлар - новданинг тинч ҳолатдаги кўриниши. Асосан иккита вазифани бажаради: ўсиш ва ўсишни тиклаш; вегетатив кўпайиш. Куртақларда эмбрионал генератив органлар шаклланади. Куртақ меристематик жиҳатдан фаол бўлган ўсиш конуси; муртақ ҳолатидаги бўғим ва бўғим ораларидан иборат поядан ташкил топган. Муртақ ҳолатидаги бўғимларда барг, жингалак, тўпгул, куртақларнинг кейинги авлоди бошланғич муртақ ҳолида жойлашган бўлади. Ҳар қандай асосий куртақнинг ажралмас таркибий қисми меристематик мужайра-лардан иборат бўлган ўсиш конуси ҳисобланиб, у новда ва ил-диз тузилишининг дастлабки элементлари ҳисобланади ҳамда барг, куртақ каби органлар дастлабки муртагини ҳосил қилади.

Куртақлар одатда ҳосил берувчи ва ҳосилсиз (ўсувчи) бўлади. Ҳосил берувчи куртақ, муртақ новдадаги эмбрионал ҳолатдаги барг, баргча, жингалак ҳамда тўпгулнинг ривожланишидан ҳосил бўлади. Ҳосилсиз куртақнинг шаклланишида эмбрионал ҳолатдаги тўпгул бўлмайди.

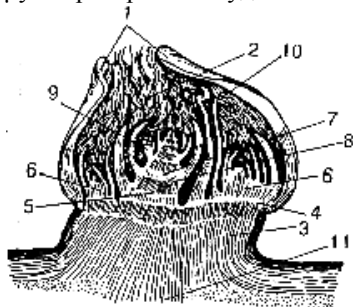
Куртақлар жойлашишига қараб учки ва ён куртақларга бўлинади. Учки куртақлар асосий новда ўсишининг давомчиси ҳисобланса, ён куртақлар ён новдаларни ҳосил қилади. Ток новдасидаги учки куртақ ўсув даврининг охирига бориб тўлиқ шаклланмагани учун қуриydi. Новда эса келгуси йили ён куртақлар ҳисобига яна ўсишни давом эттиради. Токдаги куртақлар бир нечта типга бўлинади: **қўлтиқ куртақлар; марказий ва ўринбосар куртақлар; қишлоғчи қўлтиқ куртақлар; ухловчи куртақлар.**

Қўлтиқ куртақлардан қўлтиқ новдалар ривожланади. Улар тез етилувчан бўлиб, шу йилнинг ўзидаёқ иккинчи тартибдаги новдаларни беради. Тиним даврини ўтамайди. **Марказий** (асосий) **куртақдан**, асосан ҳосил берувчи новдалар ўсиб чиқади. **Ўринбосар куртақлар** марказий куртақнинг ёнларида жойлашган бўлиб, улардан ривожланган новда нимжонроқ бўлади. **Қишлоғчи куртақлар** қўлтиқ новданинг асосида ривожланган бўлиб, келгуси йили улардан асосий новдалар ўсиб чиқади. Қишлоғчи куртақлар шаклланиб бўлгач, пишиб етилмаган қўлтиқ новдалар ўсишдан тухтаб нобуд бўлади. Қўлтиқ новдалар энди ривожланган даврда унинг барг қўлтиғида янги куртақ шаклланиб, у одатда шу йил ўсув даврида ўсмайди ва кейинчалик мураккаб куртақ (қишлоғчи кўз)га айланади. Бачки новданинг дастлабки барги қоидага кўра қобик сифатида сақланиб қолади.

Ўсув даври охирига бориб тўла шаклланиб бўлган кўзча бир қанча қисм куртақларни ўз ичига олади (10-расм).

Яъни кўзчанинг марказида ривожланган асосий (марказий) куртақ, унинг атрофида ўринбосар куртақлар (3-6 та) жойлашган бўлади.

Асосий куртақдаги эмбрионал новда 9-14 бўғимга эга бўлиб, уларнинг остки қисмида бўлажак куртақлар (қишловчи кўлтиқ куртақлар)нинг дастлабки бўртмалари жойлашган бўлади. Қишловчи кўздаги куртақлар асосий новда бўғимининг тепа қисми (ёстиқча)да жойлашган бўлади. Куртақ асоси билан ёстиқча ўртасида юпқа қаватли хлорофилга бой паренхима мужайралари мавжуд. Биттагина куртағида



10-расм. Қишловчи куртақнинг ўсув даври охирида узунасига кесиги.

1 - ётувчи тангачалар; 2 - тукчалар; 3 - ёстиқча; 4 - таъ қатлам;

5 - асосий куртақ; 6 - ўринбосар куртақлар; 7 - бошланғич бўғим;

8 - бошланғич бўғим оралиги. 9 - бошланғич тўпгул; 10 - қишқи кўздаги асосий куртақнинг ўсиш конуси; 11 - диафрагма.

тўпгулнинг бошланғич муртағи бўлган кўзлар ҳосилли, бундай муртақ бўлмаганлари ҳосилсиз кўзлар дейилади. Ҳосилли ва ҳосилсиз қишловчи кўзлар ўртасидаги фарқни ташқи кўринишидан аниқлаш қийин. Бу махсус текширишлар орқали амалга оширилади.

Қишловчи кўзлар новданинг ўсиш даврида ўсишига қараб унинг асосидан то уч қисмигача навбат билан шакллана боради. Бир йиллик яшил новдаларнинг турли бўғимларидаги кўзларнинг ривожланишига турли шароитлар: иссиқлик, нам, баргланиш даражаси, ассимиляция маҳсулотлари билан таъ-минланганлик, метаболизм жараёнларининг жадаллиги кабилар сезиларли таъсир кўрсатади. Шунинг учун новдаларнинг турли бўғимларидаги кўзларнинг ҳосил бериш даражаси бир хил бўлмайди. Одатда новданинг қуйи қисмида жойлашган кўзлар кам ҳосил бўлиб, кейинги кўзлардан уларнинг сони орта боради ва ундан кейин яна пасаяди. Бир йиллик новданинг энг паст қисмидаги кўзлар суёт шаклланган бўлиб, улар одатда бурчакли кўзлар дейилади. Бундай кўзлар кўпинча ҳосилсиз бўлади. Аммо айрим винобоп навлар (масалан, Алиготе ва ҳ.к.) да ҳосил берувчи бурчак кўзлар шаклланиши мумкин. Бурчак кўзлар, айниқса шимолий тоқчилик районларида амалий аҳамиятга эга. Чунки, бу ерда тоқ новдалари ўсув даврининг охир-

ларига бориб яхши пишиб етилмайди, бурчак кўзлардан ривожланган новдалардан эса совуқ ва дўлдан шикастланган ток тупларини тиклашда фойдаланилади.

Ўринбосар куртақлар марказий (асосий) куртақлар билан бир вақтда ривожланиши натижасида битта кўздан бир нечта новда (2-3 та) ўсиб чиқиши мумкин. Аммо, қоида бўйича асосий куртақ шикастланганда ёки зарарланганда, ёхуд нобуд бўлгандагина ўринбосар куртақлар новда чиқариши мумкин. Ўринбосар куртақлардан ўсиб чиққан новдалар эса асосий куртақлардан ўсиб чиққан новдаларга нисбатан суғурилади ва кам ҳосилли бўлади.

Токнинг занг ва маданглиридаги ривожланмаган ўринбо-сар куртақлари поя тўқималар билан ўралган бўлиб, одатда улар яширин куртақларга айланади. Улар узоқ вақтгача яширин ҳолда яшаб, ток тупининг маълум қисми шикастланганда, совуқдан зарарланганда, тупрок сернам ва кучли озиклантирилганда уйғониб ривожланиши мумкин. Улардан одатда сурх (йўғон) новдалар ривожланади, аммо уларнинг тўқимаси ҳа-вол бўлади. Кўп ҳолларда сурх новдалар шу йили ҳосил бермайди, ўсув даври охирларида уларда ҳосил берувчи кишки куртақ шаклланиши туфайли, улардан келгуси йили ҳосил олишда фойдаланиш мумкин. Кўпинча улардан ток тупларининг кўп йиллик қисмлари, масалан, занглари алмаштиришда фойдаланилади.

Кишки куртақлар новдалар ўсган сари ўсув даври мобайнида шакллана боради. Қулай шароита (ёруғлик яхши, ҳаво ҳарорати юқори бўлганда) улар новданинг 5-7 кўзидан юқори қисмида тез шаклланади ва келгусида ҳосил бериши мумкин. Пастки ва учки куртақлар, одатда ҳосилсиз бўлади.

Ўзбекистонда токнинг ёрбий Европа ва Кавказорти навлари (Ркацители, Каберне, Рислинг, Саперави, Баян ширей ва ҳ.к.)да кишловчи куртақлар май-июн охирларида, маҳаллий хўраки навлар (Хусайни, Нимранг, Тойифи, Қизил хурмони, Гўзал қора ва ҳ.к.)да, шунингдек, кишмишбоп навларда июлнинг охирларидан бошлаб шаклланади. Куртақлар шакллана бошланганда тўпгулнинг дастлабкиси, узум пишиш даврида эса иккинчи ва ундан кейинги тўпгуллар шаклланади. Айрим ҳолларда, айниқса ток кучли озиклантирилиб, сув билан таъминланган ва парвариш яхши бўлганда ҳосил куртақлари новданинг кўпчилиқ бўғимларидаги барча куртақларида пайдо бўлиши мумкин.

Куртақ элементларининг жадал дифференциациялиниши (фарқланиши) куртақларнинг новда бўйлаб ҳосиллиги, тўп-гулларнинг шаклланиши даражаси кўп жиҳатдан нав хусусият-лариға боғлиқ. Бир хил шароитда ўсаётган Витис винифера туриға оид шарқий гуруҳға киврувчи узум навлари (маҳаллий хўраки ва кишмишбоп навлар)даги марказий кишловчи кўз-ларда тўпгулларнинг ёрбий Европа ҳамда Қора

денгиз ҳавза-си гуруҳига мансуб навлар (асосан, винобоп навлар)никига нисбатан кечроқ шаклланиши аниқланган. Шарқий гуруҳга мансуб узум навларида ҳосилли кўзлар, асосан новдалар асосининг юқорисида шаклланади ва шу туфайли ток тупларини кесиш вақтида новдаларни узунроқ қолдириб қирқиш талаб қилинади. Шунингдек, куртакнинг ҳосиллилиги новдаларнинг ўсиш даражасига ҳам боғлиқ. Кучли ўсувчи новдаларда тўп-гулларнинг шаклланиши кўпроқ, кучсиз ўсувчиларда эса унинг акси бўлади. Шунинг учун ток кесишда кучли новдаларга аҳамият берилади. Гуллаш олдидан чилпилган новдаларнинг вақтинчалик ўсишдан тўхташи ҳам новданинг пастки қисмида тўпгулларнинг шаклланишини кучайтиради. Худди шундай ҳолат токка гуллашдан олдин ретардантлар билан ишлов беришда ҳам содир бўлади.

Токда ҳосил куртакларнинг шаклланишига макроэлементлар (азот, фосфор, калий ва ҳ.к.) ва микроэлементлар (руҳ, марганец, бор ва ҳ.к.) шунингдек, ўсув давридаги хомток, новдалар учини чилпиш, кераксиз бачки новдаларни олиб ташлаш, занг ва новдаларни халқалаш каби парвариш ишлари яхши таъсир кўрсатади. Ток новдаларидаги куртаклар маълум қонуният асосида ривожланади. Масалан, дастлаб қўлтик остидаги куртаклар, кейин марказий (асосий) куртак, ўринбосар куртак, энг сўнгида ухловчи куртаклар ривожланади. Куртакларнинг ривожланиши, уларнинг нисбий тиним давридан яхши чиқишида фи-тограмонларнинг роли катта.

3.1.6. Барг

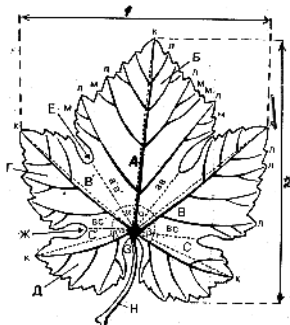
Барг ўсимликнинг вегетатив органларидан бири. Токнинг ҳаёт-фаолиятида муҳим рол ўйнайди. Баргда куёш нури таъсирида фотосинтез жараёни кечади, яъни неорганик бирикмалар органик ҳолатга ўтади. Барг орқали содир бўладиган транспирация ўсимлик органларини қизиқ кетишидан сақлайди, ўсимликда сув ва озик моддалар ҳаракатини изга солади. Баргларнинг нафас олиши натижасида метаболизм жараёнлари учун зарур бўлган энергия ажралади. Барг ўсимлик билан ташқи муҳит ўртасидаги газ алмашинувида муҳим рол ўйнайди. Шаклланишига кўра **уруғпалла барглар** (уруғдаги муртакнинг биринчи барги) ҳамда **чин барглар** (асосий барглар) фарқ қилиниб, улар турли шаклда бўлади. Уруғпалла барглар фақат уруғкўчатда, чин барглар эса маданий ўсимликда бўлади. Уруғпалла барглар она ўсимликда уруғ бошланғич муртагининг ривожланиши жараёнида шаклланади. Уруғпаллада тўпланган (захирадаги) озик моддалар муртакнинг ривожланишига сарф бўлади. Уруғпалла униб тупроқ юзига чиқади, ривожланиб яшил тусга киради ва барг вазифасини бажаради.

Маданий кўчатдаги дастлабки 3-14 барглар она ўсимлик-даги кур-

таклар морфогенези (морфологик белгилар тараккиё-ти) жараёнида шаклланиб, кейинчалик ундан ўсимлик пояси ривожланади.

Ток барги одатда оддий бўлиб, у барг банди ҳамда барг шапалоғидан иборат (11-расм).

Барг банди баргнинг ингичкалашган поясимон қисми бўлиб, асосан барг шапалоғини ушлаб туриш учун хизмат қилади. Барг банди барг шапалоғидан келаётган ассимилятор лар оқимини танага ўтказишда, шунингдек, барг шапалоғини



11-расм. Ток барги.

1 - барг эни; 2 - барг бўйи;

A - асосий (марказий) томир; B - марказий барг бўлмаси; В - асосий томирнинг устки жуфти; С - асосий томирнинг пастки жуфти; Д - пастки барг бўлмаси; Е-Ж - устки ва остки ён ўйиқлар; З - барг банди ўйиғи; Л,М - барг қирралари (тишчалари), Н - барг банди.

сув ва озиқ моддалар билан таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Барг банди барг шапалоғида шохланиб, баргнинг асосий томирларини ва улар ўз навбатида яна шохланиб барг томирлари тармоқларини ҳосил қилади. Барг бандининг узунлиги узум нави, шунингдек, парваришга боғлиқ. Соядаги баргларнинг банди одатда узун ва мўрт бўлади.

Ток ўсимлигининг барг шапалоғи катта, кенг, ясси, четлари арра тишли, асосан панжали, қисман бутун, шакли эса узум навига қараб думалоқ тухумсимон, ўзаксимон ва х.к. бўлади. Баъзан бир навнинг ўзида ҳам барг шапалоғининг катталиги ва шакли унинг тупда жойлашганлиги, ёши ва парвариш усулларига қараб ўзгариши мумкин. Барглар кўпинча 3-5 бўлакли бўлиб, улар орасида устки ва пастки кесиклар, банд уйиқлари бўлади.

Ток барги эт ва томирлардан иборат. Томирлар барг орқа томонида бўртиб чиққан кўринишида бўлади. Барг шапалоғи ўртасидан ўтган асосий (бош) томир уни иккига ажратиб туради. Барг банди бириккан жой ҳамда асосий томирлардан ён томирлар, улардан эса кейинги тартибдаги майда томирлар ривожланади.

Баргларнинг юза қисми силлик, ғадир-будир, каварикли, бурмали, туксиз ёки тукли бўлиб, туклар, асосан баргнинг ор-қасида жойлашади. Новда учидаги ёш барглар катта ёшдаги баргларга нисбатан сертук, ранги турли кўринишда (пушти, жигар ранг, сарғиш - қизил ва ҳ.к.) бўлади.

Баргларнинг ранги ток нави ва ўсиш шароитларига қараб оч яшилдан тўқ яшилгача бўлади. Ўсув даврининг охирига бориб барглар тўкилишдан олдин ўзига хос ранг олади. Ёужуми оқ ёки пушти рангли навларнинг барглари сариқ ёки тилла рангга, меваси тўқ рангли навларники эса қизил тусга қиради.

Барг шакли узум навини белгилашда муҳим аҳамиятга эга. Баргларнинг морфологик белгилари узум навига, баргнинг ёши, қайси бўғимда жойлашганлигига қараб ўзгаради. Нав учун характерли бўлган барглар, одатда новданинг 8-12 бўғимида жойлашади.

Ток баргининг ўсиши чегараланган бўлиб, одатда 35-40 кун мобайнида ўсиб, тегишли ҳажмга етгач ўсишдан тўхтайтиди. Барг ривожланган сари ассимиляция жараёни кучаяди, унинг кимёвий таркиби ўзгаради. Ўсув даврининг охирига бориб ассимиляция жараёни сусяди, хлорофилл парчаланиб озик моддалар баргдан пояга ўта бошлайди. Барг бандининг новдага бириккан жойида ажратувчи пўкак қават ҳосил бўлиши натижасида барглар тўкилади. Новда билан барг банди бирлашган жойида барг изи қолади. Агарда қолган изнинг усти силлик, жигар ранг бўлса, демак барглар ўсишдан тўхтаб новдалар пишиб етилган бўлади.

Барг анатомик томондан ўз вазифаларига монанд тузилган бўлиб, барг бандида ўтказувчи тизим ва механик тўқима ривожланган.

Токнинг узоқ яшаши, мўл ва сифатли ҳосил беришида барг сатҳи муҳим рол ўйнайди. **Барг сатҳи дейилганда** барча барглар майдонининг йиғиндиси тушунилади. Барг сатҳининг ҳажмига, қандай шароитда фаолият кўрсатишига қараб умумий ҳосилдорлик ва ҳосил сифатини аниқлаш мумкин. Барг сатҳи ҳажмини аниқлашда турли усуллардан фойдаланилади. Энг кўп тарқалгани ампелографик усули бўлиб, бунда барг марказий бўлмасининг энг юқоридаги учидан энг пастки бўлмасигача бўлган масофа ўлчанади.

Одатда ўргача ривожланган новдадаги барг сатҳи 16-18 дм² ва ундан кўпроқ, битта тупдагиси 11-14 м², бир гектар тоқзорники 35-40 минг м²ни ташкил этади. Бу кўрсаткичлар новдалар ва куртақлар сони, ўсимлиқнинг нам билан таъминланганлиги ҳамда парваришига боғлиқ.

Барг сатҳининг энг муҳим кўрсаткичи, бу ток тупи ёки тоқзорнинг ҳосил шаклланаётган давридаги (апрел-май) кундалик барг сатҳи майдонининг йиғиндиси билан боғлиқ. Бу тоқчиликда **фотосинтетик потенциал** деб аталади. Бу кўзланган ҳосил ҳамда узум навига қараб

хисоблаб аниқланадиган миқдор. Айрим тадқиқотчиларнинг маълумотларига қараганда 100 ц/га ҳосил олиш учун (масалан, Ркацители узум навидан) фотосинтетик потенциалнинг ҳисоблаш ўлчами (миқдори) $1,26...1,76 \cdot 10^6$ м² кунни, 150 ц/га ҳосил олиш учун эса $1,83...2,64 \cdot 10^6$ м² кунни ташкил этиши керак.

Ток тупининг барг сатҳи аста-секин оша бориб, узум пиша бошлаганда энг юқори даражага етади. Унинг атиги 15-30% и ток гуллашининг бошланиш вақтига тўғри келади.

Барг орқали ўсимлик ҳаёти учун зарур бўлган фотосинтез, транспирация, нафас олиш каби физиологик жараёнлар содир бўлади.

Фотосинтез фақат ёруғлик туфайлигина кечиши мумкин. Бу жараённинг жадал кечиши, шунингдек, ҳаво ҳарорати, намлик, озик моддалар ва карбонат кислота, ток тури ва нави, ёши, барг сатҳи, парвариш каби омилларга ҳам боғлиқ.

Фотосинтезнинг нормал кечиши учун энг қулай ҳаво ҳарорати 28-32⁰С, ҳарорат 38-40⁰С дан ошса ва 6⁰С дан пасайса фотосинтез тўхтайти.

Фотосинтез куннинг биринчи ярми (айниқса соат 8-11 ларда) жадал кечади. Куннинг ўрталарига бориб сусаяди, кечга яқин (айниқса соат 16-18 ларда) яна жадаллашади.

Пастки 8-10 барглардаги фотосинтез туфайли узум бошлари шаклланади, юқоридаги барглар фотосинтези туфайли эса узум таркибидаги қанд моддаси кўпайиб, ҳосил сифати яхшиланади. Узум таркибидаги қанд моддасининг тўпланиши-да бачки новдаларнинг ҳам аҳамияти борлигини ҳисобга олиб, хомток ва новдалар учини чилпишни сифатли ўтказиш лозим.

Транспирация - ўсимлик яшил қисмидан сувнинг буғланиш жараёни. Сув, асосан оғизчалар (нафас йўллари), қисман кутикула орқали буғланади. Шунингдек, транспирация барг ва бошқа органларни қизиқ кетишдан сақлайди. Нам етарли бўлмаган тупроқда транспирациянинг хаддан ортиқ бўлиши баргларни сўлишига олиб келади. Транспирация одатда токда жадал ўтади. Масалан, узумнинг Рислинг нави 1м² барг сатҳидан бир дақиқада 1,9-2,0 г, бир гектардаги ток туплари барг сатҳидан эса бир суткада 30000 м² ёки 30 т сув буғлатиши тадқиқотчилар томонидан аниқланган.

Транспирация миқдорини белгилашда ҳаво ҳарорати ва намлиги, тупроқ нами катта рол ўйнайди. Ўзбекистонда ўсув даврида ҳаво ҳароратининг юқори, намлигини пастлиги сувнинг жадал буғланишини кучайтиради. Шунинг учун ёз мобайнида тоқларни вақтида суғоришнинг аҳамияти катта.

Токнинг яна бир ажойиб хусусияти, сувни ортиқча буғлатишдан ўзини ҳимоя қила олиш қобилиятидир. Нам етишмаган вақтда, айнақса

барг оғизчалари ўз-ўзидан ёпилиб сувнинг буғланишини чегаралайди ва шу билан бир вақтда ассимиляция жараёни ҳам сусаяди.

Нафас олиш - муҳим моддалар алмашинуви (метаболизм) жараёни. Бунда мураккаб органик бирикмаларнинг оксидланиши натижасида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун эркин энергия ажралади. Нафас олиш натижасида карбонат ангидрит гази ва сув ҳосил бўлади. Нафас олиш ташқи муҳит билан ҳам боғлиқ. Ҳаво ҳарорати ортиши билан нафас олиш жараёни ҳам кучаяди. Ёш барглар катта ёшдаги баргларга нисбатан жадал нафас олади. Нафас олиш гуллаш давригача кучли, ўсув даврининг охирига бориб кескин пасаяди.

3.1.7. Тўпгул ва гуллар

Тўпгул мураккаб шингил ва рсвак шаклида, гуллар жойлашган яшил новданинг бир қисми бўлиб гул гунчалар билан яқунланади. Унинг шакли бўлажак узум бошининг шаклига ўхшаш бўлади. Катта - кичиклиги ўқининг шохланиши, гулларнинг миқдори, узум нави ва шаклланиш шароитларига боғлиқ. Тўпгул ўтган йилги кишловчи куртакларда ҳосил бўлиб, келгуси йил баҳорда куртаклар ёзилгунча бошланғич муртак ҳолида бўлади. Ҳажми кичик бўлган тўпгулларда гуллар сони кам (100 тагача), катталарида эса кўп (700-2000 ва ундан кўп) бўлади.

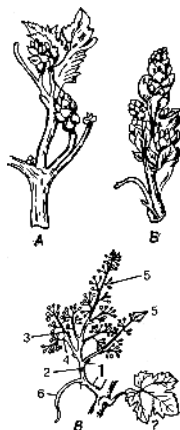
Битта ҳосилли новдада 1-3 та тўпгул бўлади. Айрим ҳолларда ундан ҳам кўп бўлиши мумкин. Тўпгуллар новданинг пастки симподиал бўғимларида, баргларнинг қарама-қарши-сида пайдо бўлади. Одатда жингалақдан кейин тўпгул пайдо бўлмайди. Тўпгуллар ўтган йилги ухловчи (қишловчи) куртакларнинг марказдагисидан ривожланади. Баҳорда новдалар 15-20 см.га етганда тўпгуллар (шўралар) кўрина бошлайди. Узум навига қараб тўпгуллар конуссимон, цилиндрсимон ва ҳ.к. шаклда бўлади.

Тўпгул ва жингалақларнинг келиб чиқиши аслида бир хил. Шунинг учун тоқда типик тўпгулдан типик жингалақкача бўлган оралик шакллари учратиш мумкин (12-расм).



12-расм. Ток жингалаги ва тўпгулининг оралиқ шакллари.

Баҳорда куртакларнинг ёзилиши ҳамда яшил новдаларнинг ўса бошлаши билан тўпгуллар ҳам жадал ўса бошлайди (13-расм).



13-расм. Ток тўпгули.

- A - тўпгул ўсишининг бошланиши;*
- B - ёш тўпгул;*
- B - гуллаш олдидagi бўлиқ тўпгул;*
- 1 - тўпгул банди;*
- 2 - асосий ўқ;*
- 3,4 - тўпгул шохчалари;*
- 5 - гул гунчалари тўдаси;*
- 6 - бўғимдан чиққан жингалак;*
- 7 - тўпгул қаршисидаги барг.*

Бу жараён май ойининг ўрталаригача давом этади. Ток тўлиқ гулга кирган даврда тўпгуллар ўсишдан деярли тўхтайди. Худди шу даврда тўпгуллар ўқининг ўсиши тикланади. Асосий ва ён ўқларнинг юқорига қараб жадал ўсиши натижасида тўпгуллар конуссимон шакл олади.

Тўпгуллар баъзан бесўнақай (анормал) ривожланиши мумкин. Бу фан тилида **фасциация** дейилади. Бунда тўпгул ўқлари чўзиқ, кенг, ясси шакл олиб, гул шонача (гунча)лари, гулбандлари қисқа бўлади.

Ток гуллари майда, сариқ-яшилсимон, кўримсиз. Ингичка гулбанди ёрдамида тўпгул ўқига бирлашган. Ёужумлар тугилгач, гулбанди мевабандга айланади.

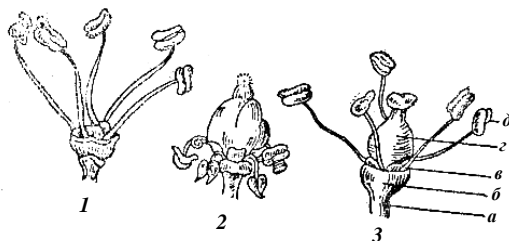
Маданий, яъни экиладиган ток навлари аксарият қисмининг гул-

лари икки (қўш) жинсли. Нимранг, Каттақўр-ғон, Чарос, Тавквери, Даройи, Эчкимар каби айрим навларнинг гуллари эса функционал урғочи. Бундай навлар, албатта гуллари икки жинсли (чангловчи) навлар билан қўшиб экилиши лозим. Функционал урғочи гулли навларнинг чанглари наслсиз (стерилл). Агар бундай гулли навлар гулли икки жинсли навларнинг гуллари билан чангланмаса ёки мева тугилмайди ва ёки майда партенокрапик мевалар ҳосил бўлади. Натижада ҳосил миқдори ва сифати пасаяди.

Баъзан қатлама (кат-кат япроқли) гуллар ҳам учрайди. Бундай гуллар уруғчи, чангчи, нектарник (шира ажратувчи безлар)нинг гулбарглarga айланиб кетиши натижасида пайдо бўлади.

Токда урғочи, эркак, икки жинсли, функционал урғочи, функционал эркак гуллар учрайди. Экиладиган узум навларининг аксарият қисми икки жинсли гулга эга бўлиб, чанглари уруғланиш хусусиятига эга бўлган тик турувчи узун чангчилардан иборат. Функционал урғочи гулда эса уруғчиси нормал ривожланган, чангчиси эса ривожланмаган бўлади (14-расм).

Ток - анемофил ўсимлик, яъни гул чанглари жуда майда бўлганидан шамол таъсирида тез тарқалади. Гулларнинг чангланишида ҳашаротлар деярли иштирок этмайди. Гуллаш вақтида уруғчи тумшукчасидан шира ажралиб чиқиб, унга гул чанглари ёпишади. Ички мураккаб жараёнлар натижасида қўш оталаниш рўй беради. Агарда икки жинсли гулларда чанг-донлар гул қалпоқчаларидан олдин ёрилса гул очилмасданок ўз-ўзидан чангланиш рўй беради. Бу ҳодиса **клеистогамия** деб



14-расм. Ток гулларининг асосий хиллари:

1 - функционал - эркак гул; 2 - функционал урғочи гул;

3 - икки (қўш) жинсли гул;

а - гулдон; б - гул аёри; в - косача; з - уруғчи; д - чангдон;

аталади. Бунга гуллаш вақтидаги қурғоқчилик, паст ҳарорат сабаб бўлиши мумкин.

Ўжумдаги уруғлар сони оталанган (уруғланган) уруғкуртаклар сонига қараб 1-4 та бўлади. Уруғланмасдан муртаксиз ҳосил бўлган ўжумлар **партенокарпик мевалар** дейилади. Уруғсиз мевалар, одатда кишмишбоп навларга хос. Уларнинг аксарият қисми икки жинсли гул-

га эга бўлсада, чангчилари серпушт (фертилл) бўлади. Кишмишбоп навларнинг гулларида чанг найчалари муртак қопчасига етиб бормаслиги сабабли оталаниш жараёни кечмайди. Кейинчалик уруғкуртакнинг нобуд бўлиши туфайли ҳақиқий уруғлар ҳосил бўлмайди.

Гулларнинг нормал чангганиши, уруғганишида ташки муҳит ҳамда агротехниканинг аҳамияти катта. Гуллаш вақтида тоқларни суғориш тавсия қилинмайди. Акс ҳолда уруғчи тумшукчасидан ажарлиб чиқадиган шира суюлиб чангганиш, уруғганиш яхши кечмайди.

Жингалак - бу шакли ўзгарган новда бўлиб, симподиал типда ўсади. Оддий (шоҳланмаган) ва шоҳланган бўлади. Асосан баргинг карама-қаршисида жойлашади. Ҳосилсиз новдаларда жингалаклар пастки 3-4 бўғимда, ҳосилли новдаларда эса юқори бўғимларда ҳам пайдо бўлади. Жингалаклар фақат ўсимликларни бирон бир таянч билан бирикиб ўсишида механик вазифани бажаради. Ток кесиш вақтида новдаларни симбағазлардан бўшатишда кийинчиликлар туғдиради.

3.1.8. Узум боши, ғужуми, уруғи

Ток гуллари чангганиб уруғлангач, тўпгул мевага айланади ва узум бошини ҳосил қилади. Унинг шакли, зичлиги, гултожнинг шоҳланганлиги ғужумларнинг сонига боғлиқ. Узум бошлари конуссимон, цилиндрсимон, конус-цилиндрсимон, қанотсимон ва шоҳланган, зичлиги эса тиғиз, ўртача тиғиз, ҳавол ва жуда ҳавол бўлади. Узум бошининг катталиги узум навларига боғлиқ. Узунлиги 25-26 см. дан катта бўлганлари жуда йирик, 18-25 см. катталикдагиси йирик, 10-18 см. катталикдагиси ўртача, 10 см.дан кичиклари майда ҳисобланади. Узум бошининг катталиги ва зичлиги токнинг навигагина эмас, шунингдек, чангганиши, ҳаво ҳарорати, намлиги, ўсти-риш шароитлари, озиқ моддалар ва сув билан таъминланганлигига ҳам боғлиқ.

Тож узум бошининг скелетини ташкил қилади. У асосий ўқ ҳамда ён шоҳчалардан иборат. Айрим узум навлари (масалан, Хусайнида) тож узум пишган даврда ҳам яшил ва мўрт, айримларида эса (масалан, Тойифида) ёғочланган бўлади.

Тож гулбанддан шаклланган мевабанд билан тугайди. Мевабанд орқали ғужумга най тўдалари кирган бўлиб, уларнинг ривожланиш даражаси ғужумнинг мевабандга қанчалик мустаҳкам бирикканини белгилайди. Шингилни ташкил қилувчи ўтказувчи тўдалар ғужум ва уруғни озиқлантириш учун хизмат қилади. Мевабанди қисқа ва узун бўлади. Қисқа бўлганидан узум боши зич (ғужумлар ғуж) бўлиб кўрилади.

Ўжум пўст, мева эти ва уруғдан иборат. Пўсти кутикула ва намни ушлаб турувчи оқ кўкимтир мумғубор - пруйн билан қопланган. Бу эса ҳужумни ортиқча сув буғланишдан, айнишидан сақлайди, унинг

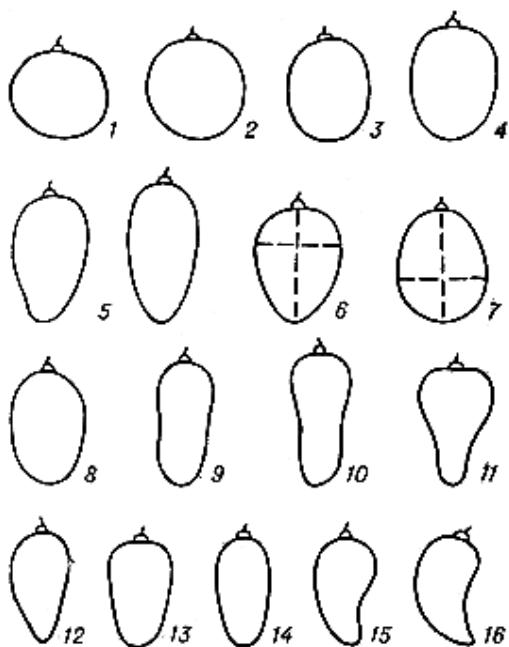
транспортбоплиги ҳамда сақланиш муддатини оширади. Пўстлок хужайраларида навга хос ранг берувчи бўёқ моддалар (хлорофилл, ксантофилл, каротин, антоцианлар ва ҳ.к.) бор.

Мева эти (мезокарп) ҳужайра шираси билан тўлган вакуоллар (ҳужайра протоплазмасидаги каваклар)га эга.

Ўжум гул тугунчасидан ривожланади. Шакли ва катталиги ҳар хил. Пишганда навига қараб оқ, пушти, қизил, қора каби рангларда бўлади. Ўсиш шароити ва парваришга қараб ранги баъзан ўзгариши ҳам мумкин. Масалан, Нимранг ва Пушти тойифи навларининг ранги Ўзбекистон шароитида, айниқса Тошкентда очроқ бўлса, Крим шароитида улар қизғиш ранга киради. Ўжумларнинг ранги, ҳажми, шакли уларни морфологик томондан тавсифлашда муҳим белгилардан ҳисобланади. Бир дона ўжумнинг вазни 10 г.гача бўлиши мумкин. Ўжумлар навига қараб япаски, думалоқ, овалсимон, тухумсимон, чўзиқ, узун ва ҳ.к. бўлади. (15 ва 16-расмлар).

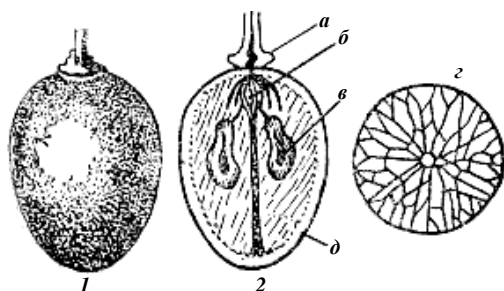
Ўзумнинг (ўжумининг) таъми (мазаси) этининг қаттиқ-юмшоқлиги (консистенцияси), серширалиги, кислоталилиги, пўстлоғи таркибидаги бўёқ ҳамда хушбўй моддаларга боғлиқ. Мускат навлари эса ўзига хос хушбўй хидга эга ҳамда у хушбўй моддаларга боғлиқ. Мускат навлари эса ўзига хос хушбўй хидга ҳамда таъмга эга бўлганлигидан жуда кадрланади.

Ўжумларнинг кимёвий таркиби улардаги қанд моддаси ва органик кислоталардан иборат. Таркибидаги қанд моддаси об-ҳаво ва тупроқ шароитлари, ўстириш усули, парвариши, нави, ўзумнинг пишганлик даражасига боғлиқ бўлиб, 12% дан 30% гачани ташкил этади.



15-расм. Ғужумларнинг шакли:

1 - япасқи. 2 - думалоқ. 3 - овалсимон. 4 - чўзинчоқ. 5 - узун. 6 - тухумсимон. 7 - тескари тухумсимон. 8 - томонлари қавариқли. 9 - цилиндрсимон. 10 - ингичкалашган. 11 - сўргичсимон. 12 - ётқир учли. 13 - тўмтоқ учли. 14 - тўғри шакли. 15 - бир томонлама ривожланган. 16 - бўкилган (ўроқсимон).



16-расм. Узум ғужумли.

1 - умумий кўриниши; 2 - ғужумнинг узунасига кесик ҳолати; а - мева ўрни; б - ғужумга унинг бандидан борадиган най тўда; в - уруз; г - пўстлоқ ости турсимон найлар билан бириккан най тўда; д - мева пўсти.

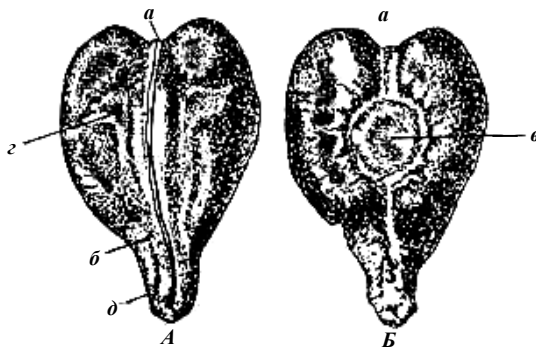
Узум пишиш даврида мева эти ғужум массасининг 75-80% ини ташкил этади. Шунингдек, пишган узум меваси ошловчи, азотли, калий, кальций, натрий, магний, темир, рух каби минерал моддалар, органик кислоталар (олма, вино, лимон, қахрабо, шовул ва ҳ.к.) га ҳам бой.

Ғужумда ҳосил бўладиган уруғларнинг сони уруғланган тухум дужайраларининг миқдорига, шунингдек, ривожланган уруғкуртақларга боғлиқ. Ғужумларда одатда 2-3 та, агар барча уруғкуртақлар ривожланган бўлса 4 та уруғ ҳосил бўлади. Кишмишбоп навларда уруғлар ривожланмаслиги ҳам мумкин. Уруғлар сони қанча кўп бўлса ғужум ҳажми ҳам шунча катта бўлади.

Узумда уруғланмасликнинг партенокарпия ва стеноспермокарпия хиллари мавжуд. **Партенокарпия хилида** ғужумлар мутлақо уруғланмаган тугунчадан ривожланиб, улар майда ва думалоқ бўлади (масалан, функционал урғочи гулли навларда). **Стеноспермакарпия хилида** эса ғужумлар тўлиқ уруғланма-ганлик натижасида ҳосил бўлади. Бу, асосан кишмишбоп навларда рўй беради.

Уруғ уруғкуртақдан ривожланиб, у токнинг жинсий кўпа-йиш органи ҳисобланади (17-расм).

Пишиб етилган уруғ овалсимон, ноксимон бўлиб, юкори томони думалоқроқ, пастки томони (тумшукчаси) чўзиқроқ бўлади. Усти пишшиқ пўст билан қопланган. Пўст тагида муртак ва эндосперм (уруғ учи бор). Уруғ тумшукчасида муртак жойлашган. У иккита уруғпалла, улар орасида эса учки куртакча, поя ҳамда илдизча шаклланган бўлади.



17-расм. Узум уруғининг тузилиши.

А - қорин томони; Б - орқа томони; а - эгатча; б - уруғ чоки; в - халаза; з - қорин томонидаги ўйиқ; д - тумшукча.

Уруғнинг ғужум ичига қараган томони орқа томон, қарама-қарши томони олди томон ҳисобланади. Уруғ олд томонининг юзасида узунасига кетган иккита ўйиқча бўлиб, улар бир-биридан уруғ чоки билан

ажралиб туради. Орқа томонда **халаза** (ҳалқасимон ботик жой) жойлашган. Халаза орқали уруғ ичига уни озиклантирувчи най толали боғламлар кирган. Узум уруғлари ҳажми, шакли, тумшукчасининг узунлиги, халазасининг ҳажми ва жойлашганлиги каби морфологик белгилари билан ўзаро фарқ қилади.

3.2. Ток маҳсулдорлиги

Ток маҳсулдорлиги дейилганда токнинг ўсув даврида биологик хўжалик маҳсулотлари (ҳосил) беришга қодирлиги тушинилади. Хўжалик ҳосилдорликнинг эмбрионал, потенциал, ҳақиқий (аниқ) ҳосилдорлик каби хиллари бор.

Эмбрионал ҳосилдорлик (ҳосил) - шу йилги пишиб етилган новдалардаги кишловчи куртакларда шаклланган тўпгул муртагининг миқдори ва уларнинг тиним давридаги ҳолатини аниқлаш йўли билан белгиланади.

Биологик ҳосилдорлик (ўсимлик органик маҳсулотлари массаси) - ўсимликнинг барг майдони, уларнинг ҳосил шаклланиши давридаги маҳсулот ҳосил қилиш фаолияти билан боғлиқ.

Хўжалик ҳосилдорлик - ҳар бир ток тупи ёки бир гектарда етиштирилган узум ҳосилининг умумий миқдори.

Потенциал ҳосилдорлик (ҳосил) - энг олий шароитда кишки куртакларнинг 100% ҳосил бериш қобилиятига эга бўлгандагина олиниши мумкин бўлган ҳосил. Амалиётда бунга эришиш жуда қийин.

Ҳақиқий ҳосилдорлик (ҳақиқий ҳосил) - одатда эмбрионал ва потенциал ҳосилдан кам бўлади. Ҳозирда эмбрионал ҳамда ҳақиқий ҳосилни потенциал ҳосил даражасига етказиш ва бунинг учун энг зарур шароитларни яратиш тоқчилик олдидан турган асосий масалалардан ҳисобланади. Бу борада узум нави, ток тупларида қолдириладиган новда (куртаклар)лар, жумладан ҳосилли новдалар миқдори, ҳосилдорлик ва ҳосил бериш коэффицентлари, узум бошларининг ҳажми ва ҳ.к. муҳим рол ўйнайди.

Ҳосилдорлик коэффиценти - битта ҳосилли новдадаги узум бошларининг сони. Навнинг асосий белгиларидан ҳисоб-ланиб, хўраки ва кишмишбоп навларда одатда 1, баъзан 2, ви-нобоп навларда эса 2-3 та бўлиши мумкин. Бу кўрсаткични ток кесиш вақтида новдаларни керакли миқдорда ва узунликда қолдириш, токнинг озика ва сув режими-ни яхшилаш, новдалар учини чилпиш, чеканка қилиш, ток новдаларини симбағазларга эгиброк боғлаш каби тадбирлар ёрдамида ошириш мумкин.

Ҳосил бериш коэффиценти - ток тупидаги узум бошларининг барча ривожланган новдаларга бўлган нисбати. Узум навига қараб 0,2 дан 2 ва ундан ортиқ бўлиши мумкин. Бу кўрсаткич хўраки навларда

бошқа навларга нисбатан паст бўлади. Ҳосил бериш коэффициентига тупроқ-иклим шароитлари, сув ва бошқа агротехника тадбирлари таъсир кўрсатади.

Токнинг ҳосилдорлиги кўрсаткичларидан бири узум бошларининг ўртача оғирлигидир. Бу кўрсаткич, айниқса узум навига қараб 50-100 г.дан 1,5-2,0 кг. гача ва ундан ҳам ортик бўлиши мумкин. Бу ҳам юқорида қайд этилган агротехника тадбирлари ва бошқа шароитларга боғлиқ. Одатда хўраки нав-ларнинг узум бошлари катта, қолганларники кичик ва ўртача бўлади.

Ток тупининг ҳосилдорлигини аниқлашда новда ҳосил-дорлиги кўрсаткичидан фойдаланилади.

Новда ҳосилдорлиги - ток тупидаги битта ривожланган новдага тўғри келадиган ҳосил. Бу узум боши ўртача оғирли-гини ҳосил бериш коэффициентига кўпайтириш йўли билан ҳисобланади.

4. ТОКНИНГ ЙИЛЛИК (КИЧИК) РИВОЖЛАНИШ ДАВРИ

Ток ҳар йили ўзининг кичик ривожланиш даврини ўтай-ди. Бу жараёнда токда физиологик, биокимёвий, морфологик, анатомик ўзгаришлар рўй беради. Булар экологик омиллар, фаслларнинг алмашиб туриши билан бевосита боғлиқ ҳолда кечади. Токнинг йил давомида ривожланиш хусусиятларини, хусусан ҳар бир фенологик фазаси учун зарур бўлган омилларни билиш ва шу асосида иш тутиш токнинг барқарор ўсиб ривожланишини таъминлаш, мўл ва сифатли ҳосил етиштиришни талаб даражасида бошқариш имконини беради. Токнинг йиллик даври ўсув ва тиним даврларини ўз ичига олади.

4.1. Ўсув даври

Токнинг йил давомида ўсиши, ривожланиши, ҳосил бери-ши каби жараёнларни ўз ичига олади. Эрта баҳорда ўсим-ликда шира ҳаракатидан (новдаларнинг кесилган, шикастланган жойидан сув чиқишидан) бошланиб, сўнг куртақлар уйғо-нади; новдалар, барглар, тўпгуллар ривожланади, ток гуллайти, куртақлар шаклланади, ғужумлар ривожланиб пишади, новдалар пишиб етилади, ўсиш тўхтаб барглар тўкилади (хазонрезгилик бошланади).

Ўсув даври, асосан 6 та фенологик фазалардан иборат: **шира ҳаракати; новда ва тўпгулларнинг ўсиши; гуллаш; ғужум-ларнинг ўсиши; ғужумларнинг пишиши; баргларнинг тўкилиши** (хазонрезгилик). Ўсув даврининг бундай фазаларга бўлиниши ҳар бир фазада зарур агротехника тадбирларини белгилаш, ҳосилни ўз вақтида териб олиш, шунингдек, токнинг қишга тайёргарлик кўриш имконини беради. Ҳар бир фазанинг бошланиши, давом этиши ташқи муҳит шароит-

лари, нав хусу-сиятлари, ток тупларининг ёши каби омилларга боғлиқ.

Биринчи фаза - баҳорда токда шира ҳаракати бошланиб куртаклар ёзилгунга қадар давом этади. Токнинг кесилган ёки шикастланган жойларидан суюқлик-шира ажралади. Бу ток «йиғиси» деб аталади. Катта ёшдаги ток тупидан бир суткада 2-3 л.гача шира оқиши мумкин. Ажралган шира таркибида 1-2 мг. қурук модда, қисман минерал элементлар (К, Са, Р, Мг ва ҳ.к.) бўлади. Шира оқшининг ток тупига деярли зарари йўқ. Тупроқда нам етишмаганда, илдиз совуқдан зарарланганда шира оқмаслиги мумкин.

Биринчи фаза бошланишида токда чуқур физиологик ва биокимёвий ўзгаришлар содир бўлади. Бу фазада сўриларни тартибга солиш, занг ва мадангларни боғлаш, азотли ўғитлар-ни солиш, тупроқни чуқур юмшатиш каби ишлар бажарилади.

Ушбу фазанинг давомийлиги, асосан тупроқ ҳарорати ва намлиги-га боғлиқ бўлиб, 10-15 кун ва ундан ортиқ давом эти-ши мумкин. Қишга кўмилган тоқлар очилади, симбағазлар таъмирланади, ток тупининг кўп йиллик қисмлари, новдалари қурук боғланади ва ҳ.к.

Иккинчи фаза - новда ва тўпгулларнинг ўсишидан бошланади. Куртаклар ёзилгандан, то ток гуллашгача давом этади. Куртаклар об-хаво шароитига қараб апрел ўрталарида ёзилади.

Куртакларнинг ёзилишида ҳамда новдаларнинг ўсишида маълум қонуниятлар мавжуд. Аввал бўлиқ марказий куртаклар, сўнг ўринбосар куртаклар, охири ухловчи куртаклар ёзилади. Куртакларнинг ривожланиши новдаларнинг тупда жойлашганлик даражасига ҳам боғлиқ. Горизонтал (ётиқ) ҳолда жойлаштирилган новдалар куртаклари бир текис ривожланади. Новдалар ёйсимон ёки ҳалқасимон жойлаштирилса, асосан новданинг асосига яқин бўлган куртаклар ривожланади. Қалта кесилган новдалардаги куртаклар узун кесилган новдаларникига нисба-тан эрта ёзилади.

Куртакларнинг уйғониб, новдаларнинг ўсишига ҳаво ва тупроқ ҳарорати ҳамда намлиги таъсир кўрсатади. Новдалар 15-25 см.га ет-ганда шўралар (узун бошлари) пайдо бўлади, бачки новдалар риво-жлана бошлайди. Бу даврда ток туплари шўра хомток (бу ном шўрала-рининг пайдо бўлиши билан боғлиқ) қилинади, яшил новдалар сим-бағазга тараб боғланади. Ток гуллашидан олдин ҳосилли новдаларнинг учи (1-2 см) чилпилади. Натижада новдаларнинг ўсиши 10-15 кунга тўхтаб, ўсишга сарф бўладиган куч ҳосилга сарф бўлиб, унинг сифати-ни оширишга ёрдам беради. Иккинчи фазанинг охирига бориб новдалар жаъми узунлигининг 60% ўсган бўлади. Бу фаза тахминан 40-45 кун давом этиб, новдаларгина эмас, балки уларда жойлашган барг-лар, тўпгуллар, бачкилар, жингалақлар, куртаклар ҳам жадал ривожла-нади. Бу фазанинг бошланиши, яъни барг ва яшил новдаларнинг ўсиши

билан сув буғланиши (транспирация)нинг кучайиши оқибатида ток органларидан шира ажралиши тўхтайди. Новдаларнинг жадал ўсиши жараёнида барглар қўлтиғида қўлтиқ куртаклар шаклланиб ривожланади. Бу фазада ток туплари озиклантирилади, суғорилади, касалликларга қарши курашилади ва ҳ.к.

Учинчи фаза - гуллаш. Гулларнинг очилиб гултож қалпоқчаларининг тўкилишидан бошланади ва ғужумлар тўкил-гунгача давом этади. Гуллаш муддати узум нави, об-ҳаво шароитларига қараб 8-14 кунни ташкил этади. Бу майнинг учинчи ва июннинг биринчи ўн кунлигига тўғри келади. Ер сат-ҳига яқин жойлашган тўпгуллар эрта гуллайди. Битга тўпгул-нинг гуллаш муддати ўртача 4-9 кун. Гуллаш кечроқ бошланганда у жадал ва қисқа муддатда ўтади. Гуллаш қанчалик эрта ўтса ғужумлар ҳам шунча барвақтроқ пишади. Одатда тўпгулнинг асосига яқин бўлган гуллар эртароқ очилади. Агар бир новдада бир нечта тўпгул бўлса, новданинг пастки қисмидаги-си эрта гуллайди.

Гул очилгач, унинг уруғчиси тумшукчасидан шира ажралиб чиқади ва унга гул чанги ёпишади, сўнг оталаниш (уруғ-ланиш) рўй беради ҳамда тугунча ҳосил бўлиб ўса бошлайди.

Гуллаш, чангланиш ҳамда мева тугунчалари пайдо бўлиш жараёнида гунча шаклидаги, шунингдек, очилган гуллар, тугилган меваларнинг кўпчилик қисми тўкилиб кетади. Бу табиий жараён ҳисобланиб, одатда 80% гача гул тўкилиб кетганда ҳам узумдан қониқарли ҳосил олиш мумкин. Аммо, гулларнинг турли сабаблар (озиканинг етишмаслиги, ўта сернамлик ва ҳ.к.) натижасида ҳаддан ортиқ тўкилиб кетиши ҳосил миқдори ва унинг сифатига салбий таъсир кўрсатади. Гуллаш жараёнининг бир текис кечиши, гул ва мева тугунчаларининг ортиқча тўкилишининг олдини олиш учун тоқларни кўшимча озиклантириш, гуллашдан олдин новдалар учини чилпиш, хомтоқни сифатли ўтказиш, новдаларни симбағазларга тўғри жойлаштириш, ўстирувчи моддалар (гиббереллин ва ҳ.к.)дан фойдаланиш яхши натижа беради. Бунда ҳаво ҳарорати ва намлигининг аҳамияти катта.

Ҳаво ҳарорати 25-30⁰С да ток яхши гуллайди, ҳарорат 15-16⁰С да гуллаш суст ва сифатсиз ўтади, ҳарорат ундан пасайганда гуллаш деярли тўхтайди. Ҳавонинг салқин, серёғин бўлиши гуллашга салбий таъсир кўрсатади. Ёмғир уруғчи (оналик) тумшукчасидан чанг ёпишувчи ширани ювиб кетади, шунингдек, гуллаш вақтида тоқларни суғориш ҳам ширани ёпишқоқлигини камайтириб гуллаш ва уруғланиш тўлиқ кечмайди.

Гуллаш фазасида ток ўсимлигини вегетатив ва генератив органларининг жадал ўсиши, фенологик жараёнларнинг фаол кечиши сабабли тупроқдаги ва барг орқали ҳосил бўлган озик моддалардан кўпроқ фойдаланади.

Тўртинчи фаза - ғужумларнинг ўсиши. Ёужум тугунчаларининг пайдо бўлишидан, то уларнинг пишишигача давом этади. Чангланиш ҳамда уруғланиш натижасида тугунчалардан ғужумлар ривожланади. Ёужумлар ўса бошлаши даврида (диаметри 3-4 мм бўлганда), айниқса нам ва озиқ моддалар етишмаслигидан уларнинг бир қисми тўкилиб кетади. Нормал шароитда бу жараён ўсимликнинг ўзи томонидан тартибга солиниб, ҳосил ва унинг сифатига унча таъсир кўрсатмайди.

Ёужумларда дастлаб органик кислоталар кўп (30-40 г/кг. гача), қанд моддалари эса анча кам (5-7 г/кг) бўлади. Ёужумлар пиша бошлаган сари бундай фарқ камай боради ва ғужумлар пишганда қанд моддаси кўп, кислоталилик эса сезиларли камаяди.

Тугилган ғужумлар дастлабки 15-20 кунда жадал ривожланиб, кейин бу жараён бир оз сусаяди, июл ойи ҳамда узум пиша бошлаган даврида яна сезиларли даражада ривожланади.

Ёужумлар дастлаб тўк яшил ранг олади, пўстлоқ мужайра-ларида оғизча (ёриқча)лар пайдо бўлиб, ғужумларда ассимиляция жараёни фаоллашади. Ёужумлар мошдек бўлганда оғиз-чалар ясимқчаларга айланиб ассимиляция жараёни кескин па-сайиб, кейин тўхтайтиди. Айниқса ғужумлар пўстлоғида оғизча-лар пайдо бўлган даврда ғужумлар касаллик тарқатувчи замбуруғларга тез чалинувчан бўлади. Шунинг учун бу даврда касалликка қарши кимёвий моддаларни пурқашда уларнинг ғужумларга ҳам тегишига аҳамият бериш зарур.

Бу фазада новдаларнинг ўсиши секин-аста сусая бориб, улар йўғонлаша боради, бачкилар, жингалаклар ўсишда давом этади. Қишловчи кўзларда бўлажак тўпгулнинг бошланғич муртақлари шакллана бошлайди. Июннинг иккинчи ярмида ғўра хомтоқ қилинади, зарур бўлса узум бошларидаги ғужумлари сийраклаштирилади, қўшимча озиқлантирилади, суғорилади ва ҳ.к. Тўртинчи фаза 30-60 кун давом этади.

Бешинчи фаза - ғужумларнинг пишиши. Ёужумлар пиша бошлашидан то улар тўлиқ пишгунгача давом этади. Ёужумлар навга хос рангга кира бошлайди, таркибида биокимёвий ўзгаришлар рўй беради, қанд моддалари кўпая бориб, дастлаб глюкоза, кейинчалик фруктоза кўпаяди, узум пишганда уларнинг миқдори деярли тенглашади. Кислоталилиги ва ошловчи моддалар камай боради, хушбўй моддалар кўпаяди. Қора кишимиш навида қанд миқдори 28-30% гача тўпланиши мумкин. Ёужумдаги уруғлар дастлаб оч яшил, тўлиқ пишиқликда жигар рангга киради. Узум пишганда узум бошининг банди айрим навлар (Нимранг, Тойифи ва ҳ.к.)да ёғочлана бошлайди.

Ҳосил узумнинг техник пишиқлик даврида (қанд моддалар ва кислоталилик етарли бўлганда) терилади. Истеъмол қилиш, майиз ва вино тайёрлаш учун узум таркибидаги қанд моддаси ва кислоталилик

талаб даражасида бўлганда узилади. Техник пишиқлик физиологик пишиқликдан олдин ёки у билан баробар келиши мумкин.

Бу фазанинг охирида новдалар, барглар, жингалаклар, бачкиларнинг ўсиши деярли тўхтайди. Қишловчи кўзлар деярли шаклланган бўлади. Новдаларнинг пишиши жадаллашади.

Ўзбекистон шароитида узумнинг тўлик пишиб етилиши учун ҳавонинг ўртача ҳарорати 30-35⁰С бўлиши лозим. Ҳарорат ҳаддан ташқари ошиб ёки камайиб кетса ҳоси сифати пасаяди.

Тупрокдаги намлик етишмаганда ёки кўпайиб кетганда қанд моддаси камайиб, кислоталилик ошиб кетади, узум сифати ёмонлашади, узоққа ташишга, сақлашга чидамайди.

Ушбу фазада новдалар чеканка қилинади. Ҳосилни йиғишни ташкиллаштириш, ҳосил микдорини чамалаш, ҳосилни териш режасини тузиш, териб олиш ва ундан фойдаланиш каби ишлар амалга оширилади.

Эртаги навлар 20-30 кунда, кечки навлар эса 50-60 кунда пишади.

Олтинчи фаза - баргларнинг тўкилиши. Ёужумларнинг тўлик пишишидан то баргларнинг тўкилишигача давом этади.

Бу фазада новдалар ўсишдан тўхтайди, фотосинтез, транс-пирация каби физиологик жараёнлар сусаяди, ҳосил бўлган органик моддалар токнинг барча қисмлари, айниқса новдаларида ғамланади, новдаларнинг пишиши тезлашади. Новдаларда крахмал тўпланиб мўжайраларнинг сув билан таъминланиши камаяди, уларнинг пўстлоқ қисми қалинлашади, ёғочлана-ди, пўкак камбийси ва пўстлоқ ҳосил бўлади, ўсимликнинг совуққа чидамлилиги ортади.

Новдаларнинг пишганлик даражасини анатомик, биоким-ёвий усул ҳамда оддий кўз билан қараб (визуал) аниқлаш мумкин. Агар новда учигача жигар ранг олган бўлса жуда яхши, бу ранг новда узунлигининг 60-65% ини ташкил қилса қониқарли, бордию новданинг ярмини ҳам ташкил қилмаса ёмон пишган бўлади. Ҳарорат пасайиб кунлар қисқаргач барглар қарийди, сарғаяди, тўкилади. Ток қишки тиним даврига киради. Ушбу фаза узум нави, об-ҳаво шароитларига қараб 30-60 кун давом этади.

Баъзан эрта куздаги совуқ (аёз) хали ўсув даврини тугалламаган барг ва новданинг пишмаган қисмини нобуд қилиши мумкин. Бундай ҳолатда тиним даврининг бошланиши барглар нобуд бўлган вақтдан бошланади. Бу эса новдалар ва улардаги куртақларнинг қишга чидамлилигини анча пасайтиради.

4.2. Тиним даври

Ток баргларининг тўкилишидан, то келгуси йил баҳорида шира ҳаракати бошлангунга қадар давом этади. Аслида ток Ўзбекистон ша-

роитида октябрдан апрелгача тиним даврида бўлади.

Органик ва мажбурий тиним даврлари бўлиб, ток органик тиним даврини ноябр-декабрда, мажбурий тиним даврини январ-мартда ўтайди. Тиним даврига энг аввал куртаклар киради. Қишловчи кўзлардаги куртаклар дифференциялланиш вақтидаёқ (июл охири август бошларида) нисбий тиним даврида бўлади. Бунга сабаб озик моддаларнинг куртакларга яхши етиб бормаслигидадир (озик моддалар энг аввал новда, барг, узум бошларининг ўсишига сарф бўлади). Агар токнинг ўсувчи қисмлари (барги) олиб ташланадиган бўлса, қишловчи кўзлардаги куртаклар шу йилнинг ўзидаёқ ривожланиб новдалар чиқаради. Август, ҳатто сентябр бошларида барглари бутунлай олиб ташлаш ярамайди. Акс ҳолда шакланган куртаклар қайта ривожланиб, токнинг келгуси йил кучсизланишига, ҳатто ўсмаслигига сабаб бўлиши мумкин. Чуқур органик тиним даврига аввал новданинг пастки қисмидаги куртаклар киради.

Мажбурий тиним даври баҳорда куртаклар уйғонгунгача давом этади. Тиним даврида метаболизм (моддалар алмашиниши) жараёни тўлиқ тўхтамай, балки ўсимлик мужайраларида мураккаб физиологик ва биокимёвий жараёнлар давом этади.

Тиним даврида крахмал анчагина тўпланган бўлиб, кейинчалик паст ҳарорат таъсирида ($5-6^{\circ}\text{C}$) улар моносахарларга айланади. Натижада мужайра ширасининг қуюқлиги (концент-рацияси) кўпайиб новдаларнинг совуққа чидамлилиги ошади. Ҳарорат 0°C гача пасайганда ўсимликнинг чиникиши янада кучаяди. Крахмал гидролизи билан бир вақтда мужайраларда эркин сувлар миқдори камайиб, бириккан сувлар миқдори кўпаяди. Бу ҳам токнинг паст ҳароратга чидамлилигини оширади. Пишган новдалар чиникишидан кейин $-16-18^{\circ}\text{C}$ соvuққа чидаши мумкин.

Токнинг ўсув даври, ундаги физиологик фазалар ҳамда тиним даврини атрофлича ўрганиш ва билиш узумдан мўл ва сифатли ҳосил олишга қаратилган агротехника тадбирларини ўз вақтида сифатли амалга ошириш имконини беради.

5. ТОКНИНГ ТАШҚИ МУҲИТ ШАРОИТЛАРИ БИЛАН БОҒЛИҚЛИГИ

Ток қаерда экиб ўстирилмасин, унинг ўсиши, ривожланиши, мўл ва сифатли ҳосил бериши кўп жиҳатдан ташқи муҳит ҳамда антропоген омилларга боғлиқ. Токчиликни ривожлантириш, зоналар бўйича жойлаштириш, барча парвариш ишлари, шунингдек, ток тупларини кўмиш ва очиш каби ишлар, асосан экологик шароитларга қараб белгиланади. Ҳозир экологияга дунё масаласи сифатида қараб келинмоқда. Токчилик ривожланган мамлакатларда бунга жиддий этибор берила-ётир.

Кейинги йилларда ток ва унинг маҳсулотларига, шунинг-дек, ташқи муҳит тозалигига антропоген омиллар (пестицидлар, герби-

цидлар, минерал ўғитлар ва ҳ.к.) нинг салбий таъсири ва асоратларини камайтириш, ҳато бартараф қилиш борасида илмий-амалий ишлар олиб борилаётир. Дунёнинг кўпгина мамлакатларида ўсимликларни ҳимоя қилишда зарарли кимёвий моддалар ҳамда минерал ўғитларсиз етиштирилган қишлоқ ҳўжалиги, хусусан узум ва унинг маҳсулотлари-га талаб катта.

Шу боис, ҳозирги даврда мутахассисларнинг экологик ва антропоген омилларининг ток ўсимлигига таъсирини атрофлича ўрганиши, уларнинг табиат ва инсон учун зарарли оқибатларини билишлари, олдини олиш ва таъсиротини юмшатиш чораларини кўришлари зарурлиги талаб қилинмоқда.

Токка таъсир кўрсатувчи ташқи муҳит омиллари келиб чиқишига кўра бир қатор гуруҳларга бўлинади: **абиотик омиллар** (ёруғлик, иссиқлик, ҳаво, намлик, тупроқ, жойнинг рельефи), **биотик омиллар** (бошқа ўсимликларнинг таъсири- сим-биоз, паразитизм ёки ҳайвонот организмларнинг ўсимликни зарарлаши), **антропоген омиллар** (ўсимлик ва тупроқ парвариши билан боғлиқ усуллар)-жой танлаш, уни экишга тайёрлаш, экиш қалинлиги, ўғитлаш, суғориш, хомток, ток кесиш, ўстириш усуллари, касаллик ва зарарқунандаларга қарши кимёвий моддаларни қўллаш ва ҳ.к.).

Токнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсир кўрсатувчи асосий омилларга ёруғлик, иссиқлик, намлик, шамол, дўл, тупроқ шароитлари кабилар киради.

5.1 Ёруғлик

Ток ёруғсевар ўсимлик. Ўзбекистон ҳудудида катта очик майдонлардаги табиий ёруғлик токнинг нормал ҳаёт фаолияти учун етарли ва йилига 4-5 млрд ккал/га.ни ташкил этади.

Токнинг маҳсулдорлигини оширишда физиологик фаол радиация (ФАР) фойдали иш коэффициентининг аҳамияти катта. Айрим тадқиқотчиларнинг маълумотига кўра физиологик фаол радиация фойдали иш коэффициентининг таъсир кучи ток ўстириш усули ва ток тупига берилган шаклга ҳам боғлиқ экан. Ток тупи четидаги барглар ёруғликдан самарали, марказ қисмидаги барглар эса паст даражада фойдаланиши, бу ҳол маҳсулдорликка турлича таъсир кўрсатиши аниқланган.

Ёруғлик фотосинтез, шунингдек, навдаларда шаклланган қишлоқчи куртакларга ҳам таъсир кўрсатади. Куртакларда шаклланидиган тўпгуллар, гул тугунчалари, ғужумларнинг ўсиши ва ривожланишига ёруғликнинг таъсири катта. Ёруғликнинг камлиги ёки ўта кўплиги ғужумлар ривожланишини сусайтиради. Ультрабинафша нурларининг ортиши натижасида ғужумлар тез ранг олади. Ёруғлик етарли бўлганда

ғужумларнинг ширадорлиги ортади. Ёруғлик етишмаса ғужумларда олма кислота кўпайиб вино кислота камаяди, барглар сарғайиб, гуллар, тугунчалар, ғужумлар тўкилади, барг бандлари, новдаларнинг бўғим ораллиги узаяди, новдалар узун ва ингичкалашади, кеч пишади. Шунингдек, ғужумларнинг пишиши чўзилади, таркибидаги канд модалар кам, кислоталилик кўп, ўсимлик совуққа чидамсиз бўлади.

Ток узун кунли ўсимлик бўлсада, унинг давомийлиги барча тур ва навларда бир хил эмас. Ўзбекистон шароитида ёруғлик кўп, кунлар узун, иссиқ етарли бўлгани учун узумнинг турли муддатларда пишадиган навларини етиштириш имкониятлари катта.

Ток тупларининг ёруғликдан самарали фойдаланишини таъминлаш учун жой танлаш, токни тоғ ва тоғ олди зоналарида тегишли ёнбағирларга жойлаштириш, қаторларини тўғри белгилаш, токни симбағаз (сўри)ларга кўтариш, уларга тўғри шакл бериш, новдаларни бир текис боғлаш, хомток, чеканка каби тадбирларга этибор бериш зарур.

5.2. Иссиқлик

Ток учун ҳаво ва тупроқ ҳароратининг аҳамияти катта. Айниқса хўраки, кишмишбоп ва винобоп узумларни етиштиришда фаол (актив) ҳарорат йиғиндиси муҳим. Бир қатор ўқув ва услубий қўлланмаларда ихтисослаштирилган тоқчиликни ривожлантиришда фаол ҳарорат йиғиндисининг кўп йиллик кўрсаткичлари (2500°C) назарда тутилган. Аммо бу кўрсаткич республика шароитида эртапишар навларгагина хос. Турли муддатларда пишадиган узум навларини етиштириш, мўл ва сифатли ҳосил олишда у етарли ҳисобланмайди. Шу туфайли саноат аҳамиятидаги тоқчиликни ташкил қилиш ва ривожлантиришда ҳавонинг фаол ҳарорат йиғиндиси анча юқори ($2800\text{-}3000^{\circ}\text{C}$ ва ундан кўп) бўлган зоналар танланади.

Ток ўсув даврида ҳаво ҳароратидан ташқари тупроқ ҳароратига ҳам таъсирчан. Тупроқ ҳарорати $8\text{-}9^{\circ}\text{C}$ да шира ҳарака-ти бошланади. Суткалик ўртача ҳарорат 10°C (биологик нул) бўлганда куртаклар бўрта бошлаб, $11\text{-}12^{\circ}\text{C}$ да улар ёзила бошлайди. Ҳаво ҳароратининг 10°C дан юқориси ток учун фаол ҳарорат ҳисобланади.

Ўртача суткалик ҳаво ҳарорати $25\text{-}30^{\circ}\text{C}$ да ток жадал гуллайди, новдалар яхши ўсади. Ҳарорат $38\text{-}40^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлганда тоқдаги физиологик жараёнлар, новдаларнинг ўсиши деярли тўхтайдди, барг ва ғужумлар зарарланади, сифати пасаяди.

Кузда ҳаво ҳарорати $-3\text{-}5^{\circ}\text{C}$ да барг ва ғужумлар, $-8\text{-}12^{\circ}\text{C}$ да куртак ва новдалар совуқдан зарарланади. Қишда ток новдалари $-18\text{-}22^{\circ}\text{C}$, ил-дизлари эса $-5\text{-}7^{\circ}\text{C}$ да зарарланади. Яхши чиниққан токнинг занг ва маданг қисмлари $-20\text{-}25^{\circ}\text{C}$ гача со-вуққа чидаши мумкин. Ер сатҳидаги қор қатлами ҳам тупроқ ҳароратини оширишга, тупроқни музламасли-

гига ёрдам беради.

Баҳорда ҳаво ҳароратининг 1°C гача пасайиши куртакларни уйғонишдан тўхтатади, ҳарорат $-3-4^{\circ}\text{C}$ совуқда бўртган куртаклар, ўсаётган ёш яшил навдалар ва барглар, $0-2^{\circ}\text{C}$ да эса тўпгуллар нобуд бўлади.

Қиш давридаги ҳавонинг совуқ ҳарорати ҳамда совуқнинг давомийлигига қараб ток туплари кўмиладиган, шартли кўмиладиган ва кўмилмайдиган районларга бўлинади. Совуқ -20°C дан юқори бўладиган районларда ток кўмилиб, совуқ $-16-18^{\circ}\text{C}$, бўладиган районларда шартли кўмилиши, совуқ -15°C дан ошмайдиган жойларда эса кўмилмасдан ўстирилиши мумкин.

Ўзбекистоннинг шимолий районлари ҳисобланган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилоятида, айниқса, қишнинг бошқа вилоятларга нисбатан каттик бўлиши ток тупларини ноябр-феврал ойларида кўмиб қўйишни талаб қилади. Сурхондарё вилоятида ва бошқа вилоятларнинг жанубий районларида қиш ойларидаги танали ва аймоқи шакллари кўммасдан ўстириш имконини беради.

Ўзбекистон шароитида ҳавонинг фаол ҳарорат йиғиндиси эртапишар навлар (Даройи, Чиллаки, Перлет ва ҳ.к.) учун $2600-3100^{\circ}\text{C}$, ўрта ва кечпишар навлар учун $3200-3700^{\circ}\text{C}$ ва ундан ортиқ қилиб белгиланган. Тоғли, тоғ олди районларда ҳавонинг фаол ҳарорат йиғиндиси юқоридаги кўрсаткичлардан камроқ бўлса, аммо кўш радиациясининг кучли таъсири натижасида узум суғориладиган ерларга қараганда олдинроқ пишади. Келтирилган маълумотлар нисбий ҳисобланиб, улар об-ҳаво шароитларига қараб ўзгариши мумкин.

5.3. Намлик

Ток учун тупроқ ва ҳаво намлиги муҳим омиллардан ҳисобланади. Токнинг ўсув давридаги ҳар бир фазада унинг нам билан таъминланганлиги, асосан йиллик ёғин миқдори, гидрометрик коэффициентини, шунингдек, тупроқ ва ҳаво намлиги билан характерланади. Тупроқ намлиги фақат атмосфера ёғини ва миқдоригагина эмас, балки сунъий суғориш усуллари ҳам боғлиқ.

Нам етарли бўлганда ток жадал ривожланиб яхши ва сифатли досил беради. Нам етишмаганда унинг барча қисмлари суст ривожланади, мева тугунчалари кўплаб тўқилади, ғужумларнинг пишиши кечикади, қанд ва бошқа моддалар етарли даражада тўпланмайди, совуққа чидамлилиги камайди.

Ток, айниқса, ўсув даврининг иккинчи ва тўртинчи фазаларида намга талабчан бўлади. Чунки бу даврда новдалар, барглар, тўпгуллар, мева тугунчалари, ғужумлар кучли ривожланаётган, транспирация жа-

раёни анча жадаллашган бўлади. Айниқса, ғужумлар тўлишиш вақтида нам кўпроқ талаб қилинади, аммо узум пишиш вақтидаги ортикча намлик узум сифатига, ўсимликнинг совуққа чидамлилигига салбий таъсир кўрсатади, новдаларнинг пишишини кечиктиради. Тупроқ ва ҳаво намлигига табиий ёғингарчилик ҳам таъсир кўрсатади. Бирок тупроқнинг юза қатламини намлайдиган ёмғирлар замбуруғ касалликлари ҳамда бегона ўтларни ривожланишига сабаб бўлади. Шамол билан бўладиган кучли ёмғирлар новдаларни синдириб, тупроқ қатламини ювиб кетади, гулларнинг яхши чангланмаслиги ва кўплаб тўкилиб кетишига олиб келади. Узум пишишига яқин ёғадиган ёмғирлар таъсирида ғужумлар пўсти ёрилиб, ҳосил сифатига путур етади. Куз, қиш ойларидаги қорлар эса тупроқдаги нам захирасини кўпайтиради, уни музлашдан сақлайди, қалин қор қатламлари эса ток тупларини совуқдан асрайди. Ҳаво намлиги 70-80% бўлганда ўсимликнинг ўсиб ривожланиши ва гуллаши яхши кечади. Ҳаво намлиги 40% ва ундан кам бўлганда унинг акси кузатилиб, 20% га тушганда ўсимлик нобуд бўлади. Илдизнинг асосий қисми жойлашган (60-80 см.) тупроқ қатламидаги оптимал намлик 75-80% бўлиши лозим. Шунинг учун ёзи иссиқ, ҳавоси қуруқ, ёғингарчилик асосан куз-қиш ойларида тўғри келадиган Ўзбекистон шароитида тоқларни сунъий суғориш муҳим ва зарур тадбирлардан ҳисобланади.

5.4. Шамол ва дўл.

Айниқса кучли шамол, гармсел ва дўл ток ўсимлигига жиддий зарар етказиши мумкин. Шамол доимий ёки фақат айрим вақтлардагина бўлиши мумкин. Унинг тезлиги, ҳарорати, намлиги инобатга олинади. Ўсув давридаги ўртача кучли шамол ҳам ток туплари, айниқса ёш новдаларни шикастлайди, хуш-бўй ва бўёвчи моддаларнинг камайиши ҳисобига ғужумлар сифати ёмонлашади. Айниқса ёш ойларида бўладиган иссиқ шамол (гармсел) ҳаво ва тупроқ намлигининг кескин камайиб кетишига, фотосинтез, транспирация каби физиологик жараёнларнинг бузилишига, ғужумлар пўстининг қуриб, майдалашиб, эластиклигининг йўқолишига, ёрилишига сабаб бўлиши мумкин. Майин, илиқ ва қуруқ шамол ток туплари орасидаги ҳаво алмашиниши, гулларнинг чангланнишини яхшилади, замбуруғ касалликларини камайтиради.

Дўл ҳалокатли атмосфера ҳодисаларидан бири. Ўзбекис-тонда кўпроқ ток авж олиб ўсаётган давр (апрел, май) га тўғри келади. Ток тупларининг дўлдан зарарланиш даражаси дўлнинг катталиги, ёғиш тезлиги ва давомийлиги, қайси фазада ёққанлигига боғлиқ. Дўл, айниқса, ёш новдалар жадал ўсаётган, ток гуллаётган, ғужумлар ривожланаётган даврда жуда мавфли ва келгуси йил ҳосилига жиддий зарар етказиши мумкин. Дўл таъсирида ўсимликнинг найсимон-ўтказувчи тизими

хамда моддалар алмашинуви (матобализм) жараёни бузилади. Токзорларни дўлдан химоя қилишда дўл ёғдирувчи булутларга қарши махсус ракеталардан фойдаланилади.

5.5. Тупроқ (эдафик) шароити.

Ток учун тупроқ шароити энг зарур омиллардан бири ҳисобланади. Атроф муҳитни тоза сақлаш, экологик тоза махсулот етиштириш, асосан тупроқ шароитига боғлиқ. Токзорларни барпо қилишда тупроқ бонитировкаси, яъни тупроқнинг гранулометрик ва кимёвий таркиби, скелети, карбонатлилиги, шўрланганлик даражаси ва ҳ.к. инобатга олинади. Ўзбекистон шароитида ток учун механик таркиби энгил, кумоқли, унумдор ва суғориладиган ерлар қулай. Мелиоратив ҳолати яхшиланган шўрланган, ер ости суви юза, тош -шағалли, дарё ўзанларига яқин бўз ва ўтлоқ тупроқлар ҳам ток ўстириш учун яроқли ҳисобланади. Ер ости суви ўта юза (0,5-1 м) ерларда уларнинг заҳи махсус зовурлар ёрдамида қочи-рилгандагина ток ўстириш мумкин. Ер ости сувининг чуқур-лиги камида 2,5-3 м бўлган ерлар ток учун қулай ҳисобланади.

Тупроқ аэрацияси унинг механик таркибига боғлиқ бўлиб, сув ва ҳаво ўтказувчанлиги яхши тупроқларда ток илдиз тизими жадал ривожланади, фойдали микроорганизмлар фаолияти кучаяди. Тупроқ қатлами 40-50 см. бўлган тош-шағалли ерларда махсус агротехника тадбирлари (органик ўғит-лар солиш, кўкат ўғитлардан фойдаланиш, ерни чуқур ағдариб майдаслик ва ҳ.к) асосида ток экиб яхши ва сифатли ҳосил олиш мумкин. Бундай ерларда нам кўп тўпланмайди, ҳаво яхши алмашинади, иссиқлик кўпроқ тўпланади, узум эртароқ пишиб, канд моддалари ҳам ортиқроқ бўлади.

Ток бошқа мевали ўсимликларга нисбатан тупроқ шўрига чидамлироқ ҳисобланади. Ток илдизининг асосий қисми туп-роқнинг бир метрлик қатламида таралиб ўсади. Ўсимлик учун зарарли тузлар ҳам худди шу қатламда тўпланиб, ўсимликни нобуд қилиши мумкин. Тузларнинг қуруқ тупроққа нисбатан умумий миқдори 0,3-1% гача, жумладан хлор 0,01% дан кам ёки тузлар 0,3% дан кам, хлор 0,01% дан кўп бўлган тупроқлар кучсиз шўрланган ҳисобланиб ток учун ҳавф туғдирмайди. Агар тузларнинг миқдори 1-3%, жумладан хлор 0,01-0,2% ёки тузлар 0,3-2%, хлор эса 1% дан ортиқ бўлса тупроқ кучли шўрланган ҳисобланиб, ўсимлик учун ҳалокатли таъсир кўрсатади. Бундай ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшиламасдан туриб (шўр ювиш ва ҳ.к) ток ўстириш мумкин эмас. Токнинг шўрга чидамлилиги унинг навига ҳам боғлиқ. Сапери, Бишти, Рислинг, Тойифи, Қора кишмиш каби навлар шўрга чидамлироқ; Хусайни, Чиллаки, Оқ кишмиш, Венгер мускати, Пушти мускат каби навлар эса шўрга чидамсиз-

роқ ҳисобланади.

Ток ўстиришда тупроқнинг кимёвий таркиби муҳим ўрин тутати. Айниқса карбонатли тупроқларда узум ҳосили ва ундан тайёрланадиган маҳсулотлар сифатлироқ бўлади. Ток азот, фосфор, калий каби минерал моддаларга талабчан. Ўсув даврининг биринчи ярмида азотга бўлган талаб кўпроқ бўлади. Аммо азотнинг ҳаддан ортиқ кўп солиниши токнинг ғовлаб кетишига, ўсув даврининг узайишига, мева ва новдалар пиши-шининг кечикишига, ҳосил сифатининг ёмонлашувига, ўсим-ликнинг совуққа чидамлилигининг пасайишига сабаб бўлади. Тупроқдаги фосфор ғужумларнинг тугилишини, уларнинг пишишини тезлаштиради, таркибидаги қанд моддаларни кўпай-тиради. Фосфор етишмаганда ток новдалари, барглари, тўпгу-лари, узум бошлари, айниқса илдиз тизими суст ривожланади, новдалар яхши пишмайди, уларнинг совуққа чидамлилиги ёмонлашади.

Калий, айниқса новдаларнинг пишишига, ўсимликнинг совуққа чидамлилигига ва ҳосил сифатига ижобий тасир кўр-сатади, фотосинтез жараёнини кўчайтиради, узум таркибидаги ширани кўпайтиради. Калий етишмаганда ўсимликнинг чидамлилиги камаяди, новдалар яхши пишмайди, барглар четида жигар ранглар пайдо бўлади ва ҳ.к.

Агар тупроқда сувда эрувчи кальций кўпайиб кетса (15-20% дан кўп) айрим узум навлари суст ўсади, хлороз касаллигига чалинади. Кальций етишмаганда учки барглар барвақт рангсизланади, уларда жигар ранг доғлар пайдо бўлиб, буралиб тўкилади, новда ва илдиз суст ривожланади ва ҳ.к.

Тупроқ таркибида бор, марганец, темир, рух, олтингугурт каби микроэлементларнинг етарли бўлиши токнинг яхши ўси-ши, ривожланиши, ҳосил бериши ва ҳосил сифатининг юқори бўлишига ёрдам беради. Ток кучсиз нордон ва нейтрал туп-роқларда (рН-5-7) яхши, нордон тупроқларда эса ёмон ўсади.

Малумотларга кўра тупроққа солинган зарарли кимёвий моддаларнинг 70% га яқини ўсимликлардан тайёрланадиган озик-овқат маҳсулотлари орқали инсон организмга кирар экан. Бундай хатарли ҳафнинг олдини олиш учун заҳарли кимёвий моддалар ва минерал ўғитлардан меёрида фойдаланишга, инсон саломатлиги ва экологик муҳитни муҳофаза қилишга аҳамият бериш зарур.

И Қ И С М

ТОК АГРОТЕХНИКАСИ

6.ТОКНИ КЎПАЙТИРИШ ВА КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ

Ток бошқа маданий ўсимликлар қатори жинсий (уруғидан) ҳамда вегетатив йўл билан кўпаяди. Уруғидан кўпайтириш, асосан, селекция ишларида қўлланилади. Амалиётда вегетатив йўл билан қаламчасидан, яшил қаламчасидан, пайвандлаб, пархишлаб кўпайтирилади. Ток уруғидан кўпайтирилганда навнинг белги ва хусусиятлари ўзгариб, кўпинча ёввойи шаклига қараб кетади, кеч ҳосил беради. Баъзан айрим мевали ўсимликлар каби уруғидан етиштирилганлари маданий навларга яқин ҳосил бериши мумкин, аммо, кейнчалик улар айниқди.

Вегетатив йўл билан кўпайтирилган ток қайта тикланиш, яъни регенератив хусусиятга эга. Ток органларининг қайта тикланиши бир хил кечмайди. Масалан, илдиз бўлаги, барг банди, тўпгул банди илдиз чиқариши мумкин. Аммо уларда куртаклар йўқлигидан новдалар ривожланмайди. Қайта тикланиш жараёни ток навининг биологик хусусиятлари, новданинг ёши, ундаги озик моддаларнинг миқдори, тупрок нами ва унумдорлиги каби омилларга боғлиқ.

Ток қаламчаларидан кўпайтирилганда бўлғуси органлар қутублик асосида, яъни қаламчанинг юқори томонида (юқори қутбидан) новдалар, пастки қисмидан (пастки қутбидан) илдиз ҳосил қилади. Регенерация яхши пишган бир йиллик новданинг ўрта қисмидан олинган қаламчаларда яхши кечада.

Токни пархишлаб кўпайтиришда унинг занг, маданг, яшил ва ярим яшил қисмларидан фойдаланилади. Пархишлашнинг тик, ётиқ, ер усти каби усуллари бор. Токни пайвандлаб ўстириш қадимдан маълум бўлиб, Хитойда бундан 3 минг йил илгари қўлланилгани маълум. Токчиликда ҳам пайвандтаг ва пайвандуст атамалари мавжуд. Пайвандлаш нав сифатини яхшилашда, айниқса токнинг совуққа чидамли навларини ҳамда вегетатив дурагайлаш йўли билан янги навларини етиштиришда қўлланилади. Амалиётда, асосан, искана (ёрма) пайвандлаш, ўсимликнинг яшил қисми билан пайвандлаш каби усулларидан фойдаланилади ва бу иш кўпинча эрта баҳорда ўсимлик баданида шира ҳаракати бошланмасдан олдин қилинади.

Тоза навли кўчатларни етиштиришда махсус шароит (иссиқхона, махсус хона)да ток қаламчалари илдиз олдирилган пайвандтагларга пайванд қилинади ва тегишли ҳаво ва тупрок ҳарорати, намлигида баҳорда экилгунга қадар сақланади.

6.1. Апробация.

Токзорда навдор, соғлом ток тупларини аниқлаш усули. Асосан тоза навли ва соғлом қаламчалар тайёрлаш ва қўчат етиштириш ҳамда етиштирилаётган қўчатларнинг нав жиҳатидан тозалигини (софлигини) белгилаш мақсадида ўтказилади. Аprobация ўтказишнинг энг қулай вақти - август. Бу вақтда навларни морфологик томондан аниқлаш қулай бўлади. Аprobация вақтида токнинг нав таркиби белгиланади ва ҳар бир участкада ток тупларининг ҳосилдорлиги, ўсиш кучи, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланганлиги баҳоланади. Шунга қараб қаламчалар тайёрланади. Аралашиб қолган бошқа навлар асосий навлар билан алмаштирилади.

Аprobация одатда ҳосил теришдан 15-20 кун олдин тугал-ланиши, энг аввал эрта пишар, кейин ўрта пишар, охирида кеч пишар навларда ўтказилиши лозим. Аprobация одатда икки киши томонидан ўтказилиб, бири фақат асосий навларни белгилайди, махсус қайд дафтарига ёзиб боради, иккинчиси эса аралашиб қолган навларни ажратиб, уларга ёрлик ёпиштиради ёки бўёқ суртиб белги қўйиб боради. Олинган натижаларга кўра тегишли ҳужжатлар тайёрланади. Токзорлар навдорлик даражасига қараб 3 гуруҳга бўлинади. Биринчисид асосий нав участкадаги барча ток тупларининг 98% дан кам бўлмаслиги, ҳосилдорлиги юқори, туплари яхши ривожланган, касалликларга чалинмаган бўлиши керак. Иккинчи гуруҳда асосий нав умумий ток туплари сонидан 90% дан кам бўлмас-лиги, учинчи гуруҳда эса 90% дан кам бўлиб, ток тупларининг ҳолати қониқарли даражада бўлиши лозим.

Қаламчалар, асосан биринчи ва иккинчи гуруҳга мансуб токзорлардан, учинчи гуруҳ токзорлардан эса камчил ёки ноёб ток навларининг тупларидан тайёрланади. Интенсив ёки суперинтенсив она токзорлар аслида фақат юқори сифатли қаламчалар тайёрлаш учун барпо қилинади.

6.2. Оммавий селекция.

Буни ўтказишдан асосий мақсад кам ҳосил, касалланган ток тупларидан қаламчалар тайёрламаслик. Чунки бундай ток тупларида гуллар яхши чангланмайди, гул тўкилади, узум бошлари ва ғужумларининг сифати паст бўлади. Улардан олинган қаламчалардан ривожланган ўсимликларда ҳам шундай салбий хусусиятлар такрорланиши мумкин.

Биринчи ва иккинчи гуруҳга ажратилган токзорларда оммавий селекция ток тупларининг салбий белгиларига қараб ўтказилади. Бунда навларни яхши тушинадиган бир киши бошқа нав ток тупларини ёрлик осииш ёки танага бўёқ суртиш орқали, шунингдек, касалланган, кам ҳосил, суст ўсувчи асосий нав ток тупларини ҳам белгилаб чиқади. Салбий белгиларга эга туплар оммавий селекциянинг қайд дафтарига

ёзилади. Қаламчалар кузда белги қўйилмаган туплардан тайёрланади.

Учинчи гуруҳ токзорларда оммавий селекция ижобий белгиларга кўра олиб борилади. Бунда мазкур навнинг кучли ўсувчи, ҳосилдор, соғлом тупларига белги қўйилади. Оммавий селекцияни бир майдонда 3 йилгача ўтказиш мумкин.

Апробация ва оммавий селекция ўтказилган токзорлар навдор ҳамда сифатли қаламчалар таёрланадиган она токзорлар қаторига киради. Энг сара ток кўчатларидан ташкил топган ва 3 йил давомида фақат ижобий белгиларга эга бўлган она токзорлар **селекцион она токзорлар дейилади**. Улардан олинган қаламчалардан етиштирилган кўчатлар сифат сертификатларига эга бўлади.

6.3. Клон селекцияси

Клон дейилганда қуртак мутацияси (ўзгарувчанглиги) нинг вегетатив авлоди тушинилади. У генотипик томондан мазкур навнинг бошланғич (она) ўсимлигидан фарқ қилиб, ўз белгиларини вегетатив кўпайтиришда сақлаб қолади.

Токда ҳам ташки муҳит таъсирида вегетатив мўжайралар ўзгариб, қуртак вариацияси (ўзгаришлари) содир бўлади ва бу кўпинча «қари» навларда кузатилади. Айрим клонларнинг хўжалик хусусиятлари яхши ёки ёмон томонга ўзгариши мумкин. Қимматбаҳо хўжалик белгиларга эга бўлган (серҳосил, ҳосил сифати юқори, касаллик ва зарарқунандаларга, ташки муҳит шароитларига чидамли) клонлар ажратилиб кўпайтирилади. Уларнинг ичидан энг яхшилари танланиб кўпайтирилади ва бир неча марта улар тўлиқ ҳосил бераётган даврда ўрганилади, ижобий кўрсаткичлари юқори бўлганларидан она токзор барпо қилишда фойдаланилади.

Фитосанитария селекцияси, асосан кўпайтириш учун она ўсимликдан соғлом қаламчалар олишга хизмат қилади. Асосан ток ўсимлигида кўпроқ учрайдиган бактериал рак, доғли некроз, хлороз, вирус ва айрим замбуруғ касалликларини аниқ-лаш мақсадида ўтказилади.

Клон ва фитосанитария селекциялари натижасида ажратилган клонлардан пайвандтаг ва пайвандуст сифатида она токзорларни яратишда фойдаланилади. Клон селекцияси ҳамда фитосанитария селекциясининг назарий асослари ва усуллари ушбу китобнинг «Ток селекцияси ва ампелография» қисмида ёритилган.

6.4. Навдор она токзорларни ташкил этиш, ток қаламчаларини тайёрлаш

Бўлажак токзорнинг ҳосилдорлиги, ҳосил сифати кўпинча ўтказиладиган кўчатнинг сифатига боғлиқ. Сифатли кўчатлар эса махсус

кўчатзорларда етиштирилади.

Ток кўчатлари, асосан, қаламчалардан етиштирилади. Қаламчалар эса, одатда ҳосилга кирган ва бир қанча навлар экилган тоқзорлардан тайёрланади. Аралаш навларнинг кўп-лиги маълум қийинчиликларни туғдириб, тайёрланадиган қа-ламчаларнинг сифати ва сони талаб даражасида бўлмайди. Бундай тоқзорлардан майдон бирлиги (гектар) ҳисобига олинадиган қаламчалар 5-15 минг донанигина ташкил этиб, улар сифатли кўчатлар етиштириш имконини бермайди. Шунинг учун сархил кўчатлар етиштиришда махсус хўжаликлар, илмий тадқиқод муассасаларида махсус она тоқзорлар ташкил этилади.

6.4.1. Она тоқзор

Соғлом ва сифатли қаламчалар тайёрлашга мўлжалланган алоҳида тоқзор майдони. У апробация, оммавий, клон ва фитосанитария селекцияларидан ўтган навдор, сархил ток кўчатларидан барпо қилинади. Бунинг учун сув билан яхши таъминланган, унумдор, текис жойлар танланади, режаланади, тупроғига ишлов берилади, ўғитланади ва кўчатларнинг қатор ва туп оралиғи 2,5-2,5 м. қалинликда экилади. Тик симбагазларда ўстирилиб, уларга кўп зангли елпиғичсимон шакл берилади. Новдалари кузда 3-5 куртак қолдириб кесиллади. Ҳар бир ток тупида ўртача 140-150 куртак қолдирилиши лозим. Барча парвариш ишлари сифатли амалга оширилади. Бундай тоқзорларнинг бир гектаридан ўртача 140-150 минг тагача қаламчалар тайёрлаш мумкин.

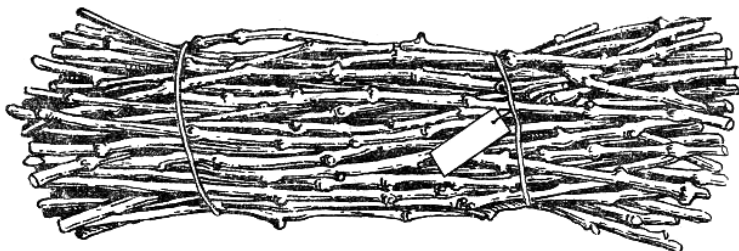
6.4.2 Ток қаламчаларини таёрлаш

Ток қаламчалари, асосан кузда, баъзан баҳорда шира ҳаракати бошланмасдан олдин ҳам тайёрланиши мумкин. Ток туплари қишда кўмиладиган ерларда кузда ток кесиш билан бир вақтда, кўмилмайдиган ерларда эса эрта баҳорда тайёрланади. Қаламчаларнинг узунлиги одатда 50-60 см, йўғонлиги эса кучли ўсадиган хўраки ва кишмишбоп навларда (Хусайни, Тойфи, Каттақўрғон, Нимранг, Қизил хурмони, Қора кишмиш, Оқ кишмиш ва ҳ.к) 6-13 мм., ўртача ва кучсиз ўсувчи винобоп навлар (Саперави, Баян ширей, Пушти мускат, Асл қора, Ркацителери, Венгер мускати, Кульджинский ва ҳ.к.) да 5-10 мм., бўғим оралиғи эса 5-15 см. бўлиши керак.

Новдаларнинг юқориги, жуда ингичка, пишиб етилмаган қисмларидан қаламча тайёрланмайди. Ёвлаган, ҳосилсиз новдалар қаламчаларидан етиштирилган кўчатлар эса талабга жавоб бермайди. Тайёрланган қаламчалар жингалак, бачки навалардан тозаланади ва юқори учини бир томонга, пастки учини бошқа томонга қилиб 100 ёки 200 тадан икки томонидан боғланади. Ҳар бир боғламга оддий қора қалам

билан навнинг номи ва қаламчаларнинг сони ёзилган ёрлик боғлаб қўйилади (18-расм).

Тайёрланган қаламчаларни очикда қолдирмаслик лозим, акс ҳолда улар намини йўқотиб, экилгач тутмаслиги мумкин.



18-расм. Сақлаш учун тайёрлаб қўйилган ток қаламчалари боғи.

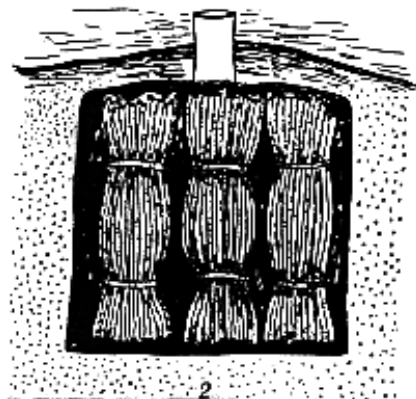
Шунинг учун тайёрланган қаламчалар баҳорда экилгунгача хандак (траншея) ларда сақланади (19-расм).

Хандақларга жойлаштиришдан олдин, улар замбуруғ касалликлари га чалинмаслиги учун 5 соат давомида 0,5% ли хинозол эритмасида сақланади. Хандақларнинг чуқурлиги 65-70 см., эни 120-150 см., бўйи эса қаламчалар сонига қараб белгиланади (1 кв м., жойга 2,5 минг қаламча ҳисобидан).

Қаламчалар узоқ сақланган сари таркибидаги озиқ моддаларнинг камайиб бориши ҳисобига улар боҳорда суи ривожланиши, илдиз чиқариш қобилияти пасайиб кетиши мумкин. Бунинг олдини олиш учун хандақлардаги намлик даражаси мўтадил, ҳарорат эса 4-6⁰Сдан ошмаслиги лозим. Устига 35-40 см. қалинликда тупроқ тортилади. Қаламчалар махсус совиткичларда сақланадиган бўлса ҳарорат 0-4⁰С, намлик эса 80-85% атрофида ушланади. Баҳорда қаламчаларнинг сифати текширилади, соғломлари экиш учун ажратилади. Қаламчаларни узоқроқ жойга ташишда улар нам похол ёки полиэтилен плёнкага ўралади ёки брезент билан ёпилади.

6.5. Ток кўчатзорини ташкил этиш

Тўлақонли стандарт кўчатларни етиштириш кўп жиҳатдан танланадиган жой ҳамда экиладиган қаламчаларнинг сифати га боғлиқ.



19-расм. Қаламчаларни хандақда сақлаш.

6.5.1. Жой танлаш ва уни экишга тайёрлаш.

Ток кўчатлари учун текис, унумдор, суғориш имкониятлари яхши, бегона ўтлардан холи ерлар танланади. Кўчатзордан фойдаланиш қулай бўлиши учун у катта йўлга яқин бўлгани маъқул. Тупроқ унумдорлигини яхшилаш мақсадида алмашлаб экиш жорий қилинади. Ўтмишдош ўсимликлар сифатида беда, эртаги сабзавот экинларидан фойдаланилади. Асосан 5 далали алмашлаб экиш тизими тавсия қилиниб, иккита дала бедага, иккита дала кўчатзор учун ва битта дала сабзавот экинларини экишга ажратилади.

Майдон кузда плантаж плуги ёрдамида 50-60 см.гача, ёки оддий плуг билан 30-35 см. чуқурликда ҳайдалади. Ер ҳайдаш-дан олдин гектар ҳисобига 20-25 т. чириган гўнг, соф ҳолда 120 кг. азот, 90 кг. фосфор ва 40-45 кг. калий солинади. Экишга қадар ер сатҳи текисланиб бороналанади.

6.5.2. Қаламчаларни экишга тайёрлаш.

Қаламчаларнинг яхши тутиб кетиши ва ривожланиши учун уларга ўтқозишдан олдин ишлов берилади. Асосий мақсад экилган қаламчаларда илдиз ҳосил бўлишини тезлаштиришдир. Ҳеч қандай ишлов берилмай ўтқозилган қаламчаларнинг бир қисми тутмаслиги, яна бир қисми дастлаб барг ва новда чиқариб кейин қуриб қолиши мумкин. Бунга сабаб, асосан илдизнинг ҳали яхши шаклланмаганлигидир. Қаламчаларнинг дастлабки ўсиши уларда ўтган йил тўпланган озик моддалар ва намлик ҳисобига бўлади. Илдиз ҳосил бўлиш билан янги новдаларнинг ўсиши ўртасидаги мутаносиблик бузилса, яъни илдиз

кечроқ шаклланса қаламча қурий-ди. Амалий тоқчиликда қаламчаларда илдиз ҳосил бўлишини тезлаштиришнинг бир қатор усулларидан фойдаланилади.

6.5.3.Қаламчаларни кильчөвкалаш.

Эрта баҳор (март охири-апрел бошлари)да қаламчаларни экишдан 20-25 кун олдин улар кўмилган жойидан ковлаб олинади. Уларнинг ҳолати текширилгач, соғломлари пастки куртаги остидан (агар кесилган жойида оқиш бўртамалар- каллюс пайдо бўлмаган бўлса) кесиб янгиланади ва бир-икки кун сувга солиб қўйилади, сўнгра кильчөвкалаш учун боғ-боғ қилиб боғланган қаламчалар пастки учини юқорига қаратиб махсус чуқурга (чуқурлиги 60-70 см; кенглиги 1-1,5 м.) бир текис қилиб жойланади, оралари юмшоқ тупроқ билан тўлди-рилади, устига эса 7-8 см. қалинликда нам ва юмшоқ тупроқ солинади. Кильчөвкалаш жараёнини жадаллаштириш мақса-дида тупроқ устига кум, чириган гўнг ёки кипик ва ёки похол солиб, парник ромлари билан ёпиб қўйилади.

Қаламчалардаги юқори куртакларнинг уйғонишини кечиктириш мақсадида кильчөвка учун таёрланган чуқурлар тубига қор босиш ҳам мумкин.

Тупроқ остида ҳароратнинг 18-20⁰С гача исиши натижасида қаламчаларнинг пастки кесилган жойида сарғиш-оқ бўр-тик (кадоқ) - каллюслар ҳосил бўлади. Бу жараён икки ҳафта давом этади. Агар қаламчалар бундан ортиқ туриб қолса, пайдо бўлаётган илдизчалар нобуд бўлиши мумкин. Кильчөвкаланган қаламчалар дарҳол кўчат етиштириладиган жойга ўтказилиши лозим.

Шуниингдек, илдизчалар пайдо бўлишини тезлаштиришда ўстирувчи моддалардан ҳам фойдаланилади. Бунда қаламчаларнинг тупроққа экиладиган қисми гетероауксининг 0,15-0,20% ли эритмасига 1-2 сутка солиб қўйилади.

Қаламчаларни экишга тайёрлашда оддий усуллардан ҳам фойдаланилади. Бунинг учун қаламчаларнинг ерга кўмилади-ган учи пичоқ ёки бошқа мослама ёрдамида бўйламасига 3-4 жойидан тилинади ёки бўлмаса қаламчадаги иккита юқориги куртадан бошқа қолган барча куртаклар ўткир пичоқ билан олиб ташланади. Бу усуллар ҳам қаламчаларда илдиз пайдо бўлишини тезлаштиради.

Кильчөвкаланган қаламчалар куртаклар бўрта бошлаган вақтида, апрелнинг биринчи ярмида, кильчөвка қилинмаган-лари эртароқ - март охирларида экилади.

Ток кўчатларини етиштиришда пайвандлаш усулидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунда пайвандга ва пайвандуст қаламчалар махсус технология асосида олдиндан тайёрланиб қўлда ёки машина (мослама)

ёрдамида март ва апрел ойларида тилчали ҳамда ёрма усулларда пайвандланади.

6.5.4. Қаламчаларни экиш ва парвариш қилиш.

Қаламчалар одатда апрел бошларида, об-ҳаво илиқ келганда эса март ойида ПРВН-2,5А, КЗУ-0,3 агрегатларига ўрнатилган махсус иш органлари ёрдамида олинган эгатларга экилади. Кичик майдонларда қўлда экиш ҳам мумкин. Экиш чуқурлиги 35-40 см. Агрегат олдига ўрнатилган эгат очғич 20 см. чуқурликда эгат очади. Чизел панжаси эса эгат тубида 45-50 см. чуқурликда ёриқ ҳосил қилади. Бунда иш органлари КЗУ-0,3 агрегатига учтадан ёки оддий чизелга иккитадан қилиб ўрнатилади. Булар Т-70 ёки Т-75 тракторига осиб ишлатилади. Тупроққа ишлов бериш ҳамда етиштирилган кўчат-ларни механизация ёрдамида қазиб олиш қулай бўлиш учун қаламчалар, асосан 70-80-90 х10-12 см. схемада экилади; 1 га майдонга сёртача 125 минг қаламча сарф бўлади.

Экилган қаламчаларнинг тутиб кетиши учун уларни дарҳол суғориш лозим. Дастлабки суғориш қаламчалар экиб бўлингач апрелда, кейингилари май-июнда (2 мартадан), июлда (2-3 марта), августда (2 марта), жами ўсув даврида 10-12 марта суғорилади. Ҳар бир суғориш нормаси 300-400 м³/га. Қатор оралари 3-4 марта 12-14 см. чуқурликда культивация қилинади, ўсув даврида 4-5 марта чопик қилиниб, бегона ўтлар йўқотилади. Қаламчаларнинг яхши ривожланиши учун, улар ўсув даврида 2-3 марта озиклантирилади. Дастлабки озиклантириш бошланғич ўсиш даврининг бошларида амалга оширилиб, бунда гектарига соф ҳолда 20-25 кг. азот, 35-40 кг. фосфор, 15-20 кг. калий берилади. Жадал ўсиш даврида эса, ўғитлар миқдори биринчи озиклантиришга нисбатан икки марта кўп, учинчи озиклантиришда (новдаларнинг пишиши даври бошларида) фақат фосфор ва калий берилади (азот ўсув даврининг чўзилиши, новдаларнинг яхши пишиб етилмаслигига сабаб бўлади).

Кўчатзордаги навлар софлигини аниқлаш учун август-сентябрда апробация қилинади. Аралаш навларга белги қўйи-лади ва қазиб олишда улар алоҳида ажратилади

Кузда октябр ойининг ўрталарида кўчатлар ПРВН-2,5А плуги ёрдамида қазиб олинади. Стандарт талабларига жавоб бермайдиган кўчатлар алоҳида сараланади. Одатда 1 га. кўчат-зордан ўртача 60 минг, айрим ҳолларда 70-75 минг тагача кўчат олиш мумкин. Кўчатлар 25-50 тадан боғланиб кўмилган ҳолда экишгача сақланади. Ҳар бир навнинг стандарт кўчатла-ри алоҳида чуқурларга жойланади ва у ерга навнинг номи ҳамда кўчатлар сони ёзилган ёрлиқ осилган қозиклар қўйила-ди. Биринчи йили яхши ривожланмаган кўчатлар қазиб олин-

май, кўчатзорнинг ўзида иккинчи йилга қолдирилади.

6.5.5.Ток кўчатларини иссиқхоналарда етиштириш.

Очиқ ва катта майдонларда қаламчалардан ток кўчатларини етиштириш ҳар доим ҳам кутилган натижани беравермайди. Айниқса кўчатзор учун қулай жой танлаш, алмашлаб экиш тизимини жорий қилиш, қаламчаларнинг тез илдиз олиши ва яхши ўсиб ривожланиши учун қулай шароит яратиш анча қийинчиликлар билан боғлиқ.

Кейинги йилларда Россия, Украина, Молдова, Ўзбекистон, Қозоғистон каби мамлакатларда ток кўчатларини жадал усулда иссиқхоналарда етиштиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Мазкур мамлакатларнинг бир қатор илмий ҳамда ўқув муассасаларида ток кўчатларини жадал усулларда етиштиришнинг илмий ва амалий усуллари ишлаб чиқилган ва улар ишлаб чиқаришга жорий қилинган. Иссиқхоналар бир йиллик пишган новдалардан тайёрланган ҳамда яшил қаламчаларидан яхши ривожланган ток кўчатларини етиштириш имконини беради. Бу йўл билан, айниқса қиш ойларида ишчи кучидан, ер ва сувдан унумли ва тежамли фойдаланишга, майдон бирлиги ҳисобига, шунингдек, қаламчаларни қисқа оралиқда экиш билан майдон бирлиги ҳисобига 3-4 марта кўп кўчат етиштиришга имкон яратилади. Иссиқхоналар доимий ҳамда кўчма бўлиб, улар ойна билан қопланган ва полиэтилен плёнчалари билан ёпилган бўлиши мумкин. Ток кўчатларини етиштиришда махсус қурилмалар билан жиҳозланган, шунингдек, сабзавот экинлари етиштириладиган иссиқхоналардан ҳам фойдаланиш мумкин.

Иссиқхоналарда ток кўчатларини етиштиришда иссиқ-хона тупроғининг физик хусусиятлари, унумдорлиги катта аҳамиятга эга. Бунда 2:1:1 нисбатда тайёрланган чириган гўнг кукуни, донадор тупроқ ҳамда қумдан иборат сунъий субстрат яхши натижа беради.

Субстрат 35-40 см. қалинликда (бироз кўп ёки кам бўлиши ҳам мумкин) тайёрлангани маъқул. Қаламчалар 15-18 см. чуқурликда тасмасимон усулда экилади. Тасмалар оралиғи 80 см. тасмалардаги қаторлар оралиғи 20-25 см. қаламчалар қатор бўйлаб 5 см. оралиқда экилади. Бунда 1 га иссиқхонага 350 минг тагача қаламча экиш мумкин. Экишдан олдин субстрат намга тўйдирилади. Бунда энг сифатли қаламчалар очиқ майдондагига нисбатан деярли 1 ой олдин экилади.

Қаламчалар экилгач, 18-20 кун давомида субстрат намлиги 85-90% даражада сақлаб турилиши лозим. Ҳаво намлиги сув зарраларидан иборат туман ҳосил қилиш мосламалари орқали 85-90% даражада ушлаб турилиши керак. Экишдан бир ой ўтгач қаламчалар ҳар 10 кунда, август-сентябрда ҳар 15-20 кунда суғорилади. Ўсув даври (июн, июл, август)да соф ҳолда азот, фосфор, калий билан озиклантирилади

(25-30 кг/га ҳисобидан). Учинчи озиклантиришда азот солинмайди. Қаламчалар экилиб 1,5-2 ой ўтгач иссиқхона устидаги полиэтилен плёнка олиб қўйилади. Ривожланаётган кўчатлар тупроғи бегона ўтлардан моли, юмшоқ холда сақланади, бачки новдалар олинади, замбуруғ касалликларга қарши курашилади. Кўчатлар октябр охири-ноябр ўрталарида қазиб олинади, сараланади, экиш учун сақланади. 1 гектар иссиқхонадан 220-300 минг сифатли кўчат олиш мумкин. Бу очик майдондаги кўчат-зорлардан олинadиган кўчатлардан 4-5 марта кўп. Иссиқхона қурилиши учун кетган харажатлар 1-2 йилда тўлиқ қопланиши мумкин.

6.5.6. Яшил қаламчалардан кўчат етиштириш.

Ток кўчатларини жадал етиштириш усулларида бири. Узумнинг сархил навлари кўчатларини тез, арзон ва кўпроқ етиштиришда 1-2 кўзли яшил қаламчалардан фойдаланилади. Улар юқорида айтилган иссиқхоналарда етиштирилади. Бунинг учун ёш яшил новдалар май ойида ток гуллагунга қадар таёрланади. 25-30 кундан сўнг иккинчи марта тайёрланиши ҳам мумкин. Қаламчаларни эрталаб соат 5-6 дан 10 гача тайёрлаган маъқул. Қаламча олиш ва уларни экишгача бўлган давр бир суткадан ошмаслиги лозим.

Қаламчаларни вақтинчалик сақлаш учун ҳарорати 3-5⁰С, ҳаво намлиги 85-90 % бўлган совиткичлардан фойдаланилади.

Қаламча олинadиган новданинг айрим барглари ва учки қисми олиб ташланади. Қаламчалар новданинг ўрта қисми-дан, асосан икки кўзли қилиб олинади, барглари ярмигача қисқартирилади. Бунда қаламчаларнинг пастки қисми бўғи-мидан 0,5-1 см. пастдан, усти қисми 0,5 см. юқорисидан кеси-лади. Қаламчаларни бир кўзли қилиб тайёрлаш ҳам мумкин. Бунда юқориги кесик кўздан 0,5 см. юқори, пасткиси эса бўғим оралиғи узунлигида олинishi мумкин

Илдиз яхши ривожланиши учун қаламчалар ўстирувчи моддалар, масалан, индолсилсирка кислотасининг эритмаси (50мг/л) билан ишланади. Эритманинг ҳарорати 20-25⁰С дан ошмаслиги лозим. Эритмадаги қаламчалар 8-10 соатдан сўнг олиниб чайилади ва илдиз олдириш учун усти полиэтилен плёнка билан ёпилган иссиқхона (туман қурилмасига) экилади. Қаламчалар экиладиган жойнинг 17-20 см қатлами тенг миқдорда солинган чириган майда гўнг ва қум аралашмасидан, устки 5 см. ли қатлами эса йирик қумдан иборат бўлиши лозим. Қаламчалар қатор оралиғини 20-25 см., қатор бўйлаб 8-10 см. ва чуқурлигини 2-3 см. қилиб экилади.

Иссиқхонадаги ҳаво ҳарорати қаламчалар илдиз олгунга қадар ўртача 20-25⁰С, намлиги 85-90% бўлиши лозим. Субстрат ҳарорати 25-28⁰С атрофида ушланади. Қаламчаларда 6-8 кунда илдиз, 20-25 кунда

новдалар ривожлана бошлайди. Қалам-чаларнинг ривожланишини жадаллаштириш мақсадида, улар экилганидан кейин бир ой ўтгач минерал ўғитлар билан озик-лантирилади. Бунда субстратнинг ҳар бир метр ҳисобига аммиакли селитра (8 г.), донадор суперфосфат (15 г.), каллий ўғит (5-7 г.) солинади. 15-20 кундан кейин иккинчи марта озик-лантирилиб, бунда аммиакли селитрадан 20-25 г. каллийли ўғитдан 10-15 г. берилади.

Ўсув даврида иккитагача новда қолдирилади. Август ойида иссиқхона устидаги плёнкалар олиб ташланади, субстрат намлиги 60-70% гача камайтирилади. Бу кўчатларнинг чиникишига ёрдам беради. Кўчатлар октябрнинг иккинчи ярмида қазиб олинади ва сараланади. Яшил қаламчалар яхши ривожланган қўшимча (ён) илдизлар ҳосил қилиш хусусиятига эга. Ўсув даврида қаламчаларда яхши ривожланган илдиз тизимидан ташқари, 50-60 см. узунликдаги новдалар ҳам шаклланади. Эртароқ экилган яшил қаламчалардан кузга бориб экишга яроқли кўчатлар етишади. Июнь ойида экилган яшил қаламчалардан ўсиб чиққан новдалар керакли узунликда пишиб етмаслиги туфайли, уларнинг усти қишга похол билан беркитиб қўйилади. Баҳорда похол олиниб, ҳар бир ўсимлик-даги икки новда 2-3 кўз қолдириб кесилади, парвариш ки-линиб, кузда тўлақонли кўчат олинади.

Эрта баҳорда яшил қаламчаларни экиш мақсадида иситиладиган иссиқхоналарда энг керакли навлардан иборат она ток тупларини экиб ўстириш ва улардан яшил қаламчалар тайёрлаш мумкин. Она туплар 80 х 50-60 см. схемада экилади.

Сўнги йилларда ток кўчатларини гидропоника шароитида етиштириш технологияси ҳам ишлаб чиқилган (В.Г.Николен-ко, А.С.Субботович, Л.М.Малтабар ва ҳ.к.).

Бу усулда ер майдонига бўлган талаб кескин қисқаради. 1 м² майдонга 1000 тагача қаламча экиш мумкин, сувга бўлган талаб 10 марта қисқаради ва ҳ.к. Энг муҳими, субстрат ҳарора-ти, ишқорлилиги (рН), сув, ҳаво ва озиклантириш режимларини қийналмай тартибга солиш, кўчатни эса йил бўйи етиштириш мумкин. Асосий субстрат гранит тошининг майдалангани ва кварцли кумдан иборат. Қаламчалар январ ойида 10х 10 х 7-10 см. схемада экилади. Вақт-вақти билан озиклантири-лади, суғорилади. Айниқса, қиш ойларида суткасига 6-7 соат сунъий ёруғлик бериб турилади. Ўзбекистон шароитида бу усул ҳозирча қўлланилмайди.

7. ТОКЗОР БАРПО ҚИЛИШ.

Ток бир жойда 40-50 йил ва ундан ортиқ ўсиб ҳосил беради. Унинг узоқ яшаши, маҳсулдорлиги, иқтисодий самарадорлиги, экологик тоза маҳсулот бериши токзорларни тўғри жойлаштиришга, жой ва

навларни тўғри танлашга, парвариш ишларига бўлган эътиборга боғлиқ. Янги токзорларни барпо қи-лиш, айниқса ҳозирги бозор ис-лоҳотлари даврида катта капитал харажатлар билан боғлиқ. Бу борада йўл қўйилган хатоларни тузатиш анча мушкул. Шунинг учун токзор учун жой танлаш, ерга ишлов бериш, токзор ҳудудини ташкил қилиш, навларни танлаш ва уларни жойлаштириш, кўчат экиш ва парвариш ишларини ўз вақтида, илмий ва илғор тажрибалар асосида амалга оши-риш муҳим аҳамиятга эга.

7.1.Токзор учун ер танлаш.

Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлими шароитлари барча ҳудудларда узумнинг турли муддатларда пишадиган навларини етиштириш имко-нини беради. Токзор учун очиқ, ёруғлик яхши тушадиган, унумдор ва сув билан яхши таъминланган ерлар ажратилгани маъқул. Шунингдек, ғалла, пахта, шакарқа-миш, зағир, каноп каби ўсимликлар учун ноқулай ҳисоблан-ган қумли ва тошлоқ ерлар, тоғ ва тоғолди ёнбағир-лари ҳам ток ўстириш учун қулай ҳисобланади. Тоғли ва адирли зона-ларнинг қиялиги 10⁰гача бўлган ерларидан ток ўстиришда унумли фойдаланиш мумкин.

Ток учун кучли шўрланган, ер ости сувлари 1 м. дан юқори, пастқам ерлар яроқсиз ҳисобланади. Аммо, уларнинг мелиоратив ҳола-тини яхшилаб ток ўстириш мумкин.

Токзор учун ер танлаш директив органларнинг техник-ҳуқуқий ҳужжатлари асосида амалга оширилади. Унда токзор учун ажратилган ернинг ҳудуди, навлар ва улардан қандай мақсадларда фойдаланиш йўналишлари (хўраки, майизбоп ҳамда винобоп узум етиштиришга оид) белгиланган бўлади. Уни махсус комиссия кўриб чиқиб, қарор қабул қилади. Токзор учун ер танлашда унинг рельефи, қияликларнинг жойлашганлиги, ер ости сувларининг чуқурлиги ва кимёвий таркиби, тупроқ ва иқлим шароитлари, сув ҳавзалари каби омиллар инобатга олинади.

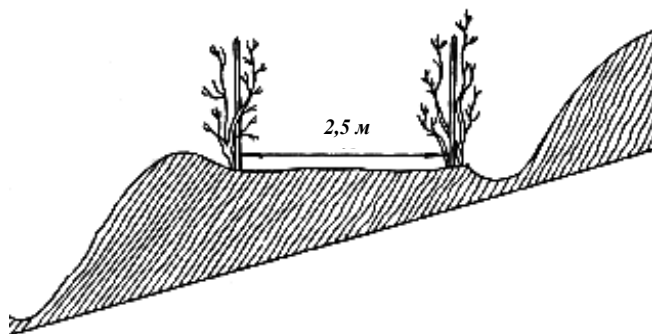
Кейинги йилларда токзор барпо қилишда тоғ ёнбағирлари, тошлоқ ва қумли ерлар ўзлаштирилиб, улардан самарали фойдаланилмоқда, чунки ёнбағирларда текис ерларга нисбатан узум ҳосили сифатли (ши-радор, рангдор) бўлади.

Ёнбағирларни танлашда уларнинг қиялигига аҳамият бериш ло-зим. Чунки қиялик ошган сари токзор барпо қилиш ва парвариш ишла-ри билан боғлиқ харажатлар ва меҳнат ҳам кўпаяди. 10⁰ гача бўлган қияликлар кам, 10-20⁰ бўлганлари ўр-гача ва кучли, 20⁰ кўп бўлганлари эса жуда қия ҳисобланади ва бундай ерларда токзор барпо қилиш катта қийинчиликлар билан боғлиқ ва ўзини оқламайди. Кам ва ўртгача қия-ликларда ток қаторлари уларга кўндаланг қилиб олинади. Бундан мақ-

сад тупрокнинг ювилиб кетиши, суғориш ҳамда ёгин сувларининг беҳуда сарф бўлиши ҳамда тупрокдаги намнинг камайиб кетишини олдини олиш, шунингдек, парвариш ишларини қулайлаштиришдир. Қиялик кўпроқ (10^0 дан кўп) бўлса, супача (терраса)лар ҳосил қилинади. Айниқса поғонали супачалар кенг тарқалган (20-расм).

Бу усул ҳам тупрокни эрозиядан сақлайди, нам тўплани-шига ёрдам беради, парвариш ишларини қулайлаштиради.

Токнинг ўсиши, маҳсулдорлиги, ҳосилнинг сифати кўп жиҳатдан тупрок характери ва хусусиятларига боғлиқ. Ўзбекис-тонда бўз ва ўтлок-бўз, ўтлок тупроқлар ток ўстириш учун қулай ҳисобланади. Тупроқ қатлами 50-60 см. дан кам бўлмаган тош-шағалли ералрда ҳам сифатли ҳосил етиштириш мумкин. Токзор учун ер танлашда шамол режимига ҳам аҳамият бериш



20-расм. Ток икки қатор экиладиган поғонали супача.

лозим. Шамол кучли эсувчи, ҳимоя дарахтлари билан ўралма-ган ерлар ток учун хатарли ҳисобланади.

7.2. Ерни экишга тайёрлаш.

Ерни экишга тайёрлашда бир қатор ташкилий ва агротехника ишлари (ерни бегона ўтлардан ва бошқа ўсимлик қол-диқларидан тозалаш, ерни текислаш, органик ва минерал ўғитлар солиш, суғориш шахобчаларини белгилаш кабилар) амалга оширилади. Бегона ўтлардан тозалаш учун ер 20-25 см. чуқурликда ҳайдалиб, илдиз қолдиқларидан тозаланади. Бунинг учун плугли борона ва культиваторлардан фойдаланилади. Эски боғ, токзор, бутазорлардан бўшаган ерларга 2-3 йил дуккакли ва дуккакли-бошоқли экинлар (нўхат, ловия, соя, беда, жавдар ва бошқалар) аралашмаси экилади. Уларнинг кўпчилиги кузда яшил ўғит сифатида ҳайдаб юборилиши ҳам мумкин.

Ер ости сувлари яқин (1-1,5 м.) бўлган ҳамда шўрланган ерлар-

нинг мелиоратив ҳолати яхшилангач ток экиш мумкин. Акс ҳолда, ток туплари ривожланмай, ҳатто нобуд бўлиши ҳам мумкин. Бунга илдиз тизимининг кислород етишмаслигидан шикастланиши, ер ости суви таркибидаги тузларнинг чала оксидланиб илдизга ҳалокатли таъсир кўрсатиши сабаб бўлади. Бундай ҳолларнинг олдини олиш учун зовурлардан фойдаланилади. Нам қочирувчи, шўрсизлантирувчи ва эрозион зовурлар бўлади. Кейинги вақтларда диаметри 40-50 мм.ли пластмасса дренаж қувурларидан кенг фойдаланилмоқда. Улар ДПБН-1,8 қувур ётқизгичлар ёрдамида ерга 1,5-1,8 м. чуқур-ликда ётқизилади.

Токзорга иссиқ (гармсел) ҳамда совуқ шамоллар, кучли ёмғир (жала, сел) жиддий зарар етказади. Улардан сақлаш учун бўлажак токзор атрофига ҳимоя дарахтларини экиш зарур. Бир неча қатор қилиб экилган ўрмон дарахтлари ва буталар токзорни қор босишдан, тупроқ эрозияси ва тупроқ кўчи-шидан ҳам сақлайди.

Токчиликда, асосан оқимни ва шамолни тартибга солувчи ҳимоя дарахтларидан фойдаланилади. Биринчиси, асосан тоғ ва тоғ олди зоналарида қўлланилиб, бунда 3-5 қатор бутасимон ўсимликлар (олча, смородина, малина, тол ва бошқалар) 1 x 0,5 м. ораликда экилади. Кварталлар ҳудуди бўйлаб шамол-ни тартибга солувчи ҳимоя дарахтлари (бир қатор ёнғоқ 6 м. ораликда, 2-3 қатор терак, ўрик, олча 1-2,0 м. ораликда) экилади. Ҳимоя дарахтзорлар ўртасидаги оралик текис майдонларда 500-1000 м., тоғли жойларда 200-300 м. бўлиши лозим. Улар токзорлардан 10 м. узоқликда жойлаштирилади.

7.3. Экишдан олдин ерга ишлов бериш

Ток экишдан олдин ерга органик ва минерал ўғитлар солиниб чуқур ҳайдалади. Айниқса, плантаж плуги билан тупроқ қатламини чуқур ағдариб (60-70 см.) ҳайдаш тупроқнинг физикавий ва кимёвий хоссаларини, ҳаво, сув, иссиқлик режимларини, ўсимликнинг озиқ моддаларни ўзлаштириш хусусият-ларини яхшилайти, тупроқдаги микро-организмлар фаолиятини кучайтиради, тупроқнинг сув ўтказувчанлик ва нам сақлаш қобилиятини тартибга солади, бегона ўтларнинг унувчанлигини йўқотади ва ғ.к.

Плантаж учун энг қулай вақт-куз (ноябр) ойи ҳисоблана-ди. Ҳайдашдан кейинги тупроқ палахсалари сувнинг тупроққа кўпроқ сингишига, тўпланиб сақланишига ёрдам беради. Қиш даврида тупроқ сатҳи баҳорда кўчатлар экилгунга қадар ўрнашади. Ерни плантаж билан чуқур ҳайдаш кўчат экиш оралиғидаги давр 2-3 ой бўлгани маъқул. Плантаж қилиб оқасидан кўчат экиш ярамайди. Чунки тупроқ чўкиши (ўтириши) натижасида ўсувчи илдизлар узилиб, ўсимлик яхши ривожланмаслиги мумкин. Музлаган ёки қор босган ерлар, одатда плантаж қилинмайди. Плантаждан олдин ҳар гектар ер ҳисобига 30-40

т. чириган гўнг, 500-600 кг. суперфосфат ёки аммофос, 90-100 кг. калий тузи солинади. Плантаж ПП-50ПГ, ППН-50 маркали плантаж плуглари ёрдамида амалга оширилди. Улар Т-100М ёки Т-100 типдаги тракторларга тиркаб ишлатилади. Шунингдек, тупроқ қатламини ағдармасдан чуқур юмшатишда (80 см.гача) РН-80Б юмшаткичдан ёки УОМ-50 машинасидан фойдаланилади. Плантаж қилишдан олдин майдон пайкалларга бўлинади (узунлиги 400-500 м., эни 30-40 м.). Плантаж плугда ерни айланма ҳаракат қилиб ҳайдашга йўл қўйилмайди. Чунки ер сифатсиз ҳайдалиб, агрегат тез ишдан чиқиши мумкин.

7.4. Токзор ҳудудини ташкил қилиш

Бу масъулиятли иш хўжаликнинг ривожланиш режасига кўра амалга оширилади ва токзорни парвариш қилишнинг замон технологияси талабларига жавоб бериши лозим. Токзор учун йирик, яхлит майдонлар ажратилгани маъқул. Бу ишни яхши ташкил қилиш, ишчи кучлар ва механизациядан самарали фойдаланиш, ҳосилни асраш каби ишларни анча енгиллаштиради. Ток парвариши кўп меҳнатни талаб қилгани учун токзорни аҳоли пунктига яқинроқ жойлаштириш мақсадга мувофиқ.

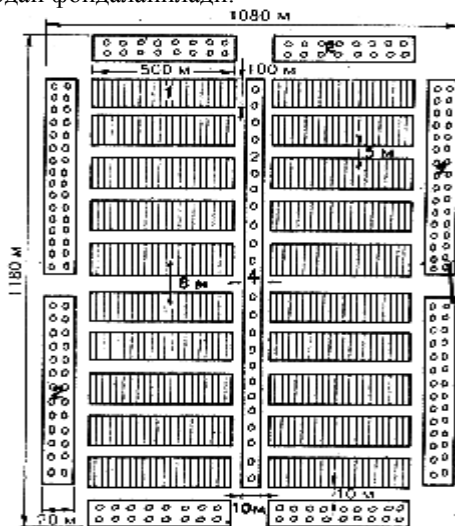
Токзор учун ер ажратилгач, токзор ҳудудини ташкил қилиш режаси тузилади. Токзор барпо қилинадиган участкалар, кварталлар ва карталар, йўл тармоқлари, сув манбалари, химоя дарахтлари экиладиган жойлар, дала шийпонлари, омборхоналар ва ҳ.к. белгиланади. Буларни лойиқалаштиришда ажратилган майдоннинг паст-баландлиги, тупроқ қатлами, токнинг нав хусусиятлари инobatга олиниши зарур.

Ташкилий ва парвариш ишларини қулайлаштириш мақсадида токзор учун ажратилган майдон 20-25 га.ли кварталларга, улар ўз навбатида 3-5 га.ли карталарга бўлинади. Тоғ ва тоғ олди жойларида кварталлар 12-15 га. қилиб белгиланади. Текис ерларда квартал тўғри тўрт бурчак шаклида олиниб, кварталларнинг эни 400 м., бўйи 700 м. дан ошмаслиги лозим. Карталарнинг бўйи 300-500 м., эни 100 м. қилиб белгиланади. Кварталлар орасида 8 м., карталар орасида 5 м., майдон четида 10 м. кенгликда йўллар қолдирилади (21-расм).

Ток туплари қаторини тўғри белгилаш муҳим аҳамиятга эга. Тупроқдаги намнинг сақланиши ер рельефига боғлиқ бўл-маган текис жойларда ток қаторлари шимолдан жанубга томон жойлаштирилади. Бунда ток кун бўйи ёруғликдан яхши фойдаланади. Суғориладиган майдонларда ток қаторлари су-ғориш эгатлари бўйлаб шамол эсадиган тамонга қараб жойлаштирилади. Доимий суғориш шахобчалари кварталлар чети, вақтинча суғориш шахобчалари эса карталар орасидаги йўл бўйлаб олинади. Умумий токзор майдонинг 7-8% ни йўллар ташкил қилиши лозим.

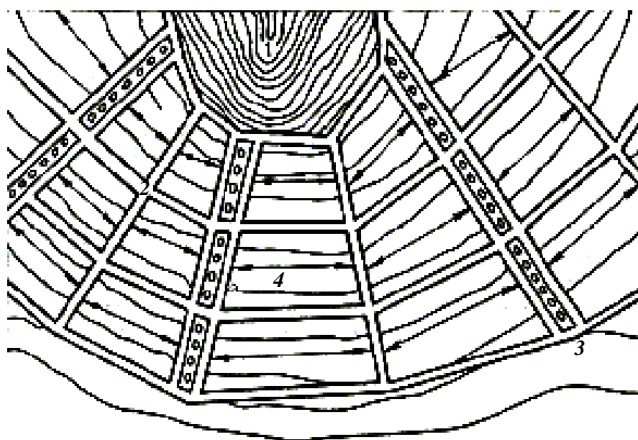
Ёнбағирларда ток қаторлари тупрокни эрозиядан сақлаш, нам тўплаш учун атмосфера ёғинларини ушлаб қолиш мақса-дида, уларга кўндаланг қилиб олинади (22-расм).

Шунингдек, баҳорги совуқлар ҳамда замбуруғ касаллиликларига қарши курашиш мақсадида ҳаво оқимини ўтиб туришини, яъни ҳаво дренажини таъминлаш лозим. Бунинг учун химоя дарахтлари кесишган жойда ҳар 200 м. да 20 м. оралик жой қолдириш лозим. Юқорида баён қилинган барча ишларни аниқ амалга ошириш мақсадида махсус геодезия ас-боблардан фойдаланилади.



21-расм. Токзор майдонини ташкил қилиш схемаси:

- 1 - карталар;
- 2 - химоя дарахтлари;
- 3 - карталар ўртасидаги йўл;
- 4 - магистрал йўл.



22-расм. Ёнбағирларда токзор майдонини ташкил этиш схемаси.

- 1 - горизонтал (ётиги); 2 - йўллар;
 3 - ҳимоя дарахтлари; 4 - ток қаторлари томони.

7.5. Нав танлаш ва уларни жойлаштириш

Ток туплари токзор барпо этиладиган ҳудуднинг ер, туп-роқ-иклим шароитлари, шунингдек, узум етиштиришнинг йў-налиши асо-сида экилиши лозим.

Ўзбекистон шароитида хўраки навлардан Оқ хусайни, Гўзал қо-ра, Жанжал қо-ра, Нимранг, Пушти тойифи, Қизил хурмони, Паркент, Мускат александрский, Каттақўрғон кабилар, кишмишбоп навлардан Қора кишмиш, Оқ кишмиш, Кишмиш Хишрау, Пушти кишмиш, Вир кишмиш кабилар, винобоп навлардан Алеатико, Саперави, Рислинг, Ркацители, Хиндогни, Баян ширей, Сояки, Султони (Жаус), Мускат венгерский, Мускат розовий, Кульджинский, Магарачский, Морастел кабилар кенг тарқалган. 18 хил хўраки ва кишмишбоп, 17 хил винобоп навлар районлаштирилган ва улар Давлат реестрига киритилган. У ёки бу навдан кўпроқ ҳосил етиштириш, навга хос агротехника тадбирла-рини сифатли ўтказишни енгиллаштириш мақсадида одатда турли муддатларда пишадиган хўраки навлардан 5-7 хил, кишмишбоп навлардан 5-6 хил танлангани мақул. Бу мавжуд ишчи кучларидан унумли фойдаланиш, аҳолининг хўраки узумга бўлган талабини узок муддат кондириш, узумни қайта ишлаш корхоналарини хом-ашё билан таминлаб туриш имконини ҳам беради. Хўраки ва кишмишбоп навлар озиқ моддалар, намлик, ёруғлик ва иссиқликка талабчан бўлади. Шу-нинг учун эртапишар навларни жанубий районларда, тоғли районлар-нинг куёш нури яхши тушадиган, сув билан яхши таъминланган

унумдор ерларида жойлаштирган маъкул. Хўраки навлар йирик шаҳарлар, саноат марказларига яқин жойларда экилгани маъкул. Бунда экиладиган узум навларининг 60-65% и хўраки (40% эртапишар, 30% дан ўрта ва кечпишар) ва кишмишбоп навлардан бўлгани маъкул.

Ер ости сув яқин (1,5-2 м.) ерларга хўраки ва қисман винобоп навлар экиш мумкин. Аммо, уларнинг сифати ўртача бўлади. Ток нисбатан шўрга чидамли. Бундай ерларда хўраки навлардан Хусайни, Нимранг, Тойифи, кишмишбоп навлардан Қора кишмиш, Оқ кишмиш, винобоп навлардан Саперави, Баян ширей, Мускат венгерский, Хиндогни, Мускат розовий, Морастел кабиларни ўстириш мақсадига мувофиқ. Тош-шағалли ерларда эрта ва ўртапишар навлар яхши натижа беради. Функционал урғочи гулли навлар (Нимранг, Каттакўрғон, Чарос, Тавквери) чангловчи қўш жнсли навлар билан экилиши лозим. Масалан, Нимранг нави учун Қора кишмиш, Пушти тойифи, Мускат венгерский, Паркент, Саперави яхши чангловчи навлар ҳисобланади. Функционал урғочи гулли навларнинг 1-2 қаторидан кейин, бир қатор чангловчи нав экилади.

Хўраки, кишмишбоп ҳамда винобоп навлар алоҳида-алоҳида йирик майдонларда (квартал, қарталарда) жойлаштирилгани мақсадга мувофиқ. Бу парвариш ва ҳосил теришни ташкиллаштириш ишларини қулайлаштириш, меҳнат унумдорлигини ошириш имконини беради.

7.6. Узум навларини зоналар бўйича жойлаштириш

Кейинги вақтда дунё бозорида экологик тоза, этдор ва кў-римли хўраки, уруғсиз узум навлари билан бир қаторда, қизил соф вино тайёрланадиган навларга ҳам талаб ва эътибор кучайиб борётди. Мана шундай узум ва узум маҳсулотларини етиштириш ва экспорт қилиш мақсадида яқин келажакда Ўзбекистонда янги тоқзорларни барпо қилиш, мавжуд тоқзорлар ва нав сифатларини яхшилаш кўзда тутилган.

Ўзбекистоннинг табиий-иқлим шароитлари узумнинг бар-ча йўналишдаги навларини муваффақият билан етиштириш учун жуда қулай бўлсада, уларни зоналар бўйича жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Ю.М.Джавакянц ва В.И.Горбач маълумотларига кўра Ўзбекистоннинг жанубий-ғарбий қисми (Самарқанд, Жиззах, Қашқадарё, Бухоро, Навоий вилоятлари) хўраки ва кишмишбоп навларни етиштириш учун ихтисослаштирилиши лозим. Чунки, бу ерларнинг табиий-иқлим шароитлари (ёзи иссиқ ва қуруқ, куз даврида ёғингарчилик деярли бўлмайди) ҳамда нав таркиби ширадор ва этдор бўлган сифатли узум етиштириш имконини беради. Айниқса, Самарқанд вилояти кишмишбоп навлар (Қора кишмиш, Оқ кишмиш) ни етиштиришда ўзига

хос зона ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг жанубий-ғарбий тоғолди ва тоғли районлари ҳисобланган Хатирчи (Навои вилояти), Иштихон, Пойариқ, Ургут (Самарқанд вилояти) Фориш, Баҳмал, Ғаллаорол (Жиззах вилояти), Китоб, Шахрисабз (Қашқадарё вилояти), Денов, Бойсун, Сарносиё (Сурхондарё вилояти) районларида узумнинг уруғсиз навларини етиштиришни кўзда тутиш лозим.

Самарқанд, Булунгур, Пастдарғом каби водий районларида хўраки навлар билан бир қаторда қайта ишлаш (вино, шарбат ва ҳ.к. тайёрлаш) га мўлжалланган навларни етиштириш мақсадга мувофиқ.

Қашқадарё, Бухоро, Сурхондарё вилоятларида кўпроқ истеъмол қилиш ва қуритишга мўлжалланган хўраки, айникса, июн ойида пишадиган эртапишар навларни етиштириш кўзда тутилиши лозим.

Самарқанд, Жиззах, Қашқадарё вилоятларининг денгиз сат-хидан 1000-1500 м. баландликдаги, йиллик ёгин миқдори 450 мм. дан кўп бўлган районларида лалми ва шартли-суғориладиган тоқчиликни ривожлантириш кўзда тутилмоғи лозим. Бу ерларнинг табиий-иқлим шароитлари хўраки ҳамда майизбоп навларни етиштириш учун қулай ҳисобланади.

Бухоро вилоятининг Вобкент, Шофрикон, Ёждувон, шунингдек, Қарши чўл районлари, Сурхондарёнинг Сурхон-Шеро-бод массиви эртапишар кишмишбоп ва хўраки навларни етиштириш учун ноёб районлар ҳисобланади.

Фарғона водийси, Тошкент, Сирдарё, Хоразм вилоятлари, шунингдек, Қорақолпоғистон Республикаси сифатли хўраки, айрим кичик зоналари эса, винобоп навларни етиштириш учун қулай ҳисобланади.

Кейинги вақтда селекционерлар томонидан узумнинг янги навлари етиштирилган ва аниқланган бўлиб, қуйидаги навлар ишлаб чиқаришда синаш ҳамда кейинчалик районлаштириш учун тавсия қилинган.

Энг эртапишар навлар - Эртапишар, Қора Сурхак, Ранний Шредера; **эртапишар навлар** - Кишмиш теракли, Кишмиш Ботир (Оқ кишмишдан 12-15 кун олдин пишади)

Тошкент вилояти ҳамда Фарғона водийсида етиштириш учун хўраки навлар гуруҳига кирувчи қуйидаги уруғсиз навлар тавсия қилинади: Кишмиш Хишрау, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Самарқанд, Кишмиш Зарафшон. Буларнинг ғужумлари йирик, этдор, қуритилганда юкори сифатли маҳсулот беради.

Дунё бозорида ғужумлари кўркам, уруғсиз, йирик навлар қатори мускат ҳидли узумларга бўлган талаб ҳам катта. Шу боис республикада мускат ҳидли навларни кўпайтириш, ҳосилдорлиги-ни ошириш, сифатини яхшилаш, шунингдек, улардан мускат ҳидли сифатли винолар тайёрлашнинг самарали ва истиқболи чоралари кўрилаётир.

Узумнинг турли навларига ташқи муҳит шароитлари турлича таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳар бир белгиланган зонада узумнинг шу зонага мос бўлган навларини етиштириш лозим. Табиий шароитлар ҳамда узум

навнинг биологик хусусиятларини инobatта олган ҳолда Ўзбекистонда узумчиликни ихтисослаштириш ва навларни жойлаштиришни куйидагича амалга ошириш тавсия қилинади (Ю.М.Джавакянц В.И.Горбач; 3-жадвал).

3-жадвал.

Ўзбекистон вилоятлари ва зоналари бўйича узум навларини жойлаштириш

Вилоятлар ва зоналар	Йўналиш ва ихтисослаштириш	% ҳисобида	Навлар
1	2	3	4
ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ			
Тошкент водий зонаси	хўраки	83	Сурхак китабский, Октябрьский, Қора кишмиш, Хусайни, Гўзал қора, Қора жанжал, Нимранг, Пушти тойифи, Оқ кишмиш.
	техник (вино, шарбат тайёрлаш)	17	Кульджинский, Ркацители, Баян-Ширей, Хиндогни, Мускатлар, Тарнау.
Бўстонлик зонаси	хўраки	80	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Қора жанжал, Нимранг.
	техник	20	Кульджинский, Майский черный, Мускатлар, Рислинг, Ркацители, Тарнау, Баян-Ширей, Хиндогни.
Тошкент тоғ олди зонаси	хўраки	80	Сурхак китабский, Пушти паркати, Қора жанжал, Хусайни, Қора кишмиш, Пушти тойифи, Кульджинский, Сояки, Ркацители, Хиндогни, Баян-Ширей, Морастел.
ФАРҶОНА ВИЛОЯТИ			
Фарғона водий зонаси	хсераки	75	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Андижанский черний, Хусайни, Нимранг, Пушти тойифи, Оқ кишмиш.
	техник	25	Кульджинский, Алеатико, Рислинг, Баян-Ширей.
Қўқон водий зонаси	хўраки	83	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Андижанский черний, Хусайни, Пушти тойифи Нимранг.
	техник	17	Кульджинский, Мускат венгерский, Рислинг, Ркацители, Саперави, Баян-Ширей
НАМАНҒАН ВИЛОЯТИ			
Водий зонаси	хсераки	70	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Андижанский черний, Хусайни, Нимранг, Пушти тойифи.
	техник	30	Мускат розовий, Кулджинский, Мускат венгерский, Алеатико, Рислинг, Саперави, Баян-Ширей.
1	2	3	4
Тоғ-тоғ	хўраки	83	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Ан-

олди зонаси	техник	17	дижанский черний, Хусайни, Нимранг, Пушти тойифи.
АНДИЖОН ВИЛОЯТИ			
Андижон водий зонаси	хўраки	72	Сурхак китабский, Андижанский черний Хусайни, Қора жанжал, Нимранг, Пушти тойифи.
	техник	28	Мускат розовий, Ркацители, Саперави, Баян-Ширей, Алеатико, Кульджинский, Мускат венгерский.
САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ			
Самарқанд водий зонаси	кишмиш-майиз ва хўраки	80	Оқ кишмиш, Қора кишмиш, Кишмиш Самарқанд, Кишмиш Хишрау, Қора жанжал, Сурхак китабский, Хусайни, Нимранг, Пушти тойифи, Кишмиш Ботир.
	техник	20	Мускат розовий, Ркацители, Саперави, Тарнау, Рислинг, Алеатико, Баян-Ширей.
Каттакўрғон водий зонаси	кишмиш-майиз ва хўраки	85	Қора кишмиш, Каттакўрғон, Қора жанжал, Хусайни, Сурхак китабский, Оқ тойифи.
	техник	15	Ркацители, Рислинг, Саперави, Баян-Ширей, Мускат розовий.
Тоғ-тоғ олди кичик зонаси	кишмиш-майиз	85	Қора кишмиш, Қора жанжал, Сурхак китабский, Хусайни, Тойифи, Оқ кишмиш.
	техник	15	Ркацители, Рислинг, Саперави, Мускат розовий, Баян-Ширей, Хиндогни.
ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ			
Жиззах водий зонаси	хўраки-майиз	80	Сурхак китабский, Қора жанжал, Хусайни, Нимранг, Пушти тойифи, Қора кишмиш.
	техник	20	Ркацители, Мускатлар, Баян-Ширей, Саперави, Алеатико.
Тоғ-тоғ олди зонаси	кишмиш-майиз ва хўраки	85	Қора кишмиш, Оқ кишмиш, Қора жанжал, Сурхак китабский, Нимранг, Пушти тойифи.
	техник	15	Ркацители, Баян-Ширей, Саперави Мускатлар.
БУХОРО ВИЛОЯТИ			
Бухоро водий зонаси	хўраки-майиз ва хўраки	73	Сурхак китабский, Каттакўрғон Қора жанжал, Хусайни, Нимранг, Қора кишмиш, Тойифи, Султони.
	техник	27	Бишти, Ркацители, Баян-Ширей, Сапера-

ви, Алеатико, Мускатлар, Рислинг.

КАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ			
Қарши водий зонаси	хўраки-майиз	85	Сурхак китабский, Каттакўргон, Хусайни, Қора кишмиш, Қора жанжал, Пушти тойифи, Султони.
	техник	15	Мускатлар, Алеатико, Ркацители, Рислинг, Саперави, Баян-Ширей.
Шаҳри-сабз водий зонаси	кишмиш-майиз ва хўраки	75	Оқ кишмиш, Қора кишмиш, Сурхак китабский, Қора жанжал, Пушти тойифи.
	техник	25	Баян-Ширей, Ркацители, Саперави, Рислинг, Алеатико.
НАВОЙИ ВИЛОЯТИ			
Водий зонаси	хўраки-кишмиш	80	Сурхак китабский, Қора жанжал, Хусайни, Нимранг, Қора кишмиш, Пушти тойифи.
	техник	20	Бишти, Ркациттели, Баян-Ширей, Саперави, Алеатико, Мускатлар.
Тоғ олди зонаси	кишмиш-майиз	80	Қора кишмиш, Оқ кишмиш, Қора жанжал, Пушти тойифи.
	техник	20	Баян-Ширей, Ркацители, Рислинг, Саперави.
СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ			
Термиз водий зонаси	хўраки	90	Сурхак китабский, Гўзал қора, Хусайни, Қора жанжал, Пушти тойифи, Нимранг, Қора кишмиш, Кишмиш Хишрау.
	техник	10	Ркацители, Баян-Ширей, Рислинг, Саперави, Мускатлар.
Денов водий зонаси	хўраки-майиз	83	Султони, Сурхак китабский, Қора жанжал, Пушти тойифи, Қора кишмиш.
	техник	17	Баян-Ширей, Ркацители, Саперави, Мускатлар.
Тоғ олди-тоғ кичик зонаси	хўраки-майиз	85	Султони, Хусайни, Сурхак китабский, Қора жанжал, Пушти тойифи, Нимранг, Қора кишмиш.
	техник	15	Рислинг, Ркацители, Баян-Ширей Саперави, Хиндогни, Мускатлар.

1	2	3	4
СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ			
Мирзачўл водий зонаси	хўраки	80	Сурхак китабский, Нимранг, Қора кишмиш, Хусайни, Октябрьский, Пушти тойифи, Мускат александрийский.
	техник	20	Кульджинский, Ркацители, Рислинг, Саперави, Морастель.
Ховос	хўраки	80	Сурхак китабский, Хусайни, Қора кишмиш, Пушти тойифи.

водий зо-наси	техник	20	Баян-Ширей, Ркацители, Саперави, Рислинг, Кульджинский, Хиндогни.
ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ			
Водий зо-наси	хўраки	85	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Қизил хурмони, Хусайни, Пушти тойифи, Қора жанжал.
	техник	15	Кульджинский, Алеатико, Рислинг, Саперави, Баян-Ширей, Мускат венгерский.
ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ			
Шимолий зона	хўраки	75	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Хусайни, Қора жанжал, Қизил хурмони, Нимранг, Пушти тойифи.
	техник	25	Кульджинский, Мускат венгерский, Алеатико, Рислинг, Ркацители, Саперави.
Жанубий зона	хўраки	75	Сурхак китабский, Қора кишмиш, Хусайни, Қора жанжал, Қизил хурмони, Нимранг, Пушти Тойифи.
	техник	25	Кульджинский, Алеатико, Ркацители, Саперави, Баян-Ширей.

7.7.Ток экиш қалинлиги.

Токнинг узок яшаши, ҳосилдорлиги, иқтисодий самара бериши, ток экилган майдон ва унда техникадан унумли фойдаланиш, парвариш ва ҳосил билан боғлиқ ишларни тўғри ташкил қилишга, шунингдек, ток тупларини экиш оралиғига боғлиқ. Уни белгилашда табиий шароитлар, токнинг нав таркиби, ўсиш кучи, тупроқ шароити каби омиллар ҳамда ҳозир-да токни кўммасдан ўстиришнинг илғор, истиқболли усули - баланд танали қилиб ўстиришга аҳамият берилаётир. Бу эса, ток тупининг ташки қўриниши (габитуси) ҳамда танасининг баландлиги билан бевосита боғлиқ бўлган ток қатор ва туп ораларининг кенгрок бўлишини тақозо этади. Бу билан токнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил беришига бевосита таъсир кўрсатувчи иссиқлик, ёруғлик, намлик, тупроқ унумдорлиги каби қулай экологик шароитлар яратишга имкон туғилади. Ток баланд танали (1,5-2 м.) қилиб ўстирилганда уларнинг қатор оралиғи суғориладиган ерларда 3,5-4 м., лалми ва шартли суғориладиган ерларда 3 м., туплар оралиғини кучли ўсув-чи хўраки ва кишмишбоп навлар учун 2,5-3 м., ўртача ва суст ўсувчи (асосан винобоп) навлар учун 2 м. қилиб белгиланади. Ток туплари кўмиладиган (танасиз ўстириладиган) жойларда қатор оралари 3 м., туплар оралиғи эса 2,5 м., лалми, тошшағали ва шўрланган ерларда эса туплар оралиғи 2 м. бўлгани маъқул.

Қатор ораси кенг бўлганда ток тупи тўлиқ озика майдонини

эгаллайди, у эркин ўсади, илдиз системаси яхши шакилланиб ривожланади, парвариш, ҳосил йиғиш, уни ташиш, тупроққа ишлов бериш, касалликларга қарши курашиш, ток қўмиш ва очиш ишлари қулайлашади. Агар қатордаги туплар оралиғини 1,5 м. қилиб экилса, кейинчалик тупларнинг илдизлари бир-бири билан чирмашиб, қатордаги тупларнинг ер усти қисмлари қалинлашиб кетади. Натижада ўсимликнинг озикланиши ва намдан фойдаланишида етишмовчиликлар се-зилади, новдалар пишиб улгурмайди, ҳосил сифати пасаяди.

Кучли ўсувчи навларга Каттакўрғон, Нимранг, Тойифи, Хусайни, Қизил хурмони, Пушти паркати, Қора кишмиш, Бахтиёрий, Буваки, Сояки, Баян ширей; ўртача ўсувчиларга Чиллаки, Чарос, Халили, Алеатико, ВИР мускати, Венгер мускати, Саперави, Вассарга, Мускат розовый, Ркацители; кучсиз ўсувчиларга Рислинг, Пино черний, Бастардо кабилар киради.

1 га. майдон (10000 м²) га экиладиган ток тупларининг сони қуйидаги формула билан аниқланади:

$$X=10000:a.b.$$

бу ерда: X - 1 га.даги туплар сони,

а - қаторлар оралиғи,

б - қатордаги туплар оралиғи.

Юқорида қайд этилганлар, асосан тик симбағазларда ўс-тириладиган ток тупларига тааллуқли.

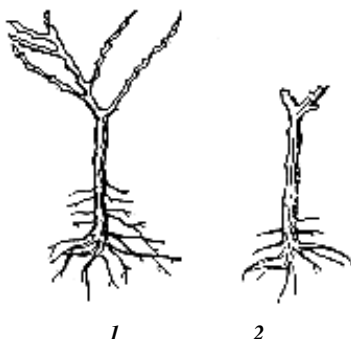
7.8. Майдонни қўчат экиш учун бўлиш

Токзор учун ажратилган майдонни бўлиш ва ток туплари экиладиган жойларни аниқ белгилаш учун каноп, темир сим, маркёрлардан фойдаланилади. Катта майдонларда эса геодезия асбоблари (теодалит, невилир ва ҳ.к.) қўлланилади. Энг оддий ва кенг қўланиладиган усул-темир симлар ёрдамида бўлишдир. Узунлиги 105 м. дан иккита темир сим тайёрланиб, қозикка кийгазиш учун уларнинг учларига темир ҳалқа қили-нади. Симнинг бири участканинг қўндалангига (ток қатор ораларини белгилаш учун), иккинчиси узунасига (қатордаги туплар оралиғи белгилаш учун) тортилади. Қўндалангигига тортилган симдаги белгилар тўғри келган жойга қаторлар ўр-нини белгиловчи қозиклар қоқилади. Участқанинг узунасига тортилган симдаги қатордаги туплар оралиғини кўрсатувчи белгилар тўғри келган жойларга ҳам қозиклар қоқилади. Шу тартибда майдон бўлиб чиқилади. Одатда темир симлардан фойдаланиш қийин бўлган нотекис майдонларда маркёрдан фойдаланилади. Маркёр билан белгилашда эгатларнинг кесишган жойи қўчат экиладиган ер ҳисобланади. Бу иш МТЗ-80 тракторига КРН-5,4 культиваторини тиркаб бажарилади. Бунда культиватор

органлари ток қатор ва туп оралиғига мослаштирилган бўлиши лозим.

7.8. Кўчатларни экишга таёрлаш, экиш ва парвариш қилиш.

Токзор барпо қилишда илдиз тизими яхши ривожланган, бир ёки икки йиллик кўчатлар ўтқазилади. Улар экишдан олдин бир неча соат, намлиги камроқ бўлса 2-3 кун сувга солиб қўйилади. Ўтқозиш учун ер устки қисми 20 см. дан кам бўл-маган, камида 2-3 та панжа илдизига эга бўлган кўчатлардан фойдаланилади. Ер ости танадаги шудринг шимувчи илдизчалар олиб ташланади. Ривожланган новдаларидан 2-3 таси қолдирилиб, ҳар бири 2-3 қуртакка кесилади (21-расм).



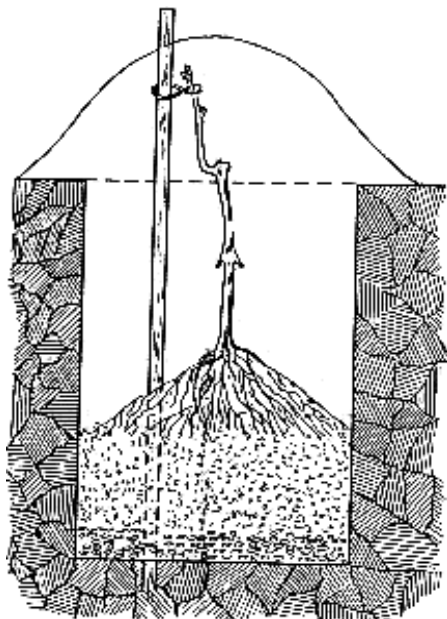
23-расм. Ток кўчатлари:

1 - кўчатзорда етиштирилган кўчат; 2 - экишга тайёрланган кўчат.

Кўчатлар ўтқозишдан олдин тенг нисбатда чириган гўнг ва тупрок аралашмасидан таёрланган «атала»га ботириб олинади. Бу уларнинг яхши тутиб кетишини таъминлайди. Кўчат, асосан баҳор ойлари - март-апрел ўрталарида экилади. Жанубий районларда кунлар илик бўлиб, ер яхламаганда кузда (ноябр), ҳатто қишда ҳам кўчат экиш мумкин.

Кучли совуқ бўладиган Қорақалпоғистон Республикаси ҳамда Хоразм вилоятида кўчатлар 50-60 см. чуқурликда экилиши лозим. Суғориладиган бўз тупроқли ерларда экиш чуқурлиги 40-45 см., механик таркиби оғир тупроқларда 30-35 см., баҳорикор ерларда 50-55 см. бўлгани маъқул. Ток кўчат-лари механизация, шунингдек, қўл ёки бурғу (гидробур) ёрдамида экилади, атрофи ва усти 5-15 см қалинликда тупроқ билан уюлади. Ток экиш қондаси (24-расм) мевали ўсимликлар кўчатларини экишга ўхшаш. Бунда ҳам ток кўчатларининг илдиз бўғизи ер сатҳи билан баробар бўлишига, кўчат экилиб, тупроқ чуқурнинг ярмигача тўлганда, уни оёқ билан босиб сув қуйиш лозимлигига аҳамият бериш керак.

Парвариш ишлари кўчатларнинг тўлиқ тутиб кетиши ва уларнинг жадал ривожланишига қаратилмоғи лозим. Ток экиб



24-расм. Ток кўчатини экиш.

бўлингач, ўсув даврида ер ости суви чуқур бўз тупроқли ерларда 8-10 марта (апрелда 1, май-июнда 2-3 тадан, июлда 2-3, августда 2, лозим топилса сентябрида 1 марта), ер ости сув яқин ерларда 2-3 марта (июн, июлда), тош-шағалли ерларда 15-17 марта суғорилади. Суғориш нормаси гектарига 300-400 м³. Тупроқни юмшоқ ҳолатда сақлаш, бегона ўтларга қарши курашиш мақсадида ўсув даврида 5-6 марта культивация ёки чопиқ қилинади (10-12 см. чуқурликда).

Биринчи йили юза илдизлари олиб ташланади (ер ости ва ер устки қисмлари ўртасидаги нам ва озик моддалар ҳаракатини кучайтириш мақсадида). Новдалар 10-15 см. ҳамда 25-30 см. бўлганда (апрел охири-май бошлари ва июнда) замбуруғ касалликлари (оидиум ёки уншудиринг, доғли антракноз ёки «раға») га қарши олтингугурт кукуни (2 хисса олтингугурт кукунига 1 хисса охак ёки кўча тупроғи аралашмаси) ёки 0,4-0,6% ли каллоидли олтингугурт эритмаси билан ишлов берилди. Биринчи ва иккинчи йиллари (ток тупларининг ривожланишини жадаллаштириш мақсадида) гектар ҳисобига соф ҳолда 60 кг. азот, 40-45 кг. фосфор, 15-20 кг. калий билан озиклантирилади. Минерал озик моддаларни эритма ҳолида ҳам бериш мумкин. Бунинг учун 100 л.

сувга азот, фосфордан 100-120 г. дан, калийдан 40-50 г. солинади. Аралашма суғо-риш билан бир вақтда берилади.

Кузда кўчатларнинг тутганлик даражаси ҳисобланиб, ку-риб қолганлари ўрнига шу навнинг бошқа кўчатлари экилади. Барглар тўкилгач (ноябр), ток туплари тупроқ билан кўми-лади. Иккинчи йили баҳорда токзорларга темир-бетон устун-лар ўрнатилиб, ток тупларига тегишли шакл беришга киришилади.

8. ТОК ТУПЛАРИНИ ЎСТИРИШ УСУЛЛАРИ

Ток лиана-чирмашиб ўсувчи ўсимлик. Табиий равишда ўрмонларда жингалаклари билан дарахтларнинг шоҳларига чирмашиб ўсади, ўзининг барқарор мустаҳкам скелетига ҳамда аниқ шаклига эга бўлмайди. Очик майдонларда туп шаклида ер бағирлаб ёйилиб ўсади. Қадимда одамлар узумнинг мазаси, шифобахшлиги ҳамда чиройи туфайли ўз уйларига яқин жойларда ўстира бошлаганлар ва тиргович сифатида дархтлардан фойдаланганлар. Аммо, бу усулнинг ноқулайлиги туфайли ток ўстиришнинг бирмунча қулай усуллари топишга ҳара-кат қилганлар. Асосий мақсад, ток тупларини парвариш қи-лиш ва ҳосил териш учун қулайликлар туғдирадиган усуллари вужудга келтириш бўлган. Узоқ йиллик изланишлар натижасида ток ўстиришнинг турли усуллари синаб кўрилган.

Ҳозирги вақтида ток ўстиришнинг замон талабларига мос илғор усуллари илмий ва узоқ тажриба асосида яратилган, такомиллаштирилган. Ток ўстиришнинг ўзига хос тизими вужудга келтирилган.

Ток ўстириш тизими дейилганда эндиликда маълум майдонда ток тупларидан юкори ва сифатли ҳосил етиштириш, ўсимлик ва тупрокни парвариш қилишда механизатциядан самарали фойдаланиш учун қулай шартни яратишга хизмат қилувчи ток тупларини жойлаштириш усули тушинилади. Ток туплари учун у ёки бу ўстириш тизими танланганда фақат ток тупининг ўзигина эмас, балки қатор ва туплар оралиғи, тупларга берилган шакл ҳам инobatга олиниши лозим. Шунинг-дек, ток тупларини ўстириш усули танланаётганда навнинг биологик хусусиятлари (ўсиш кучи), жойнинг табиий-иқлим шароитлари ҳам назарда тутилиши шарт. Масалан, кучли ўсувчи хўраки ва кишмишбop навлар учун баланд ва кенг сўрилар макбул бўлсада, аммо бу ток туплари қишда кўмила-диган зоналарда сарф-харажатларни анча кўпайтиради ва ток тупларини қишга кўмишни қийинлаштиради.

Ток ўстиришнинг ҳарқандай усули токзорда олиб бориладиган парвариш ишларини, тупроққа ишлов бериш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш, ҳосил териш, уни ташиш каби ишларда механизатциядан унумли фойдаланиш имконини таъминлаши зарур.

Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистонда ток ўстириш-нинг

куйидаги тизимдан қадимдан ва ҳозирда фойдаланилади.

8.1. Токни дарахтларда ўстириш.

Токни бундай аймоқи ҳолда ўстириш қадимдан маълум. Ҳозирда ҳам Ўзбекистон (Сурхондарё вилояти), Туркменистон, Грузия, Италия (Болония) нинг қадимий токчилик районларида учрайди. Бунинг учун турли дарахтлар, жумладан, мевали дарахтлар, тут кабилардан фойдаланилган. Гектарига 500 тагача ўтқазилган бундай дарахтлар ёнига ток, қатор ораларига эса турли сабзавот, ем-хашак, дон экинлари экилган. Ток тупларининг кўп йиллик ва бир йиллик қисмлари, айниқса баргпоё хажми дарахтнинг шох-шаббасига жойлашган бўлади. Агар ток мевали дарахтлар билан бирга экилган бўлса, дарахт ҳам ўз ҳолича ўстирилади, деярли бир вақтнинг ўзида мева ҳамда узум ҳосили териб олинади.

Бироқ, ток тупларини кесиш, уларга шакл бериш, хомток, новдалар учини чилпиш, чеканка қилиш каби парвариш ишлари, замбуруғ касалликларига қарши курашиш, ҳосил териш-нинг мураккаблиги туфайли бу усул кенг жорий қилинмаган.

8.2. Токни ерда ўстириш.

Токни сўрисиз, ерда ўстиришнинг қадимий усулларидан бири. Ўзбекистон (Самарқанд, Бухоро, Қашқадарё, Сурхон-дарё вилоятлари), Тожикистон, Туркменистон, Арманистон, Озарбайжон, шунингдек, Эрон, Ироқ, Туркия, Сурия каби мамлакатларнинг иссиқ, қуруқ, сув танқис бўлган районларида учратиш мумкин. Бу усулнинг қўлланиб келинишининг асосий сабаби ёзнинг иссиқ ва қуруқ бўлиши, намгарчиликнинг бўлмаслиги, узум бошлари ерга тегиб турганда ҳам ғужумларининг чиримаслиги, тирговичларга эҳтиёж бўлмаган-лигидир.

Бу усулда ток туплари махсус пушталарга экилади. Пушталарнинг кенлиги 3-3,5 м. олинса ток бир қатор, 6-7 м. олинса икки қатор экилади. Пушталар ўртасидан кенлиги 2-2,5 м., чуқурлиги 80-100 см. сўғориш эгатлари олинади. Пушталар четига ток туплари 2,5-3 м. оралиқда қатор бўйлаб экилади.

Ток туплари танасиз ёки ерга ёйилиб ўсадиган 4-6 та занг шакллантирилган ҳолда ариқдан ташқари томонга тараб ўстирилади.

Ток тупларини ердан 50-70 см. баландликдаги бағазларга кўтариб ўстириш янада яхшироқ ҳисобланади. Бағазлар учи айрили икки жуфт ёғочдан ташкил топиб, айрилар устига ингичкароқ бағазлар боғланади. Бу усул узум бошларининг ерга тегмаслиги, шамол аэрациясининг яхшиланиши, маълум даражада замбуруғ касалликларига камроқ чалиниши, умуман ҳосил сифатининг яхши бўлиши учун шароит яратади.

Ток туплари кўмиладиган бўлса, унинг фақат пишмаган, суёт ўс-ган қисмларигина олиб ташланади. Келгуси йил апрел охи-ри-май ойлари бошларида хомток вақтида кучсиз ўсган, мевасиз, бачки новдалари олиб ташланади.

Ток ўстиришнинг бу усули бир қатор камчиликлар (ўсув даврида ток қатор ораларини механизация ёрдамида ишлаш, зараркунанда ва касалликларга қарши самарали курашиш, тўпгулларнинг тўлик чангланмаслиги, ёш новдалар, тўпгуллар-нинг баҳорги совуқда зарарланиши ва и.к.) га қарамасдан бир қатор ижобий тамонларга ҳам эга, яъни, кўп ҳаражат талаб қилувчи тирговчиларга бўлган эҳтиёж бўлмайди, чуқур олинган ариқларга қиш ва эрта баҳор ойларида сув қуйиш натижасида ўсув даврида нам танқислиги сезилмайди, камроқ суғорилади, физиологик жараёнлар яхши кечада ва ҳ.к. Кўл меҳ-натини кўп талаб қилгани боис, бу усул билан катта майдонларда тоқзор барпо қилиш тавсия қилинмайди.

8.3. Токни ишқомда ўстириш

Қадимги ток ўстириш усулларидан бири. Тошкент воҳаси ва Фарғона водийсида, айниқса, томорқа боғларида кўп учрайди. Ишқомда, асосан хўраки ва майизбоп навлар ўстирила-ди. Ишқомда ўстириладиган ток тупларининг қатор оралиги 3,5-5,5 м., туплар ораси 2,5-3,0 м. бўлади. Ишқом учун, асосан, 5-6 м. узунликдаги тол шохларидан поя тайёрланади. Поя қаторларнинг икки томонига ток тупидан 0,5 м. қочириб ерга қадаб чиқилади. Иккала томондаги поялар эгилиб, бир-бирига боғланади. Ишқомнинг баландлиги 2,5-3,0 м. қилинади. Ерга кўмилган пояларга кўндалангига 0,8-1 м. ораликда ёғоч поя ёки сим бағаз боғлаб чиқилади. Натижада ишқом ҳосил бўла-ди. Бунда иккита ишқом орасида жойлашган ток новдаларининг ярми томонга, иккинчи ярми иккинчи томонга таралиб бағазларга боғланади. Ишқомнинг камчилик томони: механизация ёрдамида ерга ишлов бериш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш анча мушкул. Ҳар уч-тўрт йилда ишқомни қуриш, уни вақт-вақти билан янгилаб туриш кўп меҳнат ва материални талаб қилади. Уни кичик майдонлар ва томорқа ерларида қўлаш мумкин. Ишқомнинг такомиллашган усули-воишдан фойдаланилади. Шунингдек, ток туплари қия ва ётиқ сўриларда ҳам ўстирилади.

8.4. Токни тик симбағазли сўриларда ўстириш

Ток ўстиришнинг энг кўп тарқалган замонавий усули. Дунё бўйича катта майдонлардаги саноат аҳамиятга эга бўлган тоқзорлар, асосан шу усулда ўстирилади. Бунда асосий таянч сифатида асосий ва оралик

усутунлар (темир-бетон устунлар) ва уларга тортилган 3-4 қатор симлар хизмат қилади.

Ток қатор ораларининг масофаси токчилик зонасига (кўмиладиган ва кўмилмайдиган, суғориладиган ва суғорилмай-диган ёки шартли суғориладиган лалми ерлар), тупроқ унумдорлиги, ток ўстириш ва унга шакл бериш усулларига (елпи-гичсимон, паст, ўртача ва баланд танали), шунингдек, бир қа-тор ташқи муҳит ва тупроқ шароитларига боғлиқ.

Ток тупларининг қатор бўйлаб оралиғи эса, асосан тупларнинг ўсиши кучи ҳамда ток ўстириш шароитларига қараб белгиланади. Токни тик симбағазда ўстиришнинг асосий характерли томони ўсимлик танаси, новда ва занглари симбағазларга кўтариб, текис боғлаб жойлаштириш ҳисобланади. Бу эса, ток қатор ораларига механизация ёрдамида ишлов бериш, ўғит солиш, суғориш ариқларини олиш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш, ток тупларини қишга кўмиш ва баҳорда очиш, ҳосил ташиш каби ишларни самарали амалга ошириш учун имкон яратади. Мана шундай ижобий томонлари туфайли у кенг тарқалган. Шунга қарамасдан бу усул айрим камчиликлардан ҳам ҳоли эмас. Чунончи, ток туплари танасиз ва паст танали тарзда ўстирилганда унинг тик жойлашган баргпоя массасининг қалинлашиб кетиши туфайли ўсимлик ёруғликдан тўлиқ фойдалана олмайди ва оқибатда фотосинтез жараёни бир қадар сусайиб органик моддаларни ҳосил қилиши ҳусусияти камаяди. Ўзбекистон шароитида ҳудди шундай усулда ўстириладиган токзорлар кўпроқ учрайди. Аммо, ўсув даврининг узунлиги, ёруғ кунларнинг кўплиги, куёш радиациясининг бошқа регионларга нисбатан кучлилиги ўсимликларда физиологик жараёнлар, хусусан, фотосинтезнинг нормал кечишига кўпда монелик қилмайди.

Кўп йиллик илмий тадқиқотлар натижаси, маҳаллий ва чет мамлакатлар, шунингдек, илғор хўжаликлар тажрибаларини ўрганиш асосида тик симбағазларнинг соябонли, икки томонли каби янги хиллари ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқаришга жорий қилинган.

Марказий Осиё, хусусан, Ўзбекистонда, шунингдек, Кавказ ортининг жанубий, Россиянинг айрим районларида соябонли тик симбағаз ривож топган. Бу усулда, айниқса кучли ўсувчи хўраки ва кишмишбоп навлар кўпроқ ўстирилади. Бу усулнинг афзаллиги шундаки, бунда оддий тик симбағазга нисбатан токнинг баргпоя қисми кўпроқ майдонда эркин жойлашади, тупларнинг ёруғликдан фойдаланиш коэффициентини кўпаяди, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун қулай шароит вужудга келади.

Кейинги йилларда Я.И. Потапенко номидаги Умумроссия узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти (Ш.Н.Гу-сейнов) томонидан токни симбағазда ўстиришнинг (Россия Федерациясининг

ток кўмилмайдиган минтақалари учун) янги, симбағазларни ўрнатиш учун капитал маблағ сарфланмайдиган, тоқларни баланд танали қилиб ўстиришга нисбатан кам маблағ сарфланиб, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш имконини берадиган усули ишлаб чиқилган. Бунда 1 гектар тоқзорга 6,5-11 мингтагача тоқ туплари жойлаштирилиб, уларга 1 м. тана баландлигида кичик косасимон шакл берилади, новдалари калта кесилади. Новдаларнинг 1 га. даги юкламаси (нагрузкеси) 130-200 мингни ташкил этади. Дастлабки йилларда тупларга шакл беришда улар ёнига қозикдан таянч қўйилади, ёнидаги тупларда ҳам «кўллар» шакилланиб бўлингач, улар бир-бирига маҳкамланади ва кейинчалик таянч-қозикқа зарурият қолмайди. Бу усул тоқдан 200-250 ц.гача ҳосил етиштириш имконини бериши қайд этилган.

Келажакда Ўзбекистоннинг тоқ туплари кўмилмайдиган жанубий районларида бу усулни синаб кўриш ва тасдиғини топгач, уни ишлаб чиқаришга жорий қилиш масаласини кўриб чиқиш лозим.

8.5. Тоқни хиёбон усулида ўстириш

Катта майдондаги тоқзорлар, илмий тадқиқот муассасалари, дам олиш масканлари ҳудудларини ташкиллаштириш вақтида магистрал, кварталлараро йўллар бўлиши инобатга олинади. Бу йўллардан тоқзор хиёбонларини ташкил этишда самарали фойдаланиш мумкин. Улар ҳудудга кўрк беришдан ташқари, кўшимча узум ҳосилини олиш имконини беради, чиройли манзара ҳосил қилади. Айниқса, Ўзбекистоннинг иссиқ иқлим шароитида одамларни кучли қуёш нуридан сақлайди, уларнинг рузини кўтаради, шунингдек, бундай хиёбонлар одамларнинг мўрдик чиқариш жойига айланиб, турли учрашув ҳамда тадбирларни ўтказиш учун хизмат қилади. Айниқса, бундай хиёбонлар академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчи-лик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш корпорациясида, униинг Самарқанд филиалида яхши ташкил топган. Э.Т.Тулаев томонидан хиёбонларнинг ўзига хос турли кўринишдаги хиллари яратилган. Хиёбонларнинг ҳар 100 м. дан 100-120 ц. сифатли узум ҳосили олиш билан бирга, улардан халқаро сипозиумлар, конгресслар, анжуманлар ўтказиш-да фойдаланилаётир.

Майдон ҳудудини ташкиллаштиришнинг хусусиятлари, қолдирилган йўллар кенлиги, хиёбонлар ташкил қилиш учун хўжаликдаги мавжуд материаллар (металл, ёғоч ва ҳ.к.) га қараб уларнинг қандай хилини қуриш белгиланади. Хиёбонларни қуришда уларнинг баландлиги ва кенлиги қишлоқ хўжа-лиги, хусусан, тоқчиликда ишлатиладиган автомашиналар, тракторлар ва бошқа техникаларнинг бемалол ўтишига монанд бўлиши лозим. Тоқ туплари хиёбонларнинг икки четига 2,5-3 м. ораликда экилади. Нав танлашда, асосан узум бошлари

катта, ғужумлари чиройли хўраки навларга эътибор берилади. Узум пишгандаги гўзал манзара кўзни қувонтириш билан бирга, инсон руқини тетиклаштиради.

8.6. Токни баланд қия сўриларда ўстириш

Ўзбекистоннинг Тошкент, Сирдарё, Қашқадарё, Самарқанд вилоятлари, Фарғона водийсида, шунингдек, Испания, Италия, Франция, Аргентина, Чили каби мамлакатларда учрайди. Бу усулда Ўзбекистонда, асосан узумнинг хўраки нав-лари ўстирилиб, у кўпроқ хонадонларда қўлланилади. Ток биологияси нуқтаи назаридан бу усул бир қатор афзалликларга эга: тупнинг асосий қисми катта майдонни эгаллайди, ўсимлик ёруғликдан самарали фойдаланади, новдалар ётиқ тарзда жойлашиши туфайли озиқ моддалар бир меёрда тақсим-ланади, генератив органлар яхши ривожланади, ҳосил миқ-дори ва унинг сифати ошади. Аммо сўрининг баландлиги, ток тупининг жадал ривожланиб, катта майдонни эгаллаши бир қатор қийинчиликларни ҳам туғдиради: асосий новдалар сўри-нинг тепа ётиқ қисмида ривожланиб, пастки қисмида кам бў-лади, парвариш ишлари (хомток, новдалар учини чилпиш, ка-саллиликларга қарши курашиш, чеканка ва ҳ.к.), ҳосил теришда қийинчиликлар туғилади. Шунингдек, бу усулда сўри қуриш учун кўп материал (ёғоч ёки темир устунлар, ёғоч ва сим поялар, боғлов материаллари) талаб қилинади, тупроққа ишлов бериш, ўғитлаш каби агротехника тадбирлари, асосан қўл меҳнати билан бажарилади.

Ток тупларини қия сўриларда ўстириш қадимдан маълум. Маса-лан, Самарқанд вилоятида туплар ерга яқинроқ қилиб ўрнатилган (70-100 см.) ёғоч бағазларга ётқизилади. Фарғона водийсида эса устунлар 2-2,5 м. баландликда 3,5-4 м. оралиқ-да ўрнатилиб, сўри қия қисмига поялар мустаҳкам боғланади. Бу усул халқ тилида «воиш» номи билан маълум. Хонадонларда эса сўриларнинг турли такомиллашган (аймоқи) хилларидан фойдаланилади.

8.7. Сўри қуриш.

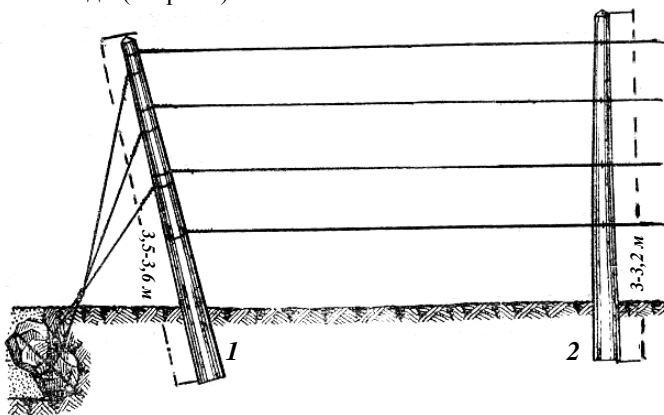
Ток чирмашиб ўсувчи, ёруғсевар ўсимлик бўлгани учун, уни сўрида ўстириш энг қулай ва мақбул ҳисобланади. Ток сўрида ўстирилганда у яхши ўсиб ривожланади, ҳаво ва қуёш нуридан унумли фойдаланади, барча физиологик жараёнлар (фотосинтез, транспирация, нафас олиш) кучаяди, парвариш ишлари қулайлашади, новдалар ва ҳосил ўз вақтида пишиб етилади, ҳосил сифатли бўлади, механизациядан унумли фойдаланилади, касалликларга камроқ чалинади, ҳосил териш осонлашади ва ҳ.к. Шунинг учун ток тупларини сўриларда ўс-

тиришга дунё микёсида катта аҳамият берилаётир. Сўрининг бир қатор хиллари мавжуд бўлсада, аммо, токчилик амалиётида унинг темир-бетон ва симбағазли хилидан кенг фойдаланилади. Шунинг учун биз сўрининг мана шу хилни қуриш технологияси устида тўхташни лозм топдик. Чунки, бу ҳам иқти-содий, ҳам технологик ва ҳам узоқ фойдаланиш жиҳатидан бошқа хилларидан афзал ҳисобланади.

Асосий (четки) ҳамда оралиқ темир-бетон устунлари қўлланилиб, асосийларининг узунлиги 3,5-3,6 м., уч томонининг йўғонлиги 10 см., ерга қўмиладиган пастки қисмини 20 см, оралиқ устунларнинг узунлиги 3-3,2 м., уч қисмининг йўғонлиги 9 см, пастки қисмини эса 13 см., бўлади. Асосий устунни таёрлаш учун 10 кг. цемент, 5,2 кг. арматура сарф бўлади. Оралиқ устунларга сим тортиш учун 3-4 жойига 40-50 см. оралиқда илгаклар ўрнатилади, асосий устунларда илгаклар бўлмайди.

Сўри қуришда асосий устунлар ерга 70-80 см., оралиқ устунлар эса 55-60 см. чуқурликда қўмилади.

Асосий устунлар ташқи йўл томонга 10-15° қиялатиб қўмилади. Уларнинг мустаҳкам бўлиши учун ток экиладиган ҳар бир қаторга лангар (якор) ўрнатиш лозим. Бунинг учун асосий устундан 1 м. нарига чуқурлиги 70 см., эни 50-60 см.ли чуқур қовланади ва унга қалинлиги 5 мм., сим ўралган ва унинг учи халқа қилиб ташқарига чиқариладиган харсанг (катта тош) ўрнатилади. Кейинчалик халқага асосий устунга тор-тиладиган 2-, 3-, 4-қатор симларнинг бирлаштирилган учи маҳкамланилади (25-расм).



25-расм. Тик симбағазли сўри.

1 - четки асосий устунни ўрнатиш; 2 - оралиқ устунни ўрнатиш.

Асосий устунлар сўри қаторининг ичкари томонидан қўйиладиган

темир-бетон ёки ёғоч тирговичлар билан ҳам мустаҳкамланиши мумкин.

Асосий устунлар ўрнатилгач, оралиқ устунларни ўрнатиш-га киришилади. Қатордаги икки четки асосий устун оралиғи-нинг қоқ ўртасига яна бир устун ўрнатилиб, уларга тўғрилан-ган тарзда ҳар 7-8 м. масофага оралиқ устунлар ўрнатилади. Махсус мосламалар ёрдамида устунларга сим тортилиб маҳ-камланади. Пастки қатордаги симнинг йўғонлиги 3,5-4 мм., ердан баландлиги 40-50 см., иккинчи қатордаги симнинг йўғонлиги 2,5-3 мм., ердан баландлиги 80-100 см. (1-қатордан 40-50 см. баланд), учинчи қатордаги сим иккинчисидан 50-60 см. ва тўртинчи қатордаги сим учинчисидан 40-50 см. оралиқда бўлиши лозим. Сернам ерлар ва кучли ўсувчи хўраки навлар экилган майдонларда бешинчи қаторга ҳам сим тортиш мумкин.

Темир-бетон устунлар ўрнига ёғоч устунлардан ҳам фойдаланиш мумкин. Аммо бу усул қимматга тушади ва узокка чидамайди.

Симбағазли сўриларнинг тик, осма, соябонли осма, икки томонлама осма, паст, ётиқ сўри хиларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

4 қатор симли тик темир-бетон сўриларни қуриш учун тоқ қатор оралари 3 м. бўлган 1 га. тоқзорга асосий (охирги) устундан 66 та, оралиқ устундан 363 та ҳамда 700-800 кг. сим сарф бўлади. Соябонли тик сим сўриларга эса 66 та асосий устун, 363 та оралиқ устун, 430 та рейка ва 1,0-1,2 т. сим, соябонли осма сўрига эга эса, 66 та асосий устун, 243 та оралиқ устун ва 1,2-1,4 т. сим керак бўлади.

9.ТОҚ ТУПЛАРИНИ КЕСИШ ВА УЛАРГА ШАКЛ БЕРИШ.

Тоқ тупларини кесиш ва уларга шакл бериш учун тоқнинг тузилишини билиш зарур. Аввал айтилганидек, тоқ, асосан икки: ер ости ва ер устки қисмлардан иборат.

Ер ости қисми қаламчадан ривожланадиган ер ости танадан иборат булиб, унинг остки қисми «товон» деб аталади. Ер остки танада асосий, ён ҳамда юза илдизлар жойлашади.

Тоқнинг асосий илдиз тизими, одатда тупрокнинг 30-200 см қатламида жойлашади.

Ер устки қисми ер ости тананинг давоми ҳисобланган танадан иборат. Тана-тупнинг биринчи шохланишгача бўлган кўп йиллик қисми. У туфайли тоқ тупи мустаҳкам туради, бир ва кўп йиллик қисмлар яхши жойлашади, шунингдек, у илдиз тизими билан ер устки қисми ўртасидаги алоқани амалга оширади. Тоқ туплари кўмиладиган жойларда тоқ тупининг ер устки қисми деярли бўлмайди (кўмиш осон бўлиш учун).

Тоқни ўстириш шароити ва усулларига қараб танани турли баландликда шакллантириш мумкин. Масалан, тоқ тупларига паст танали

(40 см. гача), ўртача танали (40-80 см) ҳамда баланд танали (80-200 см.) шакл берилиши мумкин.

Танасиз қилиб ўстирилган ток туплари ер ости танасининг устки қисмида занг ва маданглар ривожланган жойи йўғонлашиб каллак ҳосил бўлади. Калаксимон шакл новдаларни ҳар йили танага яқин калта қолдириб кесиш натижасида ҳосил қилинади. Бу усул Ўзбекистонда деярли қўлланил-майди.

Тананинг устки қисмида ток тупининг кўп йиллик қисм-лари шакллантирилади. Уларнинг узунлиги ва тупнинг шакли, нав хусусиятлари, ўстириш шароити ҳамда қўлланиладиган агротехника тадбирларига боғлиқ. Токнинг кўп йиллик қисм-лари (занг ва маданг) тупнинг скелети ҳамда «қўллари» ҳисоб-ланиб, уларда ҳосил новдалари жойлашади. «Қўллар» турли йўғонликда ва узунликда, доимий ва ўзгарувчан бўлиши мумкин. Улар вақт-вақти билан ёшартирилиб, янгиларини шакллантириб борилади.

Ҳосилли новдалар - бултурги новдалардан ўсиб чиққан бир йиллик пишиб етилган новдалар. Одатда ҳўраки навларда 8-16, ҳатто 20 тагача, суғ ўсувчи винобоп навларда 6-12 кўз қолдириб кесилади.

Ўринбосар новда-3-4 кўз қолдириб кесилган калта новда (новдача). Келгуси йили улардан ривожланган ҳосилли ва ўринбосар новдалардан иборат мева звеносини шакллантириш мумкин.

Мева звеноси - ҳосилли ва ўринбосар новдаларни ўз ичига олган қисм. Ҳар бир занг ва мадангта биттадан икки-учтагача бўлиши мумкин.

Ҳосилсиз новда - келиб чиқиши ҳосилли новдаларникига ўхшаш, аммо уларда тасгул ҳосил бўлмайди.

Бачки новда - ер остки тана ҳамда зангдаги ухловчи куртаклардан ўсиб чиққан новда. Кўпинча улар ҳосил тугмайди. Йўғонлиги 12-13 мм. дан кўп бўлганлари ғовлаган ёки «эркак» новда деб аталади. Тўқималари ғовакли булиб, одатда улардан кучли бачки новдалар ўсиши мумкин.

Ўсув даврида барг қўлтиғидан ривожланган бачки новдалар ҳам бўлиб, улар базан ҳосил бериши ҳам мумкин. Бачки новдалардан совуқ, дёл кабилардан шикастланган ток тупларини тиклашда фойдаланиши мумкин.

Етилган (мукамал) новда - токнинг бир йиллик пишиб етилган, узунлиги 100 см. ва ундан кўп, ўрта қисмининг йўғонлиги 6-12 мм. дан кам бўлмаган, бўғин оралиғи нормал, навга хос ранг олган, кишки куртаклари яхши ривожланган новда.

Токнинг кўп ва бир йиллик қисмлари бир бўлиб тупнинг шаклини ташкил этади. Амалиётда эса ток тупларига шакл беришнинг бир қанча хиллари мавжуд. Уларнинг асосийлари устида кейинчалик тўхталамиз.

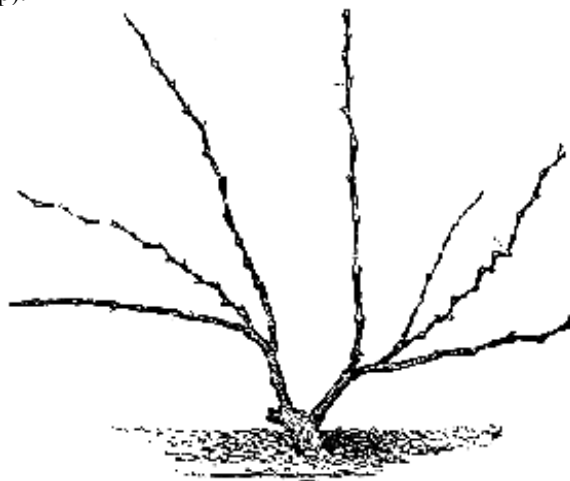
9.1. Ток тупларини кесиб

Ток ёруғсевар, чирмашиб ўсувчи (лиана) ўсимлик. Ёввойи ҳолда ўрмон шароитига мослашганлиги сабабли, унда бўйлама кутблик, яъни ёруғлик сари чирмашиб тик ўсиш хусусияти бор. Бунда новдалар, асосан учки куртаклардан ривожланади, тупнинг пастки скелет қисми узаяди, ялонгочланади. Бу эса ўз навбатида ҳосил миқдори ва сифатига салбий таъсир кўрсата-ди, ток тез қарийди, парвариш ишлари қийинлашади.

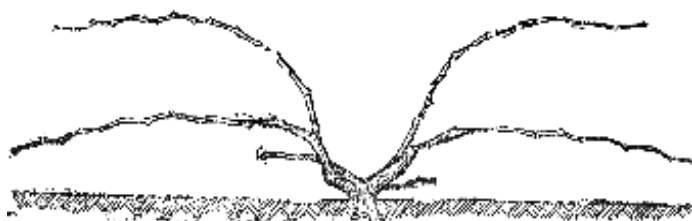
Ток туплари кесиб турилмаса биринчи йилнинг ўзидаёқ новдалар суғурилади ва бир текис ривожланамайди, ҳосил майдалашади, вақтида пишмайди, сифати ёмонлашади. Келгуси йили бундай ўзгаришлар янада кучаяди ва 2-3 йил ўтгач ток ёввойилашади.

Шунинг учун токни ҳар йили кесиб туриш муҳим ва маъсулиятли агротехника тадбирларидан бири ҳисобланади. Унинг ёрдамида ўсимликнинг ўсиб ривожланиши тартибга солинади, навнинг биологик хусусиятлари ҳамда ўстириш усул-лариға қараб шакл берилади, ҳосил ва унинг сифатини ошириш учун замин яратилади, парвариш ишлари қулайлашади.

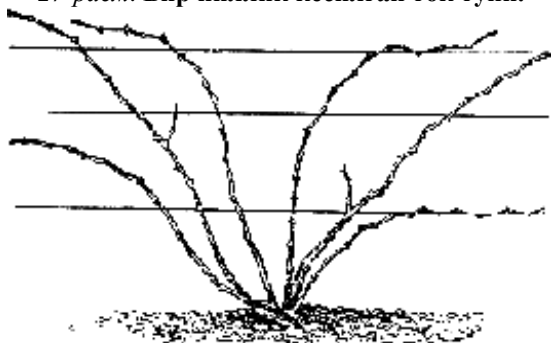
Ток кесилмадан асосий мақсад ҳар йили токнинг ёши, тупдаги занг, маданг ва бир йиллик новдаларнинг бир қисмини олиб ташлаш, қолганларини қисқартириш ва токни ёшартириб боришдир (26, 27, 28, 29-расмлар).



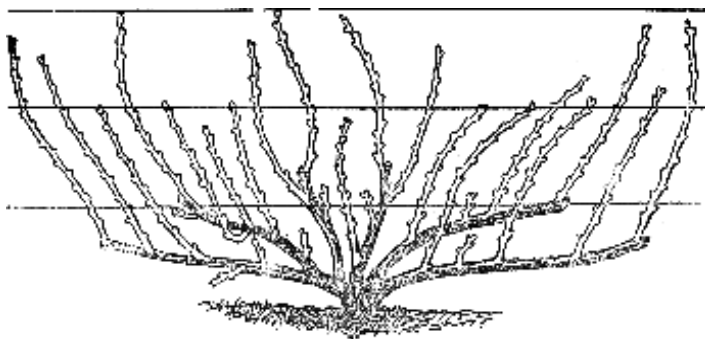
26-расм. Бир йиллик кесилмаган ток тупи.



27-расм. Бир йиллик кесилган ток тупи.



28-расм. Икки йиллик кесилган ток тупи.



29-расм. Уч йиллик кесилган ток тупи.

Токнинг ўсиш кучи, уни ўстириш усули, нав хусусиятларига қараб, ток новдалари калта (1-4 кўзли), ўргача (5-10 кўзли), узун (10-12 кўздан кўп) ҳамда аралаш (мева звеносини шакллантириб) кесилиши мумкин. Асосий мақсад: токнинг узок йиллар давомида турли ташки муҳит шароитларига мослаша оладиган, ҳар йили мўл ва сифатли

ҳосил бериш, ўсимлик ва тупроқ парвариши учун механизациядан самарали фойдаланиш, касаллик ва зараркундаларга қарши курашиш ҳамда ҳо-сил териш, ток тупларини кўмиш ишларини қулайлаштиришга иложи борица имкон берадиган маълум шакл ва тузилишни барпо этиш ва уни сақлаб боришдир.

Ток тупларини кесиш орқали тупнинг айрим қисмлари ўсиши ва ривожланишини кучайтириш ёки сусайтириш, озик моддаларнинг керакли даражада тақсимланишини тартибга солиш мумкин. Аммо, ток тупининг тузилишини яхши билмасдан туриб уни кесиш, яшил қисмлари билан олиб бориладиган ишларни (хомток, новдалар учини чилпиш ва х.к.) сифатли бажариш қийин кечади. Шунингдек, ер устки қисми, унинг ўсиши ва ҳосил бериши ўртасидаги мувозанатнинг бузилишига ҳам сабаб бўлиши мумкин. Бундан ташқари, токни тўғри кесиш қутбликнинг олдини олиш, ўсиш ва ҳосил берувчи органлар ривожланишини тартибга солишга, уларни маълум ораликда жойлаштиришга ёрдам беради.

Кесилмаган токларда қутблик кучайиб, асосан тупнинг юқори қисмларидаги органлар ривожланади. Новдаларни калта кесиш, ҳосил новдаларини ётиқ ҳолда боғлаш ёки уларни ёйсимон, ярим ёйсимон ва ёки халқасимон тарзда эгиб боғлаш қутбликка қарши курашишнинг энг самарали усуллари ҳисобланади.

Новдаларни калта қолдириб кесиш қутбликни чеклашнинг энг қадимий ва оддий усули бўлиб, бунда бир йиллик новдалар калта 2-4 кўз қолдириб кесилади. Бу усулнинг ижобий томони унинг оддийлиги ҳамда кучли ривожланган новдаларни ҳосил қилиш бўлса, салбий томони тупларда қолди-риладиган куртакларнинг етарли миқдорда бўлмаслигидир. Бу эса, ўз навбатида ҳосилдорликнинг камайишига сабаб бўлади. Шунинг учун бу усул сифатли қаламчалар тайёрлашга мўлжалланган она токзорларда ҳамда иссиқхоналарда ўстирилади-ган ток тупларига нисбатан қўлланилади.

Ҳосил новдаларини ётиқ ёки қия, шунингдек, ёй, ярим ёй шаклда боғлаш, озик моддаларнинг куртаклар, токнинг вегетатив ва генератив органларига деярли текис тақсимланишига ёрдам беради. Натижада новдалар бир текис ривожланади (тепа қисми кучли ўсиб, патки қисми бўш қолмайди).

Тупларда ўринбосар новдалар қолдириб кесиш ҳам қутб-ликнинг олдини олиш чораларидан бири ҳисобланади. Одатда бундай новдалар 2-4 кўзга кесилиб ҳосилли новдадан пастда жойлаштирилади. Натижада ҳосилли ва ўринбосар новдалардан иборат мева звеноси ҳосил қилинади. Кейинги йил кесишда ўтган йилги ҳосилли новдалар бир йиллик новдалар билан олиб ташланиб, ўрни ўринбосар новдадан ўсиб чиққан янги новдаларнинг энг яхшиси билан тўлдирилади. Шундай

килинганди занглар узайиб кетмайди, ток тез қаримайди, ток тупларида нав хусусиятларига қараб керакли миқдорда куртаклар қолдириш имконини беради, ҳосилдорликка путур етмайди. Бу усул токчилик амалиётида кенг қўлланилади.

Ток тупи ва унинг айрим қисмлари ўсишини тартибга солишда новдларни керакли узунликда кесиш ва тупда қолдириладиган куртаклар миқдори (куртаклар юкламаси) катта ақа-миятга эга.

Токчиликда куртаклар юкламаси (нагрузкеси) деган атама мавжуд бўлиб, бунда новдаларни кесиш вақтида бир туп ёки бир гектар токзорда қолдириладиган куртакларнинг умумий сони тушунилади. Новдалар ва ҳосил юкламаси дейилганда тупдаги ривожланган яшил новдалар ҳамда унда хомтоқдан кейин қолдирилган новдалар ва тўпгуллар тушунилади.

Ток кесиш вақтида ёки хомтоқдан сўнг тупда қолдирилган новдалар ва тўпгуллар мўл ва сифатли ҳосил беришни камайтирмаса, бундай юклама оптимал ҳисобланади.

Ток ёз ҳаётида турли ёш даврларини ётайди. Шу туфайли ток кесишда мар бир даврнинг хусусиятларини билиш зарур.

Биринчи давр-ёшлик даври ток экишдан то у тўлиқ ҳосил бергунгача (4-5 йил) давом этади. Бу даврда ток тупининг асосий вегетатив массаси ва скелети шаклланади. Кесиш орқари бу даврда тупнинг асосий қисмлари – тана, занг, маданг, шунингдек, мева звеноси яхши ривожланган новдалардан шакллантирилади. Мева звеносини шакллантиришга дастлабки 2-3 йилда новдаларни калта кесиш орқали эришиш мумкин. Аммо бу даврда тупда керагидан ортикча новдаларни қолдириш ярамайди.

Иккинчи давр-тўлиқ ҳосил бериш даври. Токни ўстириш шароитлари, нав хусусиятлари, парвариш технологиясига қараб 25 йил ва ундан ортик давом этади. Бу даврда ток кесишда асосий эътибор қуйидаги вазифаларга қаратилган бўлиши лозим: ток тупига берилган шаклни сақлаш; занг ва мадангларнинг ҳаддан ташқари узун бўлиб кетишига йўл қўймаслик, сўриларни токнинг бир ва кўп йиллик қисмлари билан бир текис тўлдириб бориш ҳисобига мўл ва сифатли ҳосил етиштириш; тупроқ-иқлим шароитлари, озиклиниш майдони, навнинг биологик хусусиятлари, ўстириш усулларини инобатга олган ҳолда маълум (керакли) миқдорда ҳосил ва ўринбосар новдаларни қолдириш ва ҳ.к. Шунингдек, ток туплари қариб борган сари уларни қисман ва бутунлай ёшартириш, ўсиш ва ҳосил бериш ўртасидаги ўзаро боғлиқликни сақлаш ҳам ток кесишнинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади. Токни кесиш орқали унинг ўсиши, ҳосил беришини тартибга солишда ҳар бир тупда қолдириладиган ҳосил новдаларининг сони ва узунлиги ёки куртаклар миқдори катта рол ўйнайди.

Ток кесишда новдаларнинг ўсиш кучи инobatга олиниши лозим. Одатда кучли ўсувчи новдалар ўзининг барг сатҳи орқали узум бошлари, шаклланаётган ҳосил куртакларини озик моддалар билан таъминлайди ҳамда токнинг ер остки ва ер устки қисмларида озик моддаларининг тўпланишига ёрдам беради. Суст ўсган новдаларда барг сатҳи кам бўлиб, улар ҳосил элементлари ва бошқа қисмларни озик моддалар билан таъминлашга ожизлик қилади. Одатда ортиқча узун ва йўғон новдалар озик моддаларни фақат ўсиш учун беҳуда сарф қилади, уларнинг совуққа ва қишга чидамлилиги ҳам кам бўлади, ток кесиш вақтида улар орқали талайгина озик моддалар йўқотилади. Шунинг учун, ток кесишдан олдин ҳар бир туп кўздан кечиради, новдаларнинг ўсиш кучи, йўғонлиги, пишганлик даражаси, занг ва мадангларнинг ҳолати, уларнинг алмаштирилиши лозим бўлган қисми аниқланади ва шундан сўнггина кесишга киришилади.

Суст ривожланган ток тупларида новдалар ингичка ва нозик, бўғим оралари калта бўлади. Бу ўтган йили ток кесиш ҳамда хомток вақтида тупда керагидан кўп новдалар қолдирилганлигининг аломати ҳисобланади. Демак, мазкур йилда куртак ва новдалар сонини камайтириш билан бирга тоқларни яхши озиклантириш лозим бўлади. Бундан ташқари суст ўсган новдаларда куртаклар яхши шаклланмайди, озик моддалар кам тўпланади, новдалар яхши пишмайди, совуққа чидамсиз бўлади, узум бошлари майдалашади, сифати талабга жавоб бермайди, узоқ сақланмайди.

Агар тупда новдалар узун ва бақувват, улардаги бачки новдалар яхши ривожланган бўлса, демак, бу ўтган йили ток кесиш ҳамда хомток вақтида тупда керакли миқдорда новдалар қолдирилмаганлиги аломати ҳисобланади ва мазкур йилда тупда кўпроқ новда (куртак)лар қолдириш талаб этилади.

Токни ўстириш усули ва шароити, нав хусусияти, ёшига монанд тарзда тупда куртак юкламаси (куртаклар сони) кам бўлса новдалар ғовлаб ўсади, бачки новдалар кўп ривожланади, илдиз билан тана устки қисмининг ўзаро боғлиқлиги бузилади. Шунингдек, ухловчи куртаклардан ҳам новдалар ривожланиб, одатда улар ноқулай ташқи муҳит таъсиротларига чидамсиз бўлади. Хулоса қилиб айтганда, ток кесиш ва хомток вақтида ток тупида куртак ва новдаларнинг ҳаддан ташқари кам ёки кўп қолдирилиши ток тупининг ривожланишига жиддий путур етказиши. Бу эса, ўз навбатида ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон шароитида ток кесиш вақтида кўпинча ток тупларида қолдириладиган куртаклар миқдори етарли даражада бўлмаганлиги сабабли олинаётган ҳосил миқдори ҳали талаб даражасидан анча паст.

Олим ва мутахассислар томонидан олиб борилган кузатувлар,

илмий-тадқиқот ишлари, ишлаб чиқаришдаги тажрибалар шуни кўрсатадики, юқори, яъни 200-250 ц/га ҳосил етиштириш учун маҳаллий хўраки ва кишмишбоп навларда гектар ҳисобига 300-400 мингтагача куртак қолдириш лозим бўлар экан. Бу тик симбағазларда ўсувчи хўраки ва кишмишбоп навларнинг ҳар бир тупига (экиш оралиги 3 x 2,5 м) ўртача 230-300 куртақдан, винобоп навларникига эса 150-200 куртақдан тўғри келади. Катта қия соябонли сўриларда ўстирилади-ган ток тупларида эса, ундан 1,5-2 марта кўп куртак қолдириш лозим. Булар, албатта токнинг ўстириш шароитлари, нав хусусияти, озика майдони, парваришига қараб маълум даражада ўзгариши мумкин. Новдаларнинг ҳосил бериш қобилияти ток нави, унинг ўсиш кучи, жойлашганлиги, йўғонлиги, бўғим оралигининг узун-қисқали ва ҳ.к.га боғлиқ. Масалан, маҳал-лий хўраки навларнинг кўпчилигида новдаларнинг 6-7-бўғимдан кейинги куртақларидан, винобоп навларнинг аксарияти-да, кўпинча 4-8-бўғимлардан кейинги куртақлардан ҳосил новдалари ривожланади.

Узум навларининг ҳосил беришдаги мана шундай ўзига хос хусусиятларини жойнинг табиий-иқлим ва тупроқ шароитларини, ўстириш усуллари ҳамда парвариш ишларини ҳисобга олиб, новдалар турли узунликда кесилиши лозим.

Масалан, калта кесишда 4-6 та (ўринбосар новдаларда 2-4 та), ўртача узунликда кесишда 8-12 та, узун кесишда эса 16-20 тагача куртак қолдириш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистонда ток навларини тахминан қуйидаги узунликда кесиш тавсия қилинади (4-жадвал).

Бу кўрсаткичлар тахминий бўлиб, новдаларнинг кесиш узунлигини белгилашда уларнинг пишганлик даражаси, токнинг ҳолати ҳамда ток тупидан олинадиган ҳосил ҳам инобатга олинади.

Илдиз тизими бақувват ривожланган ток тупларида ҳосил новдалари кўп қолдирилиб, уларга катта юклама берилади. Аммо кучсиз ўсган тупларга катта юклама бериш ярамайди, чунки бу тупни янада кучсизлантириши мумкин. Баъзан кучсиз ўсган тупдаги новдаларни жуда калта кесиш, хатто, уларни

4-жадвал

Узум навлари	Ток тупининг ўсиш кучига қараб новдада қолдириладиган куртақлар сони		
	кучли ўсувчи	ўртача ўсувчи	кучсиз ўсувчи
Хўраки ва кишмишбоп навлар			
Андижанский черний	16-18	10-15	7-9
Гўзал қора	15-20	10-12	8-10
Каттақўргон	16-20	12-15	8-10
Нимранг	16-20	10-12	7-8

Тойифи	15-20	10-12	8-10
Хусайни	16-20	12-15	8-10
Ок кишмиш	15-18	10-12	7-8
Қора кишмиш	16-20	10-12	8-10
Перлет	15-18	10-12	7-9
Винобоп навлар			
Баян ширей	10-15	8-10	6-8
Кульджинский	10-12	7-9	6-7
Морастел	10-12	7-8	5-7
Мускат венгерский	10-12	7-10	5-7
Рислинг	9-10	7-8	5-6
Саперави	10-12	7-9	6-7

бутунлай олиб ташлаш ҳоллари ҳам учрайди. Натижада барг сатҳи камайиб тупнинг умумий ривожланишига жиддий путур етади. Бундай тупларда керакли микдорда куртакларни қолдириб, уларни озиклантиришни кучайтириш ва шу билан бирга қониқтириб суғориш лозим. Кучли ўсаётган новдалар керагидан калта (4-5 куртак қолдириб) кесилса сурх новдалар ривожланиб, ҳосил камаяди.

Кундадан чиққан бачи новдалар одатда узун (15-20 кузгача) кесилиб, улардан янги занг ҳосил қилиш учун фойдаланилади. Агар тупда ҳосил новдалар етарли бўлмаса яхши ривожланган сурх ва қўлтик новдалардан ҳосил учун фойдаланиш мумкин. Чунки ҳосил куртаклари, асосан уларнинг ўрта қис-мида шаклланган бўлади.

9.1.1. Ток кесиш қондалари

Ток тоққайчи ҳамда боғ арра ёрдамида кесилади. Кесиш вақтида тоққайчи ўнг қўлда новданинг қолдирилаётган томонида бўлиши, чап қўл билан эса олиб ташланаётган қисми биров босиб туриш лозим. Бу новда ва ток кўп йиллик қисм-ларини кесишни анча осонлаштиради. Катта занглар, қуриган кундалар боғ арра билан олиб ташланади. Кесилган жой боғ пичоғи билан текисланади.

Кесик текис, қоладиган куртакнинг устидан унга қарама-қарши йўналишда бўлгани маъқул. Новда ёки занг бутунлай олиб ташланадиган бўлса бутоқ қолдирилмайди.

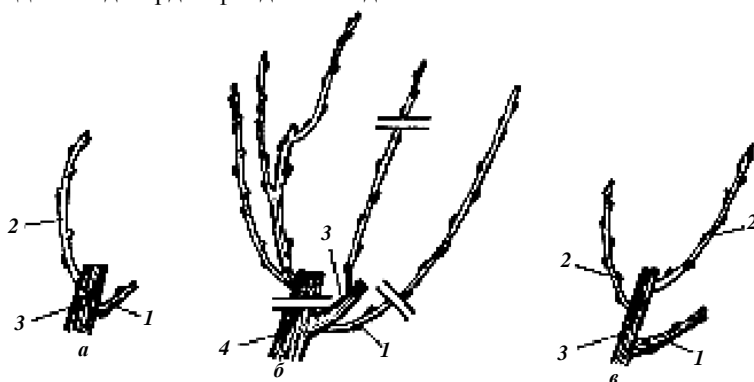
Мева звеносини шакллантиришда бултурги ҳосил берган новдалар олиб ташланиб, ўринбосар новдадан чиққан икки новданинг юқоридагиси ҳосил новда, пасткиси ўринбосар новда сифатида кесилди (30-расм).

Кучли ўсувчи хўраки ва кишмишбоп навлар тупининг ҳар бир зангида, одатда иккита ҳосил новда ва битта ўринбосар новда қолдирилади. Катта тупларда эса, уларнинг сони 2-3 та-дан бўлиши мумкин.

Ўзбекистон шароитида ток тупларига шакл бериш ва ток кесишда машҳур соҳибкор Ризамат Мусамуҳамедов усулидан ҳам кенг фойда-

ланилади. Унинг моҳияти қуйидагича: ток тупларига кўп зангли елпиғичсимон шакл беришда ҳар бир асосий зангда 4-5 та ҳосил новда ва 2-4 та ўринбосар новда қол-дирилади. Тўрт ёшли тупларни кесишда ҳар бир асосий зангда ҳосил ва ўринбосар новдалар бир-иккитага кўпайтирилади. Занг ва ҳосил новдалар баҳорги қуруқ боғлаш вақтида сўрига елпиғич шаклида бир текис жойлаштирилади.

Занглар вақт-вақти билан олиб ташланиши туфайли ҳо-сил новдалари борган сари тупнинг юқори қисмини эгаллай бошлаб, улар сўридан ошиб кетиши мумкин. Шунинг учун зангларни вақт-вақти билан ёшартириб (алмаштириб) туриш лозим. Бунинг учун ток тупи асосидан чиққан новдалардан фойдаланилади.



30-расм. Мева звеноси.

а - кесилгандан кейинги ҳолат; б - ток кесиш вақтида қолдириладигани;

в - кучайтирилган ҳолати; 1 - ўринбосар новда;

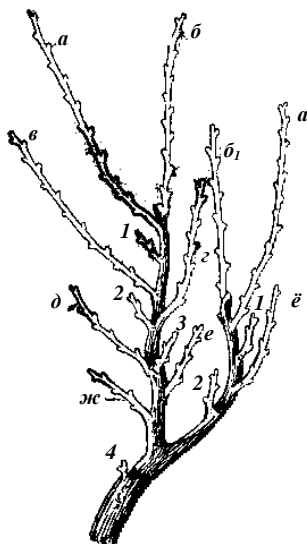
2 - ҳосил новда; 3, 4 - ток занги.

Соябонли сим сўриларда ўстирилган тоқлар уч ёшга кирганда тупдаги зангларнинг ҳар бирида тўрттадан ҳосил ва ўринбосар новдалар қолдирилади. Кейинчалик эса ҳар бир асосий зангдаги ҳосил новдаларнинг сонини ўнтагача, ўрин-босар новдалар сони эса 5-6 тагача етказилиб, бу ҳолат шу да-ражада сақланиши лозим. Янги бакувват новдаларни ривож-лантириш учун ўринбосар новдалар 3-4 кўзга кесилади ва ке-йинчалик улардан яна ҳосил ва ўринбосар новдалар шакллантирилади (31-расм).

Ҳосил олиш учун новдалар қуйидагича тартибда кесилади: тупнинг тепа қисмида жойлашган новда (а) 17-20 куртак, ундан кейингиси (б) 14-16 куртак, сўнг 3-4 куртакли ўринбо-сар новда (1), кейинги пастки новда 12-14 куртак (в) ва шу тартибда новдалар 10-12 (г), 6-8 (д,ё,), 4-6 (ж) куртакка қис-қартириб борилади ва ўринбосар новдалар (2,3) қолдирилади.

Ток тупларини бундай тартибда кесиш тахминий албатта, чунки

новдаларда қолдириладиган қуртаклар сони уларнинг ўсиш кучи, жойлашишига ҳам боғлиқ ҳолда қисман ўзгариши мумкин.



31-расм. Ток тупи асосий зангида қолдириладиган новдалар схемаси (Ризамат Мусамуҳамедов усули):

*1, 2, 3-ўринбосар новдалар; а, б-учки (тепа) новдалар;
в, г, д, е, ж-тартиб билан қисқартирилган новдалар.*

Ушбу тартибга кўра келгуси йил кузда ток куйидагича кесилади: ҳосил новда (а) ундаги барча рўдалар билан олиб ташланади. Кейинги ҳосил новдалардан (б, в, г, д, е, ж) ўсиб чиққан новдалардан имкон қадар мева звеноларини шакллантириш лозим. Бунда ўринбосар новдалардан ривожланган новдалардан фойдаланилади. Келгуси йил кесишда устки қисми (а, б) биринчи ўринбосар новдагача тўлиқ олиб ташланади. Қолган қисмлари эса юқорида кўрсатилган тартибда кесилади. Пировардида тупнинг юқори қисми иккинчи-учинчи ўринбосар новдаларгача пасаяди ва кейинчалик унинг барча қисмини тўртинчи ўринбосар новдагача олиб ташлаш имкони туғилади. Шу тариқа занглардаги ўринбосар ва ҳосил новдалари вақт-вақти билан алмаштириб турилади, тупнинг маълум даражада ёшартириб туришга имкон яратилади. Агар асосий зангларни зарур вақтда алмаштириб туриш мақсадида, уларнинг пастки қисмида ўринбосар новдалар қолдирилмаса, ҳосил берувчи новдалар жадал ривожланиб сўридан ошиб кетади ва бу токнинг кўп яшашига ҳамда ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун ток занглари тик ва соябонли симбағаз-ларидан 1-1,5 м. дан

юқори кўтарилмагани маъқул.

Ишқом ва «воиш» усулида ўстирилган тоқлар соябонли сўрилардаги тоқлар каби кесилиб, фақат унда қолдириладиган ҳосил ва ўринбосар новдалар сони кўпроқ бўлади, занглар эса 2 м. баландликкача қолдирилиши мумкин. Тоқ тажрибали мутахассислар ва соҳибкорлар томонидан кесилиши лозим.

9.1.2. Тоқ кесиш вақти.

Тоқ, асосан икки муддатда - кўмиладиган жойларда кузда (октябр-ноябрда) ҳамда баҳорда кесилади. Эрта пишар навлар (Даройи, Чиллаки, Халилий, Перлет, Мускат венгерский, Пино черний, Ранний ВИРа, Ризамат, Сурхак китабский) ни сентябр охирларида ҳам кесиш мумкин.

Кузги тоқ кесиш дастлабки кесиш ҳисобланиб, бунда кераксиз занглар, ортиқча ва пишиб етилмаган новдалар олиб ташланади, қолганлари қисқартирилади. Бу тоқ тупларини қишга кўмиш ишларини осонлаштиради. Қишлаш даврида новда ва куртақларнинг бир қисми зарарланиши ва нобуд бўлишини ҳисобга олиб, кузги тоқ кесишда қолдириладиган куртақлар миқдори 25-30% кўпроқ бўлиши лозим.

Баҳорги тоқ кесиш узил-кесил кесиш ҳисобланиб, бунда шикастланган, совуқ урган ва ортиқча новдалар олиб ташланади. Баҳорги кесиш тоқ туплари очилгач, уларда шира ҳаракати бошланмасдан олдин амалга оширилиши керак. Шира ҳаракати барвақт бошланган айрим ҳолларда тоқ биринчи чинбарг чиқаргандан сўнг кесилиши мумкин (шира оқмаслиги учун). Баҳорги совуқлардан зарарланган тоқ туплари уларнинг зарарланганлик даражаси аниқлангач, шунингдек, қари тоқларни ёшартириш махсус қоида асосида кесилади.

9.1.3. Занг ва новдаларни боғлаш.

Баҳорда тоқ тупларини очиш билан бир вақтда занг ва новдалар сўриларга кўтариб боғланади. Буни соҳибкорлар тилида куруқ боғлаш дейилади.

Бу ишни кечиктирмаслик лозим, акс ҳолда бўртаётган куртақлар осонгина тушиб кетиши мумкин.

Асосий занглар сўри юзаси бўйлаб икки томонга, биринчи ва иккинчи қатордаги симга ётиқ ҳолда текис боғланади. Новдалар тик боғланмаслиги лозим, акс ҳолда уларнинг юқо-ри қисмидаги куратқлар ривожланиб, пастки қисмидагилари ё бутунлай ривожланмайди ва ёки улардан нимжон новдалар чиқади. Фақат янги занг ёки тана ҳосил қилиш мақсадидагина улар тик боғланиши мумкин.

Ётиқ боғланган новдалардаги куртақларга озиқ моддалар деярли бир хил тақсимланиши туфайли, улар бир текис ривожланади, тоқнинг

умумий ривожланиши ва ҳосилига ижобий таъсир кўрсатади.

Айрим ҳолларда новдалар ёйсимон, ярим ёйсимон ёки халқасимон ҳолда ҳам боғланиши мумкин. Бунда эгик жойгача бўлган куртақлар яхши ривожланиб, ҳосил бўлган кучли новдалардан келаси йил ҳосили учун фойдаланилади.

Қуруқ боғлашда ток қисмлари тупга берилган шаклга монанд жойлаштирилиши лозим. Бунда сўрининг барча юзаси яхши ривожланган яшил новдалар билан таъминланиши, улардан келгуси йил ҳосили учун ҳосил новдаларни шаклантириш, узум бошларини маълум қисмда жойлаштириш, кутб-ликни тартибга солиш кўзда тутилган бўлиши керак.

Қуруқ боғлашда чипта, каноп, тол новдалари, ёш тут дарахтининг пўстлоғи, полиэтилен тасмалари ва бошқалардан фойдаланилади. Занг ва новдалар «8» рақама усулида мустаҳкам боғланиши керак. Бир гектар токзор учун 15 кг. гача боғлов материали сарфланади.

Яшил новдалар биринчи ва иккинчи хомток вақтида (май бошлари ва июн ўрталарида) бир текис тараб боғланади.

9.1.4. Баҳорги совуқ ва дўлдан зарарланган ток тупларини кесиш.

Баҳорда бўладиган совуқ, дўл яшил қисмлари ривожланаётган ток тупларига жиддий зарар етказиши, баъзан ҳосилни нобуд қилиши ҳам мумкин. Барвақт очилган ток туплари кечроқ очилганларига нисбатан совуққа анча таъсирчан бўлади.

Ток тупларининг баҳорги совуқдан зарарланиш даражаси токнинг чиниққанлигига, совуқнинг қанча давом этишига ҳамда уларнинг ўсув даври фазаларига боғлиқ. Одатда ҳали бўртмаган ёки хиёл бўртган куртақлар баҳорда $-6-8^{\circ}\text{C}$ гача совуққа чидаши мумкин. Ривожланган ёш барг ва новдалар, тўпгуллар -1°C даёқ зарарланади.

Совуқдан зарарланган ток тупларини тиклаш мақсадида, улар алоҳида қоида асосида кесилиши керак. Дастлабки вақтда тупда қолган ҳосил новда керагидан узунроқ кесилиб тик жойлаштирилади. Натижада кутблик таъсирида энг аввал учки куртақлар ривожланади. Кейинчалик совуқ даври ўтгач, ҳосил новда талаб қилинадиган узунликда кесилади. Қутблик-ка кўра, дастлаб қўлтиқ новдалардаги куртақлар ривожланиб, ҳосил новдалардаги куртақларнинг ёзилиши анча текис кечади. Ривожланаётган яшил новдалар совуқдан зарарланганда новдаларни қай тарзда кесиш совуқнинг қачон бошланиб, қай даражада ўтиши ҳамда ўсимликнинг зарарланганлик даражасига қараб белгиланади. Совуқ тушган дастлабки даврда ва новдалар уч қисми совуқдан зарарланган бўлса, нобуд бўлган жойи олиб ташланади. Совуқдан зарарланган токларда илдиз тизими билан ер устки қисми ўртасидаги

мутаносиблик бузилади. Буни ўринбосар ёки яширин куртаклардан ривожланган новдалар, шунингдек, қўлтиқ новдаларни кучли ривожланиши ҳисобига тиклаш мумкин. Айниқса кечроқ бўладиган баҳорги совуқлар ток яшил қисмини кўпроқ зарарлайди. Бунда новдалар 2-3 бўғим қолдириб калта кесилади. Новданинг учки ўсув қисмининг нобуд бўлиши ўринбосар, яширин (ухловчи) куртакларнинг ривожланишини анча кучайтиради. Зарарланган ток туплари ер устки қисмини, хусусан барг сатҳини тиклаш ҳамда ҳосил олиш учун уларни қўшимча озиклантириш ва суғориш, шунингдек, новдалар учини барвақт чилпиш зарур тадбирлардан ҳисобланади. Агар кечки совуқ натижасида тупнинг яшил қисмлари батамом нобуд бўлган бўлса, бултурги новда ва ёш зангларни соғлом куртагигача кесиш ёки уларни бутунлай олиб ташлаш лозим. Бу яширин куртаклардан янги новдалар ривожланишини кучайтиради. Кейинчалик яшил новдалар учини чилпиш, бачки новдалар ҳосил қилиш, хомток орқали тупнинг барг сатҳини ривожлантириш, қисман ҳо-сил олиш имконини яратади.

Ток туплари касаллик ва зараркундалар билан кучли зарарланганда туплардаги куртак юкламасини камайтириш, новдаларни калта кесиш, парваришни кучайтириб новдалар пиш-ишини таъминлаш яхши натижа беради.

Дўл ток учун энг ҷавfli табиий офатлардан ҳисобланади. Агар новда ва тўпгуллар дўлдан гуллашгача зарарланган бўлса, зарарланган новдалар 2-3 кундан кейин 2-3 бўғим қолдириб калта кесилади. Натижада уларда қўлтиқ новдалар, шунинг-дек, яширин куртаклар яхши ривожланади, барг сатҳи деярли тикланиб, йўқотилган ҳосилнинг ўрни бироз бўлсада тўлдирилади. Туплар қўшимча озиклантирилиши ва қондириб суғорилиши лозим. Кеч (май охирларида) ёққан кучли дўлдан зарарланган ток тупларида қолган новдаларни калта кесиш самара бермайди. Чунки яширин куртаклардан ривожланган новда ва бачкилар кузгача пишиб улгурмайди.

Бундай ҳолатда келгуси йил баҳорида соғлом новдалар 1-2 кўзга калта кесилиб улардан ҳосил бўлган новдалардан ток ер устки қисмини шакллантиришда фойдаланилади.

Баҳорги совуқ, дўл ва бошқа ноқулай табиий таъсиротлар хавфи кўпроқ бўлган токзорларда парвариш ишлари (суғориш, ўғитлаш, тупрокни ишлаш, хомток, чеканка, касалликларга қарши курашиш ва Ғ.к.) ни вақтида ва сифатли амалга ошириш зарур.

9.2. Ток тупларига шакл бериш.

Шакл беришдан асосий мақсад, ток тупи учун ажратилган озикланиш майдони ва бўшлиқдан унумли фойдаланиш, турли ўстириш усуллари орқали тупнинг кўп ва бир йиллик қисмларини тўғри жойлашти-

риш, ёруғлик, иссиқлик каби экомухитлардан самарали фойдаланиш, токзорни механизация ёрдамида ишлаш, тупларни кўмиш ва очиш, касаллик ҳамда зараркундаларга қарши курашиш, пировардида токдан мунтазам ва сифатли ҳосил етиштириш ҳамда ҳосилни териб олиш учун қулай шароит яратишдир.

Ток тупларига шакл бериш, унинг кўп йиллик қисмининг ҳажми, асосий танаси, зангларининг сони ва узунлиги, жорий йилдаги маданг ва новдаларнинг жойлашиш хусусияти, токни кесиш усули ва бошқаларга қараб турлича бўлади.

Қадимги токчилик районларида халқ узоқ йиллар давомида шакл беришнинг шу жойнинг тарихий, табиий, тупрок, иқтисодий шароитларига мос бўлган хилларини яратган. Кейинчалик ижодий ёндашиш туфайли шакл беришнинг такомиллаштирилган ҳамда янги хиллари яратилган.

9.2.1. Шакл бериш хиллари.

Ҳозирда шакл беришнинг каллаксимон, косасимон, шпалерали, елпиғичсимон, кордон ҳамда уйғунлаштирилган (аралаш) хиллари мавжуд.

Каллаксимон шакл (32-расм). Ток тупи асоси ёки тана устки қисмида каллак-поянинг ўсиб қалинлашган қисми танасиз ёки танада шаклантирилади. Бунда занглар бўлмайди.

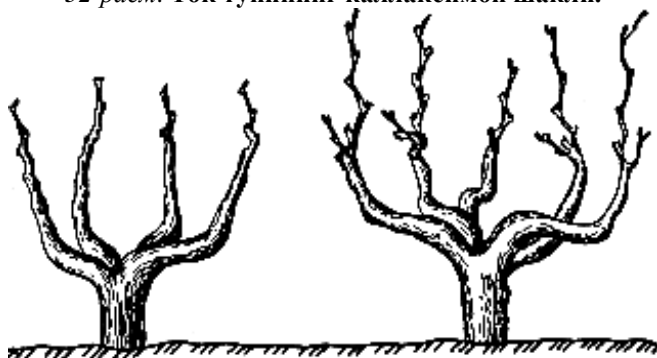
Одатда бир йиллик новдалар 1-3 кўзга калта кесилиб, уларнинг бир қисми асосига тақаб олиб ташланади ва кейинчалик туп асосида каллак шаклланади. Афзалликлари: ток оддий кесилади, кутблик чекланган бўлади, туплар осон кўмила-ди. Камчиликлари: ҳосил кам, каллакда кўплаб жароҳат ҳосил бўлади, ер устки қисми катта ҳажмда бўлмайди, ухловчи куртаклардан кўплаб новдалар ривожланиб, токнинг ерга яқин қисми қалинлашиб кетади, касалликларга тез чалинади, ҳосил сифати юқори бўлмайди, ток кўп яшамайди.

Бундай шаклнинг бутоқ қолдириб кесиш усули Австрия, Германия, Венгрия, Франция ҳамда филлоксера тарқалган Грузия, Молдова, Украинада қўлланилган. Ўзбекистонда деяр-ли учрамайди.

Косасимон шакл (33-расм) қадимдан маълум бўлиб, асосан Молдованинг айрим районларида қўлланиб келинган.



32-расм. Ток тупининг каллаксимон шакли.



33-расм. Ток тупининг косасимон шакли.

Бундай шакл беришда туп асосида 3-4 ва ундан ортиқ занг тупрок сатҳига нисбатан яқин шакллантирилиб, новдалар симметрик ҳолда турли томонга йўналтирилади ва кўриниши-дан коса шаклига ўхшайди. Улар танасиз ёки турли баландликдаги танали, бир ёки бир неча ярусли қилиб шакллантирилади. Танасининг баландлиги, зангининг катта-кичиклигига қараб **кичик косасимон** (зангининг узунлиги 50 см.гача), **ўрта-ча косасимон** (занги 50-70 см.) ҳамда **катта косасимон** (занги 70 см. дан узун) хилларга бўлинади. Занглариининг сони ўстириш шароитлари ва навга боғлиқ. Новдалар ўринбосар бутоқли қилиб калта ва узун кесилди.

Қрим косаси, Дон косаси, Молдова косаси, Туркман косаси каби турлари мавжуд.

Қрим косаси - Қримнинг жанубий районлари тоқзорларида қўлланилган. Паст танали (30-35 см.) қилиниб, асосан 3 та занг билан яқунланади. Ҳар бир зангда новдалар 2-3 кўз қолдириб бутоқ шаклида кесилади. Асосан нам етишмайдиган, унумдорлиги паст тупроқларда қўлланилган.

Дон косаси - Донда томорқа тоқзорларида қўлланилади. Ток тупида унинг асосидан чиққан 80-100 см. узунликдаги 16-18 тагача занглар бўлади. Улардаги новдалар 6-10 кўз қолдириб кесилади, саринбосар новдалар бўлмайди. Занг ва новдалар 1-2 м. баландликда ўрнатиладиган ёғоч тирговучларида ўстирилади.

Молдавия (Молдова) косаси - Молдовада томорқа тоқзорларида қўлланилиб ток туплари косасимон шаклда танаси ер бағирлаб ўстирилади. Ҳар бир тупда 8-12 ва ундан ортиқ занг шакллантирилиб, улар каллак атрофига жойлаштирилади. Ҳар бир зангнинг тепа қисмида ик-

китадан қолдирилган ҳосил новдалар 10-12 кўзга кесилади.

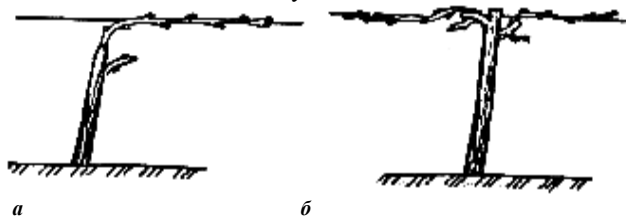
Туркман қосаси - Туркменистонда тарқалган бўлиб, бунда ток танаси баланд (75-100 см.) ва занглари калта бўлади. Эркин осилиб ва ерга тегиб турадиган новдаларидан тупнинг умумий массаси ҳосил қилинади. Новдалар, асосан, калта кесилади. Туркменистоннинг қулай иқлим ва тупроқ шароитларига эга районларида қўлланилади.

Шпалерали шакл - бир қанча (Гюйо, Кахетин, икки томонлама шпалерали, юраксимон ва ҳ.к.) хиллари мавжуд бўлиб, одатда улар бир, баъзан икки ва ундан ортиқ турли баландликдаги таналари, бир ёки икки ҳар хил томонга йўналтирилган мева звенолари шаклланганлиги билан ажралиб туради.

Гюйо шакли (34-расм) - танасининг баландлиги 20-70 см. бўлиб, новдалар турли томонга йўналтирилган бир ёки икки (бир ёки қўш қанотли Гюйо) мева звеноси билан тугалланади.

Мева звеноси шохча, ўринбосар новда (2-3 кўзли) ҳамда ҳосил новда (8-12 кўзли) дан ташкил топади. Ҳосил новда симбағазга ётиқ ҳолда боғланиб, ундан ривожланган яшил новдалар тепа ярусдаги симбағазларга жойлаштирилади. Тупдаги кўп йиллик қисмлар ҳажми, қолдириладиган қуртақлар сони кам бўлади. Шунинг учун, бу усул суғорилмайдиган, унумдорлиги паст ерларда, ўсиш кучи суст бўлган навларга нисбатан қўлланилади. Нам етарли ва унумдор ерларда қўш қанотли Гюйо шаклидан фойдаланилади.

Кахетин (грузин) шакли (35-расм) -70 см.гача баландликдаги танага эга бўлиб, унда битта мева звеноси жойлашган бўлади. Ўринбосар новда 2-3 кўзга кесилиб, ҳосил новда (маданг) тана ёки қозикқа халқасимон тарзда эгиб боғлаш мумкин бўлган даражада кесилади. Қўлланилиши Гюйо шаклиникига ўхшаш.



34-расм. Гюйо шакли:

а - бир қанотли шакли;

б - икки қанотли шакли.



35-расм. Кахетин (грузинча) шакли.

Икки томонлама шпалерали шакл-ўртача (50 см. гача) танага ҳамда ёйсимон ёки ярим ёйсимон тарзда боғланадиган иккита ҳосил новда (маданг)га эга бўлади. Ўринбосар новдалар қолдирилмайди. Ғарбий Европа мамлакатларида кенг қўлланилади.

Юраксимон шакл (36-расм) - унча баланд бўлмаган тана ҳамда узун кесилган иккита мадангдан ташкил топади. Улар тананинг турли томонидан юрак шаклига ўхшаш ҳалқасимон қилиб боғланади.



36-расм. Юраксимон шакли.

Шпалерали шаклнинг юқорида кўрсатилган барча хиллари Ўзбекистонда қўлланилмайди.

Елпиғичсимон шакл. Токнинг кўп йиллик қисмлари (3-4 ва ундан ортиқ занг) ни шпалера (симбағазли) сўри юзасига елпиғичсимон қилиб жойлаштиришдан иборат. Кичик, ўрта ва катта хиллари мавжуд. Елпиғичсимон шакл берилган ток туплари кўп яшайди, асосий шаклини ўзгартирмаган ҳолда тупда қолдириладиган куртаклар сонини ошириш, ҳосилдор-ликни камайтирмаган ҳолда кўп йиллик қисмларини ёшартириш, ўсимликнинг ёруғлик, иссиқликдан, шунингдек, парвариш ишларида механизациядан самарали фойдланиш, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш имконини беради. Ток туплари турли баландликдаги танали ва танасиз шаклда бўлиши мумкин. Танали қилиб шакл бериш ток кўмилмайдиган районлар учун, танасиз қилиб шакл бериш эса, ток кўмиладиغان районлар учун тавсия қилинади.

Кичик елпиғичсимон шакл (37-расм) берилган ток туплари шпалера юзасига жойлаштириладиган 3-4 та калта (25-30 см.) зангдан ташкил топиб, уларнинг ҳар бирида биттадан ҳосил новда (8-12 кўзли) ҳамда ўринбосар новда (2-3 кўзли) дан иборат мева звеноси шакллантирилади.

Ўртача елпиғичсимон шакл беришнинг кўп зангли елпиғичсимон ҳамда Молдова шпалераси каби хиллар мавжуд.

Кўп зангли елпиғичсимон шакл бериш. Бу барча елпиғичсимон шакл беришнинг асоси ҳисобланади. Бунда ҳар бир тупда икки томонга ётиқ ҳолда жойлаштирилган узунлиги 60-140 см. бўлган 4-6 ва ундан ортиқ «кўл» (занг), ҳар бир зангдан эса, тупнинг ҳажмига қараб битта ёки 2-3 та мева звеноси шакллантирилади. Токнинг айрим кўп йиллик қисмларини тиклаш мақсадида танага яқин 1-2 та ўринбосар бутоқ қолдирилади.



37-расм. Кичик елпиғичсимон шакл.

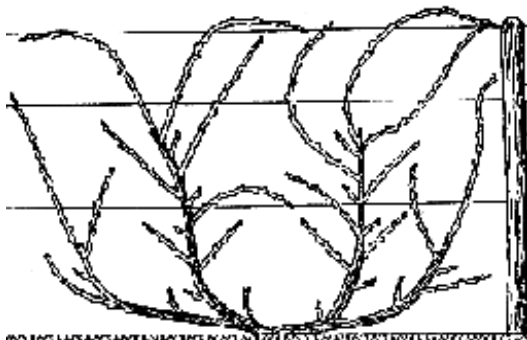
Бу усул тупда куртак юқламасини исталган тарзда ўзгартариш, зангларни осон ёшартириш ҳамда мўл ва сифатли ҳосил етиштириш имконини беради. Ток туплари кўмилади-ган барча узумчилик районларида, шунингдек, томорқа токзорларида кенг тарқалган. Аммо, ток тупларини механизация ёрдамида кўмиш ва очиш ишларида қийинчи-

ликлар туғдира-ди.

Молдова шпалераси хили юқоридаги усулга ўхшаш. Ҳар бир тупда 2-4 та занг қолдирилиб, улар шохладилади ва ҳар бир шоҳланган қисмида мева звенolari шакллантирилади. Ҳосил новда (маданг) 8-12, ўринбосар новдалар эса 3-4 кўз қолдириб кесилади. Туп асосида кўп йиллик қисмларни тиклаш мақсадида ўринбосар буток қолдирилади. Бу усул суғориладиган унумдор ерларда кучли ўсувчи узум навларига нисбатан қўлланилади. **Катта елпиғичсимон шакл** (38-расм). Ўрта Осиё, жумладан Ўзбекистоннинг суғориладиган, унумдор, тоқ туплари кўмиладиган ерларида кучли ўсувчи хўраки ва кишишибоп навларни ўстиришда кенг фойдаланилади. Бунда ҳар бир тупда 4-6 ва ундан кўп шоҳланган узун занг («қўл»)лар қолдирилади. Охириги тартиб шоҳла-ниш мева звеноси билан тугалланади. Ҳосил учун қолдирилган новда-лар узун (15-20 кўз) кесилади.

Бундай шаклдаги туплар, асосан тик ва соябонли симбағазли ҳам-да хиёбонли сўриларда ўстирилади.

Ярим елпиғичсимон (бир томонли елпиғичсимон) шакл. Асо-сан, тупларни механизация ёрдамида кўмиш ва очишни енгиллашти-риш мақсадида қўлланилади. Бунда тоқ туплари орасидаги масофага қараб уларда ҳар хил узунликдаги 3-5 занг



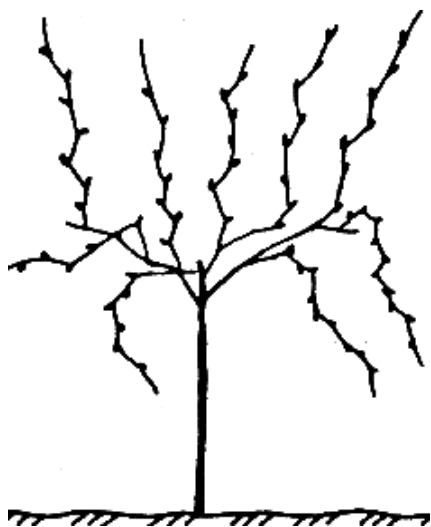
38-расм. Катта елпиғичсимон шакл
(Ризамат Мусамухамедов усули).

бўлади. Ҳар бир зангда мева звеноси, тупнинг асосида эса, ёшарти-рувчи буток қолдирилади. Одатда занг ва новдалар бир томонга ётқи-зилади. Тоқ кўмиш ва очишни янада қулай-лаштириш мақсадида даст-лабки бир неча қатор тоқ туплари занг ва новдаларини бир томонга, кейинги шунча қатор тоқ туплариникини қарама-қарши томонга ётқи-зилади. Афзалликлари елпиғичсимон шаклини кига ўхшаш. Ярим ел-пиғичсимон шакл беришнинг занглар сони ва узунлиги ҳар хил бўлган бир қатор хиллари (масалан, ярим елпиғичсимон шакл К.П.Ску-инь,

бир томонлама молдовача, бир томонлама узун зангли шакллари Ш.Н.Гусейнов томонларидан) ишлаб чиқилган.

Баланд танали елпиғичсимон шакл (39-расм).

Ток тупларини баланд танали ва кенг қаторли қилиб ўстиришда қўлланилади. Ток 80-130 см. баландликдаги танага ҳамда елпиғичсимон қилиб жойлаштирилган 4-6 зангга эга бўлади. Ҳар бир занг мева звеноси билан яқунланади. Занг ва ҳосил новдалари (маданглар) шпалеранинг биринчи ва иккинчи қатор симбағазига боғланди, улардан ривожланган бир йиллик яшил новдалар учинчи ва тўртинчи қатор ўртасида эркин осилиб туради. Ток туплари кўмилмайдиган районларда қўлланилади. Ўзбекистоннинг қиши илиқ жанубий районларига тавсия қилиш мумкин.

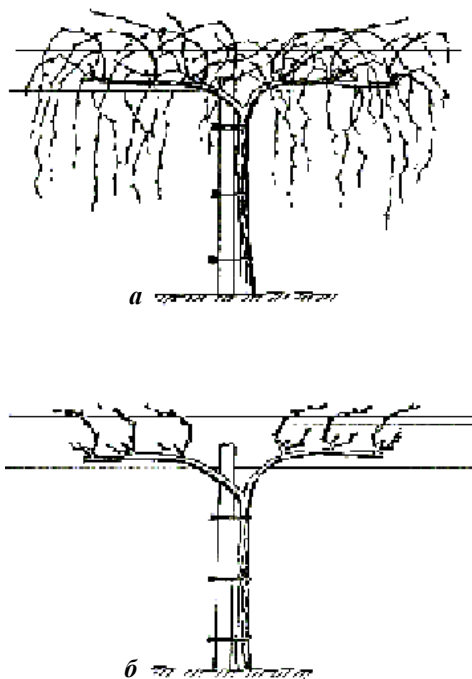


39-расм. Баланд танали елпиғичсимон шакл.

Кордонлар (кордонли шакллар). Ток тупининг кўп йиллик қисмларини елка (қанот) шаклида бир ёки икки томонга қаратиб ўстириш усули. Бундай шакл беришда новдалар қалта, ўртача ва узун кесилиб, ўринбосар бутоқлар қолдирилиши ёки қолдирилмаслиги мумкин.

Тупдаги доимий зангларнинг тупроқ сатҳига нисбатан жойлашишига қараб кордонлар қуйидагича бўлади: **тик кордонлар** (елкалар тик ҳолда жойлаштирилади), **қия ёки нишаб кордонлар** (елкалар қия җолда жойлаштирилади) ҳамда **горизонтал** (ётиқ) **кордонлар** (елкалар ётиқ ҳолда жойлаштирилади). **Горизонтал** (ётиқ) кордонда фақат битта асосий занг шакллантирилган бўлса, бир томонли, агар икки асосий занг икки томонга шакллантирилган бўлса, икки томонли кордон бўлади.

ди. Ток тувларини кенг қаторли қилиб ўстиришда баланд танали икки томонлама горизонтал кордон шаклидан ҳам фойдаланилади (40-расм).



40-расм. Баланд танали икки томонли горизонтал (ётиқ) кордон:

а-туپнинг кесилмаган ҳолати; б-туپнинг кесилган ҳолати

Горизонтал кордонлар симбағазда бир-бирининг устига жойлаштирилган горизонтал молда занглар сонига қараб бир, икки ёки кўп ярусли бўлиши мумкин. Токчилик амалиётида бир ва икки томонлама бир ярусли кордонлар кўпроқ учрайди.

Тик қардоннинг Мержаниан-«Вертико» хили (41-расм) ток тувлари кўмилмайдиган, суғориладиган ва серунум ерларда, асосан кучли ўсувчи навларга нисбатан қўлланилади. Шунингдек, А.С.Мержаниан ток тувлари кўмиладиган районлар учун осон эгиладиган, узун зангларда ҳосил берувчи маданглар бўлган қия қардонни ишлаб чиққан (42-расм).

Шунингдек, горизонтал Казенав қардони, Рой қардони каби хиллари ҳам мавжуд.

Бир вақтлар Ўзбекистонда (академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқа-риш корпо-

рацияси Самарқанд филиалида) ҳам кордонларнинг айрим хиллари тажриба сифатида синаб кўрилган. Бир қатор камчиликлари (шакл беришнинг нисбатан мураккаблиги, тупда куртак ва новдаларнинг, ҳосилнинг кам бўлиши ва ҳ.к.) сабабли Ўзбекистон шароитида қўлланилмади. Фақат ҳиёбон-лар, томорқаларда ишқибозлик ва манзара учун айрим хилларини қўллаш мумкин.



41-расм. «Вертико» тик кордони.



42-расм. Қия кордон.

Аралаш (комбинациялаштирилган) шакллар. Бу ток туплари ярим кўмиладиган районлар учун мўлжалланган. Ток тупида кўмишга ва кўммасликка мўлжалланган иккита қисм шакллантирилади. Бунда қиш фасли қаттиқ (совук) келиб, тупнинг кўмилмаган қисми зарарланган ҳолда тупни тиклаб ҳосил олиш учун унинг кўмилган қисмидан фойдаланилади. Қиш юмшоқ келган йилларда эса, тупнинг кўмилган қисми орқали ҳосил етиштирилади.

Ўзбекистоннинг аксарият районларида ток туплари кўми-лиши сабабли бу усул қўлланилмайди.

Танасиз кўп зангли елпиғичсимон шакл. Бу усул ток тупларига барча елпиғичсимон ва ярим елпиғичсимон шакл беришнинг асоси ҳисобланади. Одатда туп асосидан чиққан 40-60 см. ва ундан узунроқ бўлган 4-6, баъзан ундан кўпроқ занглардан ташкил топиб, уларнинг ҳар бирида бир ёки икки-учта мева звеноси қолдирилган бўлади. Кераксиз зангларни янгилаб туриш учун туп асосида 1-2 та тикловчи бутоқ қолдирила-ди.

Бу усулда шакл бериш куйидагича амалга оширилади. Ток кўчати экилаётган вақтда унинг яхши ривожланган новдаси икки кўз қолдириб кесилади ва йил давомида уларнинг яхши ривожланиши учун қулай шароит яратилади. Илдизининг яхши ривожланиши ва ток ер устки қисми тузилишини яратиш мақсадида юза (шудринг шимувчи) илдизчалар ҳамда бачки новдалар олиб ташланади. Ток тупи биринчи йили кесилмасдан, келаси йил баҳорда унинг яхши ривожланган бир ёки иккита новдаси 2-3 кўзга калта кесилиб қолганлари олиб ташланади. Ўсув даврида (хомток вақтида) тупнинг ривожланишига қараб, унда занг ҳосил қилиш учун 3-4 та новда қолдирилади. Қўшимча зангни шакллантириш мақсадида 2-3 куртакка кесилган ўринбосар новда ҳам қолдириш мумкин. Қолган барча новдалар хомток вақтида олиб ташланади. Қолдирилган новдалар токзорга ўрнатилган симбағазларнинг пастки қисмига қия қилиниб боғланади.

Ўсув даврида занг учун қолдирилган новдаларда 3-5 та, ўринбосар новдadan 1-2 та яхши ривожланган новдалар шакллантирилади.

Учинчи йил баҳорида тупнинг ташқари қисмидаги занглар 80-100 см. узунликда, ўрта қисмдагилари 60-70 см. узунликда кесилиб, симбағаз биринчи қаторининг икки томонга қиялатиб боғланади. Янги занг учун қолдирилган новда эса 2-3 куртакка кесилади.

Хомток вақтида қолдириладиган новдалар етишмайдиган зангларни шаллантириш ҳамда кузда ток кесиш вақтида ҳар бир зангда 3-4 та маданг ва 2-3 та ўринбосар бутоқ қолдириш имконияти даражасида бўлиши лозим.

Катта ёшдаги ҳамда сўриларда ўстириладиган ток тупларида занг ва маданг уларнинг ўсиш кучига, нав хусусиятига, озикланиш майдонига қараб кўпайтирилади. Занглар сони 6-8 тагача, ҳар бир зангда эса 3-4 тагача мева звеноси қолдири-лиши мумкин. Ток тупларига шакл беришнинг мазкур усули Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистон токзорларида кенг тарқалган бўлиб, учинчи йилдан бошлаб мўл ва сифатли ҳосил олиш имконини беради.

9.3. Ток тупларини галерея шаклида ва уй деворларида ўстириш.

Ток туплари турли шаклларда томорқа, дала ҳовлиларда, шунингдек, уй деворларида ҳам ўстирилади. Бунинг учун кучли ўсувчи, сојлом, бақувват ток тупларининг 100-120 см. узунликдаги, 11-13 мм. калинликдаги пишиб етилган новдаларини экиш тавсия қилинади. Бундай новдаларда озик моддалар кўп бўлиши туфайли, улар биринчи йилнинг ўзидаёқ яхши илдиз олиб жадал ривожланади. 3-4 йилдан сўнг улар бақувват ер устки қисмини ташкил этиб, яхшигина ҳосил бериши мумкин. Одатда бир туп ток 20-25 м² майдонни эгаллайди.

Экиш учун кузда 100-120 см. узунликдаги яхши пишиб етилган,

соғлом қаламча тайёрланиб, ертўлада нам қумда сақланади. Баҳор (март)дан олдин қаламчалар бир сутка сувга солиб қўйилади. Экиш олдидан қаламчанинг учки икки куртаги қолдирилиб қолганлари олиб ташланади. Қаламча 2-3 жойдан халқасимон қилиб боғланади ва шу тарзда юмшоқ тупроққа 50 см. чуқурликда экилади. Чуқурга 5-6 кг. чириган гўнг, 40-50 г. дан минерал ўғит солинади. Новданинг учки икки куртаги тупроқ устида қолдирилиб, у қозикқа боғлаб қўйилади. Қаламча экилгач, у албатта суғорилиб, атрофига 10 см. баландликда тупроқ уйиб қўйилади. Ток кўчатларини ўта сернам, салқин жойларга ҳамда бевосита дарахтлар тагига экиш тавсия этилмайди. У ёруғлик, иссиқлик етарли бўлган очик жойлардагина яхши ривожланади.

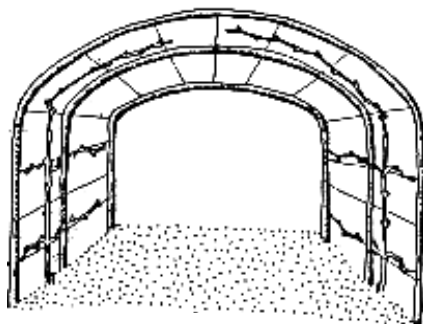
Ток тупларини галерея шаклида ўстириш иккинчи йилдан бошланади. Иккинчи йили баҳорда куртақлар уйғонмасдан темир ёки ёғочдан тирговучлар (сўри) ўрнатилади.

Кейинги йиллари парвариш кучайтирилиб, ҳар бир тупда 5 ва ундан ортиқ пишган новда қолдирилади ва улар куз ёки эрта баҳорда 100-120 см. узунликда кесилади. Улар кордон шаклида ўнг ва чап томонга ётиқ ҳолда, юқориги новда эса галереяни беркитиш (ёпиш) мақсадида эгиброқ боғланади. Суст ўсган новдалар ва бачкилар олиб ташланади. Учинчи йили ҳар бир туп токда 30-40 тагача, бешинчи йили эса 80-100 тагача яшил новдаларни қолдириш мумкин. Галереянинг 1 м² қисмини ёпиш учун қолдириладиган новдалар сони 20-25 тадан ошмаслиги керак.

Ўсув даври, айниқса, хомток вақтида токнинг нави, ўсиш кучига қараб энг бақувват новдалардан керакли миқдорда қолдирилиб, тортилган симбағазларга юқориги (марказий) новда тик, қолганлари ётиқ ҳолда боғлаб борилади.

Ток туплари кўмилмайдиган жойларда уларни баҳорда ке-сиш тавсия қилинади. Ток кесиш вақтида ҳар бир тупда қолдириладиган новда (куртақлар) сони тупроқ шароитлари, ток-нинг нав хусусиятлари, экиш оралиғи, ўстириш усуллари, шаклига қараб белгиланади. Ток туплари кўмиладиган бўлса, улар куз (октябр, ноябр, бошлари)да тирговучлардан бешати-либ тупроққа кўмилади ёки ёраб қўйилади. Шунинг учун ток тупларини парвариш қилишда, уларнинг ўсиши ва ривожланишини, мўл ва сифатли ҳосил беришини узоқ йилалр таъминлашда юқоридаги шароитларни эътиборга олиш зарур.

Галерея ҳосил қилиш учун тирговучлар «П» ҳарфи шаклида кенлиги 2-3 м., баландлиги 2,25-2,5 м. оралиғи 4-5 м. қилиб ўрнатилади. Тирговучларга 70-80 см. ораликда симбағазлар тортилади (43-расм).



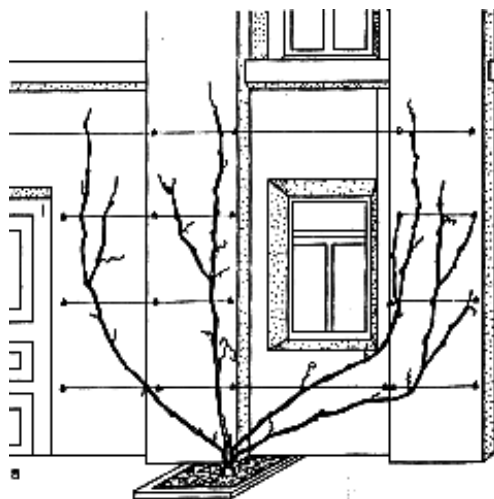
6

43-расм. Токни галерея шаклида ўстириш

Токни уй деворларида ўстириш учун ўзига хос симбағаз ҳосил қилинади. Бунинг учун девор бўйламасига қараб уч қисмида тешиклари бўлган арматура ва шунга ўхшаш металдан қилинган темир қозиклар қоқиб чиқилади. Қозикларнинг девордан чиқиб турадиган қисми 10-12 см., орасидаги масофа 4-4,5 м. бўлиши ва ҳар 80-100 см. ораликда қозикларга (тешиклари орқали) сим тортилиши керак. Уларнинг ҳажми уйларнинг жойлашиши, шакли, баландлиги ва ҳ.к. га қараб ўзгариши мумкин.

Ток экилгач, иккинчи йили тупда иккита кучли ривожланган новддан биттаси кузда 5-6 кўзга кесилади, қолганлари олиб ташланади. Келгуси йил баҳорда (апрел охирлари) хомток вақтида энг яхши ривожланган новдалардан 1-2 таси қол-дирилади ва улар ўсган сари бағазларга боғлаб борилади. Новда яхши пишиб етилгач, баланд тана ҳосил қилиш учун улар 1,5-2 м. узунликда кесилади. Ток тупи вақтида озиклантири-лиши, суғорилиши, шунингдек, касалликлардан холи бўлиши зарур.

Уй деворларида ўстириладиган токларга бирмунча бош-қача шакл берилади. Бунда ток уйнинг иккинчи ва ундан юқори қаватларигача кўтарилади, кўп йиллик ва бир йиллик қисмлари эса дераза, балкон (айвонча), лоджия (пешайвон) оралигида жойлаштирилади. Шунга қараб ҳар бир ток тупида 3-4 та доимий занг ҳосил қилинади (44-расм).



44-расм. Ток тупларини уй деворларида ўстириш.
10. ТОКНИНГ ЯШИЛ ҚИСМЛАРИ БИЛАН ОЛИБ
БОРИЛАДИГАН ИШЛАР.

Бу, фан тилида **фитотехника** деб аталиб, хомток, новдалар учини чилпиш, яшил новдаларни боғлаш, халқалаш, тўпгул-ларни сунъий ва кўшимча чанглаш, ривожланмаган узум бошларини олиб ташлаш, чеканка, ортикча ғужум ва баргларни сийраклаштириш, узум пишиш даврида соя солувчи баргларни олиб ташлаш (пахтабарг) каби ишларни ўз ичига олади. Уларни вақтида сифатли қилиб бажариш ток тупларининг ёруғлик, иссиқлик, шамолдан самарали фойдаланиши, озик моддалар ва намнинг ток қисмларига бир меъёрда тақсимланиши, новдаларнинг жадал ўсиши ва ривожланиши, вегетатив ва генератив органларнинг ўзаро нисбати, ҳосил сифати, касалликларга кам чалиниши учун муҳим шароит яратади.

10.1. Хомток.

Хомток кузги ва баҳорги ток кесишнинг давоми ҳисобланади. У ток тупига керакли шакл беришга, новдаларни сўри ва симбағазларга бир текис жойлаштиришга, шунингдек, тупнинг ўсиши ва ривожланишига, озикланишига, физиологик жараёнларнинг нормал кечишига, тўпгулларнинг яхши чангланиб, мева тугилишига ёрдам беради. Шунинг учун хомток баҳор ва ёзда ўтказиладиган муҳим ва масъулиятли агротехника тадбирлардандир. Кузда ва баҳорда кесилган ток тупларида қолдирилган ҳосил новдалар, асосан хомток вақтида аниқланиб тарбияланиб борилади. Хомток қилинганда барг орқали ҳамда илдиздан

келадиган озиқ моддалар ҳосилга, ҳосилли новдаларнинг ривожланишига ва уларнинг яхши пишишига сарф бўлади. Хомток қилинган ток ҳаво, ёруғлик ва иссиқликдан самарали фойдаланади, айниқса, замбуруғ касаллиги (оидиум) га кам чалинади.

Мўл ҳосил етиштириш учун хомток даврида тупда керакли микдорда ҳосилли ва ҳосилсиз новдалар қолдирилиши лозим. Ўрта Осиё, жумладан, Ўзбекистон шароитида ўстирила-диган токнинг хўраки ҳамда кишмишбоп навларида баъзан куртакларнинг ривожланмай қолиши ва ҳосилсиз (эркак) новдаларнинг кўплаб пайдо бўлиши ҳоллари учрайди. Хўраки ва кишмишбоп навларнинг ҳосил туғиш қобилияти винобоп нав-ларникига нисбатан паст бўлади. Хомток жараёнида ҳосил-сиз, суст ўсган, кераксиз новдалар олиб ташланади. Натижада новдаларнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашади, тўпгул-лар яхши чангланади, новдаларда ҳосил куртаклари кўплаб шаклланади, келгуси йили мўл ҳосил учун замин яратилади.

Хомток вақтида новдаларни ҳаддан ташқари кўп олиб ташлаш ярамайди. Бу тупнинг ер устки қисми ва илдиз тизимининг кучсизланишига, барг сатҳининг камайишига, ўсимлик ер устки ва ер остки қисмларининг ўсиши ва ривожланиши ўртасидаги мутаносибликнинг бузилишига сабаб бўлади.

Хомток, асосан икки марта ўтказилиб, биринчиси «шўра хомток», иккинчиси «ғўра хомток» деб аталади. **Шўра хомток** апрел охирлари ва май бошларида ток новдалари шўра чиқариб ҳосилли ва ҳосилсиз новдалар аниқланганда ўтказилади. Бу даврда янги яшил новдалар 25-30 см.га етган улар дастлабки жингалакларни чиқарган бўлади. Шўра хомток кўпи билан 10-15 кун ичида ёки кечи билан ток гуллагунга қадар тугалланиши керак. Хомток шу муддатда сифатли қилиб бажарилса, ток мавсум бошиданоқ яхши ривожланади. Аксинча, хомток кечиктириб юборилса туплар қалинлашиб, улар ҳаво, шамолдан яхши баҳра олмайди, гуллар яхши чангланмай кўп-чилиги тўкилиб кетади. Натижада узум бошлари чочоқ бўлиб, ғужумлари майдалашади.

Шўра хомтокни эрта гуллайдиган ток навларидан, тупнинг паски қисмидан бошлаш керак. Хомток қилишда кучсиз, ортиқча, ҳосилсиз, чалкаш, тесқари ўсган йўғон ва бўғим оралиғи узун («эркак») новдалар олиб ташланади. Токнинг ўсиш кучи, тупда новдаларнинг етарли ёки етишмаслигига қараб яхши ривожланган ҳосилсиз новдаларнинг айримларини қолдириш мумкин.

Барг қўлтиғидан чиққан бачки новдаларнинг кўпчилиги олиб ташланади, ҳосиллилари қолдирилади. Агар ток кучсиз ўсиб, ҳосилни офтоб уриш ҳавфи бўлса, хомток енгил тарзда қилинади.

Ток кундасидан чиққан новдалардан 2-3 таси зангларни янгилаш мақсадида қолдирилиб, улардан келгуси йили ўрин-босар новда сифа-

тида фойдаланилади. Зангларнинг пастки қисми яланғочланиб қолган бўлса, уларнинг пастки ва ўрта қисмидан чиққан новдлардан 2-4 таси қолдирилади, булар келгуси йили ҳосил бериши мумкин.

Шўра хомток билан бир вақтда тупда қолдирилган яшил новдаларни тараб боғлаш зарур. Бунда новдалар сўри ва симбағазларда бир текис жойлашади, шамолдан шикастланмайди. Боғлашни кечиктириб, новдалар нотўғри боғланса, ток шакли бузилади, новдалар бир-бирига ҳалакит бериб терс ўсади, нав-батдаги парвариш ишларини ўз вақтида ўтказиш қийинлаша-ди, узумларнинг яхши пишиши учун ноқулай шароит вужудга келади. Новдаларни бағазларга сикмасдан боғлаш керак.

Биринчи хомток тугагач замбуруғ касалликлари (оидиум) га қарши олтингугурт кукунини сепиш (гектар ҳисобига 30-35 кг.) тавсия қилинади.

Токлар биринчи хомтоқдан сўнг асосий ва бачки новдаларнинг ўсиши ҳисобига қалинлашиб кетади. Шунинг учун июн ойининг ўрталарида тоқларни иккинчи хомтоқ - **ғўра хомтоқ** қилиш керак. Иккинчи хомтоқ вақтида ҳам биринчи хомтоқдаги каби ортиқча, терс ўсган, кераксиз бачки новдалар олиб ташланади, қолганлари эса тартиб билан бир текис боғланади.

Ғўра хомтоқ вақтида узум ғўралари катталлашиб, уларнинг бандлари анча мустаҳкамлашиб қолади, ғўралар тўкилиб кетмайди. Иккинчи хомтоқдан кейин узум бошларининг атрофи очилиб, улар ҳаво, ис-сиклик, ёруғликдан баҳра олади, узумнинг пишиши, уларда қанд моддасининг тўпланиб бориши, новдаларнинг пишиб етилиши учун қулай шароит вужудга келади, кузда ток кесиш осонлашади.

Иккинчи хомтоқ вақтида ҳам ортиқча бачки новдалар олиб турилиши лозим. Бунда озик моддаларнинг бекорга сарфланиши камаяди, асосий новдалар ва ҳосилнинг ривожланиши, пишиб етилиши тезлашади. Бачки новдалар шўра хомтоқ вақтида қўл билан олиб ташланиши мумкин, иккинчи хомтоқ вақтида уларни албатта ток қайчи билан олиб ташлаш керак. Шунда барг қўлтиғидаги куртақлар зарарланмайди.

Совуқ ва дўлдан зарарланган ток тупларини қайта тиклашда, улардан қўшимча ҳосил етиштиришда бачки новдаларнинг аҳамиятини унутмаслик керак.

Иккинчи хомтоқдан кейин ҳам замбуруғ касалликларига қарши олтингугурт сепиш тавсия қилинади.

10.2. Новдалар учини чилпиш

Асосий ҳосилли новдалар учини чилпиш, улар ўсишини вақтинчалик (10-15 кун) тўхтатиб, фотосинтез жараёни натижасида ҳосил бўлган органик моддалар (ассимилятлар) нинг тўпгуллар, гул ғунчала-

рининг ривожланишига, гуллаш, мева тугилишининг яхшиланишига сарф бўлади.

Бу иш ток гуллашидан 4-5 кун олдин ёки эндигина гуллаш бошланганда бажарилиб, ҳосилли новдаларнинг учи қўлда 1-2 см. чилпиб ташланади. Айниқса сийрак ва чочоқ бошли навлар (Саперави, Бахтиёри, Чарос, Каберне, Морас-тел ва ҳ.к.)ларда яхши натижа беради. Чилпилган новдалар вақтинча (10-15 кун) ўсишдан тўхтаб озик моддалар шўра ва меваларнинг тугилишига сарфланади, натижада ҳосилдорлик 15-25% га ошади, узум бошлари сифатли бўлади. Шунга қара-масдан, бу иш кўп меҳнатни талаб қилгани учун кўпда қилинмайди. Бунинг ўрнига кам меҳнат талаб қилувчи, таъсир кучи чилпиш-никидан қолишмайдиган усул - ретардантлар (хлорхолинхлорид-ССС эритмасини пуркаш) дан фойдаланиш мумкин.

Новдалар учини чилпиш баҳорги совук, дўл каби ноқулай табиий таъсиротлардан зарарланган ток тупларини тиклашда қўшимча бачки новдалар ҳосил қилиш, уларнинг ўсишини кучайтириш мақсадида ҳам қилинади. Шунингдек, унинг туп-роқ-иқлим шароитлари қулай, озик моддалар ва нам билан яхши таъминланган, жадал ўсувчи ток тупларини тезроқ шакллантириш, улардан бачкилар орқали қўшимча ҳосил олишда аҳамияти катта. Бу борада Ўзбекистонда олиб борилган тадқиқотлар натижалари умумий ҳосилнинг 15-20% ни бачки новдалар орқали олиш мумкин эканлигини кўрсатган. Аммо, узум бошлари ва ғужумлар массаси асосий ҳосилникига нисбатан 10-15% кам, қанд миқдори ҳам 1-1,5% озроқ бўлиши кузатилган.

10.3. Барг қўлтиғидан чиққан (бачки) новдаларни тарбиялаш ва уларни олиб ташлаш.

Асосий новдаларнинг барг қўлтиғида шакланган куртаклардан бир нечта тартибда ривожланган новдалар **қўлтиқ (бачки) новдалар дейлади.**

Морфологик белгилари ҳамда анатомик тузулишига кўра улар асосий новдалардан деярли фарқ қилмайди. Фақат куртакларнинг кечроқ уйғониши туфайли уларнинг ўсиши ва ривожланишининг бироз сустроқ, асосий новдага нисбатан совуққа чидамлироқ бўлиши билан фарқ қилади. Бачкилар туп-роқ-иқлим шароитлари, ток тупининг ўсиш кучи, ундаги новдаларнинг миқдорига қараб турли даражада ривожланади. Агар тупда новдалар сони етарли ёки керагидан кўп қолдирилган бўлса, тупнинг ёруғлик ва шамол аэрациясидан унумли фойдаланиши, шунингдек, фотосинтез жараёни учун қулай шароит яратиш мақсадида улар олиб ташланади. Ва аксинча, тупда турли сабаблар (новдалар сони кам, совуқ уриши ва ҳ.к.) туфайли новдалар етишмаса ток тупи ва унинг шаклини тиклаш ҳамда қўшимча ҳосил олиш мақса-

дида қўлтиқ новдалардан фойдаланилади. Бундай ток туплари қўшимча озик-лантириш ҳамда кониктириб суғориш орқали асосий новдаларининг барг қўлтиғидан кўплаб бачки новдалар чиқариши мумкин. Барг қўлтиғидан икки ва ундан ортиқ қўлтиқ новдалар ривожланиши мумкин. Тупнинг умумий ҳолатига қараб уларнинг энг яхши ривожланганлари қолдирилади. Нимжон ва ортиқчалари олиб ташланади.

Бачки новдалардаги узум бошлари, ғужумлар массаси, таркибидаги қанд миқдори асосий новдаларниқига нисбатан анча кам бўлсада, улардан барча мақсадларда (истеъмол қи-лиш, қайта ишлаш) фойдаланиш мумкин.

10.4. Яшил новдаларни боғлаш.

Бу иш токнинг ёруғликдан унумли фойдаланиши, унда фотосинтез жараёнининг нормал кечиши, новдалар ўсишини тартибга солиш мақсадида, шунингдек, тупларни ўстириш усулларига боғлиқ ҳолда олиб борилади. Яшил новдаларни боғлаш тик ва соябонли симбағазлар, баланд сўрилар, ишқомда ўстириладиган ток туплари учун зарур тадбирлардан бири ҳисобланади. Ерда ва баланд танали қилиб ўстирилаётган ток туплари учун шарт эмас. А.Г.Амиржонов тавсиясига кўра, яшил новдаларни ёруғлик билан нормал таъминлаш, ҳаво аэрациясини яхшилаш мақсадида 3-4 қаторли тик симбағазли сўриларнинг ҳар бир метр оралиғига суст ўсувчи винобоп навлар (Алиготе, Рислинг, Ркацител)нинг кўпи билан 30-35 та, кучли ўсувчи хўраки ва кишмишбоп навлар (Тойифи, Хусайни, Қора кишмиш ва ҳ.к.) нинг 20-25 та новдалари жойлаштирилиши лозим.

Хомток вақтида тупда қолдирилган новдалар «8» раками усулида каноп ип, чипта, полиэтилен тасма ва ҳ.к. ёрдамида боғланади. Новдалар турли йўналишда (тик ёки ётик) боғланганда, уларнинг ўсиши ва генератив органларининг шаклланиши ҳамда ривожланиши учун зарур озик моддалар тақсимоти ўзгаради.

10.5. Ток тупларини сунъий ва қўшимча чанглаш.

Бундан асосий мақсад, ток тупларининг яхши чангланиши ва уруғланиши учун қулай шароит яратишдир. Бу эса, мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда муҳим ҳисобланади.

Гулларни сунъий чанглаш функционал урғочи гулли навлар (Нимранг, Каттакўрғон, Чарос, Тавквери) да, қўшимча чанглаш эса икки жинсли навларда амалга оширилади. Сунъий чанглаш учун нормал гулларнинг гул қалпоқчалари текила бошланган вақтда уларга қоғоз халтача кийғизиб силкитилади, натижада гулнинг чангдони хал-

тачага тўкилади. Йиғилган чанг соя жойга ёйилиб эзилса ичидан эркак гулнинг чанги ажралади. Тахтачага туширилган бир галги чанг билан 20-25 та ток шўрасини чанглаш мумкин. Чанглатишни пульверизаторлар услубида ишлайдиган махсус асбоб ёрдамида ҳам қилиш мумкин. Бундан ташқари йиғилган чанглар чўтка ёки куён терисидан тайёрланган пўстакка тегизиб урғочи гулли навлар шўраси чанглатилади. Пўстак ёғоч тахтачага тортиб михланса, ундан фойдаланиш янада қулайлашади. Икки жинсли гулларни чанглаш учун чанг йиғиш шарт эмас. Сунъий чанглаш гуллар тахминан 50-60 % очилганда, эрталабки ҳаво очик вақтларда ўтказилиши керак. Қўшимча чанглаш катта майдондаги токзорларда тракторга ўрнатилган чангиткич ёки вертолётлар ёрдамида ўтказилиши мумкин.

Сунъий чанглаш кўп меҳнат талаб қилгани учун, фақат чангганиш учун нокулай шароитлар бўлгандагина қилинади.

10.6. Узум бошлари ва ғужумларини сийраклаштириш.

Ҳосил сифатини ошириш омилларидан бири. Бундай усул, айнакча, сифатли хўраки узум етиштиришда қўлланилиб, тупдаги яхши ривожланмаган тўпгуллар ҳамда узум бошларидоғи ғужумлар маълум даражада сийраклаштирилади.

Шунингдек, суғорилмайдиган токчилик районларида намгарчиликнинг узоқ вақт бўлмаслиги ҳамда нам режимининг бузилиши оқибатида ток туплари яхши ривожланмай ҳо-силдорлик камайиб кетади. Бунинг олдини олиш мақсадида тўпгуллар ва узум бошлари сийраклаштирилади. Кам ҳосил олинсада, аммо, у сифатли бўлади, келгуси йил ҳосил учун замин яратилади.

Бу усул хўраки узум етиштириладиган мамлакатларда ҳам-да иссиқхоналарда кўпроқ қўлланилади.

10.7. Новдаларни халқалаш.

Бу иш барглари орқали ишлаб чиқилган органик озиқ моддалар пастки оқимини тўхташиб, халқа устида жойлашган тўпгул ва узум бошларининг озиқланишини кучайтиради. Бунда токнинг бир йиллик новдалари, баъзан кўп йиллик қисмларининг тўпгул ёки узум бошларидан пастки қисми пўстлоғи халқа қилиб кесилади. Халқа пайвандлаш пичоғи ёки махсус қайчи ёрдамида 5-6 мм. кенликда олинади. Ток гуллашидан 10-12 кун олдин (тўпгул ва узум бошларининг озиқланишини кучайтириш мақсадида) ва ғужумларнинг ўсиш даврида (ғужумларни катталаштириш мақсадида), айрим ҳолларда узум пишидан олдин (пишишни тезлаштириш мақсадида) қилиниши мумкин. Новдаларни халқалаш меҳнат талаб иш бўлсада, аммо, узум хоси-

ли сифатини оширишда (айниқса хўраки навлар учун) аҳамиятли ҳисобланади. Кишмишбоп навларда халқалаш ўрнига гиббереллин моддасини қўллаш яхши натижа беради.

Халқалашнинг деярли қўлланилмаслигининг сабаби, у ток ер устки қисми ва илдиз тизими ўртасида моддалар алмашилишини бузади, пировардида ток кўп яшамаслиги мумкин. Шунинг учун, Ўзбекистонда у ишлаб чиқариш аҳамиятига эга бўлмай, фақат ҳаваскор соҳибкорлар қўллаши мумкин.

10.8. Новдаларни чеканка қилиш.

Бир йиллик новдаларнинг ўсишини кескин чеклаш, пишишини тезлаштириш, узумнинг ёруғликдан унумли фойдаланиши, шунингдек, ҳосил теришни қулайлаштириш мақсадида қилинади.

Чеканка август ойида, ҳосил пишаётган даврда қилинади. Бунда новдаларнинг симбағазнинг юқори қисмидан осилиб ётган қисми ёки уларнинг ўсиш кучига қараб 1/3 қисми олиб ташланади. Суғунган, калта новдалар чеканка қилинмайди. Чеканка ток қайчи ёки ЧВЛ-3 чеканка машинаси ёрдамида бажарилади.

10.9. Ток барглари сийраклаштириш (пахтабарг).

Узум бошлари орасига қуёш нурунинг яхши тушиши, ша-мол юришини яхшилаш мақсадида қилинади. Натижада ғу-жумлар яхши ранг олади, чиройлашади, таркибидаги қанд моддаси ошади. Бу айниқса хўраки узум навлари учун зарур. Пахтабарг ғужумлар пиша бошлаган даврда қилинади. Бунда узум боши остидаги новданинг барглари ёки ҳосилсиз новдалардаги узумга соя берадиган барглар, шунингдек, суст ривожланган кераксиз новдалар олиб ташланади. Узум бошлари атрофидаги барглари олиб уларни яланғочлаб қўйиш ярамайди, чунки уларни офтоб уриб, сифатига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

11. ЎСТИРУВЧИ МОДДАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ.

Кейинги йилларда кимё саноати, ўсимликлар микробиологияси ва физиологиясининг ривожланиши натижасида узум ҳосили ва сифатини яхшилаш мақсадида ўстирувчи моддалардан фойдаланиладиган бўлди. Ҳозир бир неча минг ўстирувчи моддалар хили маълум. Кимёвий таркиби ҳамда микробиологик табиатига кўра, улар турлича таъсир кўрсатиш хусусиятига эга бўлиб, асосан, стимуляторлар, ингибиторлар ва цитокинитик таъсир кўрсатувчи препаратларга бўлинади.

Уларнинг ток ўсимлигига таъсирини ўрганиш 60-йилларнинг бошларида Украина, Арманистон, Россия, Ўзбекистон ва собиқ итти-

фокнинг бошқа республикаларида бошланган.

Ўстирувчи моддаларни қўллаш АҚШ, Болгария, Италия каби узумчилик ривожланган мамлакатларда атрофлича ишлаб чиқилган ва бу борада катта тажриба орттирилган.

Ўстирувчи моддалардан узумчиликда фойдаланиш бўйича Ўзбекистонда академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси Самарқанд филиали (К.В.Смирнов, Е.П.Перепелицин), Бутуниттифок ўсимликшунослик институти (ВИР) нинг Ўрта Осиё станцияси (М.С.Журавель, А.И.Фролов; ҳозир Ўзбекис-тон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти), Тошкент Давлат аграр университетининг мевачилик ва узумчилик кафедраси (М.Р.Мусамуцамедов), Россияда К.А.Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалиги академиясининг узумчилик кафедраси (К.В.Смирнов, Е.П.Перепелицин, С.Н.Саленков, А.К.Ражабов ва б.) олимлари маълум тажриба ортирганлар.

Шу боис, ҳозир ўстирувчи моддаларни узумчилик соҳаси-да қўллашнинг илмий ва илғор тажрибаларга асосланган аниқ йўналишлари белгиланган. Масалан, кўчат етиштиришда илдиз олиш жараёни тезлаштириш, узум бошлари ва ғужумла-рини катталаштириб ҳосил ва унинг сифатини ошириш, узум бошларини зич ёки хавол қилиш, ҳосилни транспортбоплигини ҳамда қишда сақлаш муддатини ошириш, токнинг совуққа, қурғоқчиликка, касаллик ва зараркунанда-ларга чидамлилигини ошириш ва ҳ.к. шулар жумласидандир.

Узумчиликда қўлланиладиган ўстирувчи моддаларни қу-йидаги гуруҳларга ажратиш мумкин.

11.1. Узумчиликда қўлланиладиган асосий ўстирувчи моддалар.

Ауксинлар. Табиий ҳолда юксак ўсимликларда учрайди. Буларга 3-индолилсирка, 3-индолилмой, 3-индолилпропин, альфанафтилсирка (АНУ), альфанафтилмой каби кислоталар ва уларнинг тузлари, айниқса калийли тузлари (КАНУ) киради. Буларнинг «С» витамини қўшилган жуда суюқ эритмаси ток қаламчаларида илдиз ҳосил қилиш ва уларнинг ўсишини, кўчатларнинг яхши тутиб кетишини тезлаштиради.

Цитокининлар. Тўқималарда хўжайраларнинг бўлиниши-ни тезлаштиради, уруғларнинг тезроқ униши, куртақларнинг шаклланиши, новдаларнинг ўсишига, шунингдек, баргларнинг эрта қариши, хўжайраларнинг ёшаришига таъсир кўрсатади.

Ретардантлар (хлорхолинхлорид). Ўсимликка гиббереллин ва ауксинларга қараганда тесқари таъсир кўрсатади. Улар ток вегетатив қисмлари ўсишини кечиктиради, новдаларни қис-қартиради, новдалар пишишини тезлаштиради, уларнинг со-вуққа чидамлилигини оширади. Баҳорда куртақлар уйғониши-ни кечиктириб, ток яшил қисмларини

баҳорги совукдан ас-рашга ёрдам беради, шунингдек, генератив органларнинг шаклланишини кучайтириб, ёш ўсимликнинг ҳосилга киришини тезлаштиради.

Хлорхолинхлорид таъсирида токнинг умумий барг сатҳи камайсада, аммо, уларда хлорофилл миқдори кўпайиши ҳисобига фотосинтез фаолияти кучаяди, генератив органлар озик моддалар билан яхши таъминланади, ғужумлар тўлиқ тугилиб, узум бошларининг сифати ошади. Узум бошлари зич бўлади-ган навларга хлорхолинхлорид билан ишлов бериш тавсия қилинмайди (уларни янада зичлаштириб юборади).

Ток тупларини хлорхолинхлорид билан ишлаш қуйидаги-ча амалга оширилади: ток гуллашдан 10-15 кун олдин новдалар 40-50 см., тўпгуллар чочок ҳолатда бўлганда ОУМ-400 пуркагичи билан хлорхолинхлориднинг 0,05-0,075% ли эритмаси пуркалади. 1 га. тоқзорга 1 кг. хлорхолинхлорид, 1500 л атрофида ишчи суюқлик сарфланади. Бу ишни ток касаллик ва зарақунандаларига қарши ишлатиладиган препаратлар (бордо суюқлиги, каллоидли олтингугурт, цинеб, купрозан ва б.) билан қўшиб олиб бориш яхши натижа беради.

Ретандартлар соғлиқ учун хавф туғдирмайди.

Гиббериллинлар. Узумчиликда кенг қўлланиладиган ўсти-рувчи моддалар гуруҳига киради. 70 га яқин хиллари маълум бўлиб, токчилик амалиётида кристалл ҳолидаги А₃ гибберил-лин (гибберилл кислота) ҳамда гибберсиб (А₃, А₇, А₄ гиббериллинларнинг натрийли тузлари аралашмасидан иборат техник гиббериллин) кенг қўлланилади.

Улар ўсимлик яшил қисмларининг ўсишига кучли таъсир кўрсатади, барглар шакли ва ҳажмини катталаштиради, йирик, уруғсиз ғужумларни ҳосил қилади ва ўстиради, токнинг гуллаши ва ҳосил беришини тезлаштиради ва ҳ.к. Академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси (К.В.Смирнов, Е.П. Перепелицин), Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти (М.С.Журавель, А.И.Фролов), Тошкент Давлат аграр университети (М.Р.Мусамуцамедов) маълумотларига кўра гиббериллиннинг фақат узумнинг уруғсиз навларигагина ижобий таъсири кўрсатилган. Гиббериллин таъсирида узум бошлари ва ғужумлари сезиларли даражада катталашиб, умумий ҳосил ва унинг сифати ошади. Гиббериллин фақат узум боши ва унинг ғужумларигагина таъсир кўрсатиш хусусиятига эга.

Гиббериллин билан ишлов беришнинг энг қулай муддати - ток гуллашининг охириги ва ғўралар тугилишининг бошланғич даврлари ҳисобланади.

Сепиладиган эритма концентрацияси кристалл ҳолдаги А₃ гиббериллин учун 100 мг/л (100 л. сувга 10 г.), гибберсиб учун 300-400 мг/л

(100 л. сувга 30-40 г.). Эритманинг буғланиб кетишини камайтириш мақсадида, у эрталаб ёки кечки вақт сепилиши тавсия қилинади.

Гиббереллин билан ишлов беришнинг бир қатор усуллари мавжуд: тўпгулларни оғзи кенг идишга солинган ишчи эритмага ботириб олиш; елкага осиб юрилувчи қўл пуркагичи ёрдамида пуркаш; тракторли пуркагичлар ёрдамида пуркаш. Дастлабки икки усул қўл меҳнатини кўп талаб қилгани учун уларни катта майдонларда қўллаш анча мушкул ва қимматга тушади. К.А.Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалиги академиясининг узумчилик кафедраси, академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-иш-лаб чиқариш корпорацияси ҳамда Ўрта Осиё машина синаш тажриба станцияси ҳамкорлигида гиббереллин билан ишлов беришнинг механизациялаштирилган усули ишлаб чиқилган бўлиб, бу иш шу мақсад учун мослаштирилган ОВТ пуркагичи ҳамда ОУМ-400 чангитиб сепувчи пуркагич ёрдамида амалга оширилади. Бунинг учун ток туплари вақтида, сифатли хомтоқ қилинган, новдалари бир текис боғланган, тўпгуллар аниқ кўринган ҳолда бўлиши шарт. Шундагина тўпгуллар гиббереллин эритмаси билан тўлиқ намланиб кутилган натижани беради.

Олиб борилган тадқиқотларга кўра тупрок унумдорлиги, намлиги, агротехника тадбирларининг сифатига қараб гиббереллин билан ишлов берилган токзорлар ҳосилдорлиги 35-60% гача ошганлиги кузатилган. Гиббереллин билан ишлов берилган янги пишган узумнинг ҳамда ундан тайёрланган ма-йизнинг сифати ишлов берилмаганларникидан деярли фарқ қилмасда, аммо, уларнинг товар сифати юқори бўлади.

Ўзбекистон шароитида олиб борилган кўп йиллик тад-қиқотлар ва синовлар даврида 20 минг га. дан ортиқ майдондаги кишмишбоп навларга гиббереллин билан ишлов берилиб, натижада қўшимча 80 минг т. дан ортиқ юқори сифатли ҳосил етиштирилган ва катта даромад олинган.

Кейинги йилларда ток тупларига гиббереллин билан ишлов беришнинг механизациялашган усулига ўтилиши ва уни янада кенгрок майдонларга жорий этиш билан бирга бошқа арзон моддалар ва уларнинг аралашмасини излаб топиш ва гиббереллин сарфини камайтириш масаласига эътибор берилмоқда. Бу борада С.К.Смирнов (К.А.Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалиги академияси) томонидан олиб борилган кўп йиллик илмий изланишлар ўзининг ижобий натижасини берди. Пировардида 25 мг/л гиббереллинга 10 мг/л Дропн препаратининг қўшиб ишлатилиши оқибатида токнинг юқори ҳосилдорлиги таъминланган ҳолда гиббереллин сарфини 4 мартагача камайтиришга эришилган.

Гиббереллиннинг уруғли узум навларига таъсири токчилик

ривожланган бир қатор малакатларда ўрганилган ва уни ҳосилдорликни ошириш учун қўллаш мақсадга мувофиқ деб топилган. К.А.Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалиги академиясининг ходимлари А.А.Бутукаев ва Р.Э.Казахмедов-лар ҳам ўз иш тажрибалари асосида худди шундай хулосага келишган. Аммо, ҳосилдорлик уруғсиз навларникига нисбатан бирмунча кам бўлиши аниқланган. Гиббереллин билан уруғли узум навларини ишлаш технологияси уруғсиз навларникига ўхшаш, аммо, бунда гиббереллинни камрок миқдорда (25-30 мг/л) сарфлаш тавсия қилинади. Айниқса функционал урғочи гулли узум навлари (Нимранг, Каттакўрғон, Тавквери, Чарос) да яхши самара беради. Сабаб бундай навлар гулларининг чангланиши ҳамда уруғланиши тўлиқ кечмаслиги натижасида кўплаб ҳосил бўлган уруғсиз ва кам уруғли гужумларга гиббереллин эритмаси яхшироқ таъсир кўрсатади. Гиббереллин билан уруғли узум навларини ишлаш уруғсиз навларникига нисбатан кечроқ, яъни тоқ гуллаб бўлгач, 10 кун давомида ўтка-зилиши лозим.

Умуман амалиётда тоқчиликда ўстирувчи моддаларни қўллаш узум ҳосилини ошириш, унинг сифатини яхшилашда энг самарали усуллардан бири ҳисобланади.

12. ТОКЗОР ТУПРОҒИНИ САҚЛАШ ВА УНГА ИШЛОВ БЕРИШ.

Токзор тупроғини сақлаш ва унга ишлов бериш муҳим агротехника тадбирлардан бўлиб, тоқ тупларининг ҳолатини белгилашнинг, улардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан ҳисобланади. Бундан асосий мақсад туп-роқнинг механикавий ва физикавий хоссалари, ҳаво ҳамда сув режимини яхшилаш, сув сарфини тежаш, тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига озик моддаларни тўплаш, тупроқни ор-ганик ва минерал ўғитлар билан бойитиш, бегона ўтларни йў-қотиш, тупроқ эрозиясига қарши курашиш, тоқ тупларини қишга кўмиш билан уларни қишки совуқлардан асраш ҳамда тоқларни суғориш, тупроқда нам тўплашдан иборат. Бу ишларнинг барчаси тупроқни сақлаш тизими (системаси)ни ташкил этади. Тупроқни сақлаш ва унга ишлов бериш тоқзор ери-нинг рельефи, тупроқ хили, тоқзорнинг сув билан таъминлаганлик даражаси, тупроқнинг унумдор қатлами, механикавий ва кимёвий таркиби, шунингдек, тоқ тупларининг қишга кў-милиши ва ҳ.к.га қараб амалга оширилади.

Токзор тупроғига ишлов бериш усув даврининг фенологик фазалари, табиий - иқлим шароитлари, тупроқ намлигини инobatга олган ҳолда турли муддатларда ўтказилиши мумкин. Тупроқ структурасини бузмаслик ҳамда парвариш ишлари бў-йича меҳнат ва маблағни тежаш мақсадида, тоқзор тупроғини ишлашда трактор ва бошқа қишлоқ хўжалиги машиналарининг юриш сонини имкон қадар камайитириш

зарур. Бунга эса, тупроқ ва тоқ ўсимлиги парвариши бўйича амалга оширилиши лозим бўлган агротехника ишларини қўшиб олиб бориш йўли билан эришиш мумкин. Масалан, тоқзор тупроғини чуқур ҳайдаш ёки чуқур юмшатиш билан бир вақтда органик ва минерал ўғитларни солиш ва суғориш, шунингдек, кузда тоқ қатор ораларини ҳайдаш билан бирга тоқ тупларини қиш-га қўмиш ва ҳ.к. Шунингдек, механизация ёрдамида тупроққа ишлов бериш сонини қатор ораларини ўтлоқлаштириш, қўкат ўғитлар (сидератлар) экиш каби усуллар билан ҳам камайтириш мумкин.

12.1. Тоқзор тупроғини сақлаш.

Унинг қора шудгор, бир йиллик ўтларни (сидератлар) экиш, кўп йиллик ўтларни экиш, мульчалаш каби усуллари мавжуд. Буларнинг ичида тупроқни қора шудгор қилиш усули кўп тарқалган. Аммо, у бир қатор камчиликларга эга: қора шудгор вақтида ўсимлик илдиз тизими жойлашган қатлам зичлашади, структураси бузилади, органик моддаларнинг минераллашуви тезлашади, гумус миқдори камаяди, тупроқнинг устки қатламининг ювилиб кетиш хавфи туғилади. Булар туп-роқ унумдорлигини пасайтириб, унинг тикланиш жараёнини мураккаблаштиради. Шунинг учун бир қатор тадқиқотчилар тупроқни сақлашнинг бир ва кўп йиллик ўтларни экиш усулини афзал топмоқдалар. Чунки, бундай ўтлар тупроқда органик моддаларнинг тўпланишини таъминлайди, тупроқ унумдорлиги ва унинг физикавий хоссаларини тиклашга ёрдам беради.

Бир ва кўп йиллик ўтлар алоҳида ёки қўшиб экилиши мумкин. Бундай ўтларга бетага, хангал, райграс, оқсўта ёки сўта, житняк, беда, эспарцет ва ҳ.к. қиради. Экишнинг энг қулай вақтлари августнинг иккинчи ярми-сентябр ва март охи-ри-апрел. Уруғ экиш нормаси 15-20 кг/га. Эрта кузда экилганлари баҳорда қўкат ўғит сифатида ҳайдаб юборилиши мумкин.

Тоқзор тупроғига ишлов беришда ДТ-75, МТЗ-80, Т-25А, ДТ-75М каби тракторлар, КРВ-3 культиватори, БДВ-2,4 боронаси ва ҳ.к. дан фойдаланилади.

12.2. Тоқзор тупроғига ишлов бериш.

Бу иш йил бўйи амалга оширилиб, тоқ қатор ораларини кузда ва баҳорда ишлашни, чизеллашни, бороналашни, культивацияни, қатор ораларини чуқур юмшатишни, туплар орасини чопиш ва юмшатишни ўз ичига олади.

Бирор сабаб билан тупроғи кузда ишланмаган тоқзорларда ҳайдаш ёки қайта чопиш ишлари эрта баҳорда тоқ туплари очилгунга

кадар бажарилади ва лозим бўлса бир вақтнинг ўзида ўғит солинади.

Токнинг тиним даври (декабр - март)да тупроққа ишлов бериш, асосан, ёғингарчилик туфайли ҳосил бўлган намни сақлашга қаратилган бўлиши лозим.

Кузда ток кесилиб, туплар кўмишга ётқизилгач, ток қатор оралари тупроғи сиртга қараб чуқур (30-35 см.) ҳайдалади ва айни вақтда ток туплари кўмилади. Ҳайдашдан олдин белгиланган нормада минерал ва органик ўғитлар солинади. Шўрланган ерларда бу иш ер шўри ювилгандан сўнг бажарилади. Баҳорда эса, тупроқ ичига қараб ҳайдалади ва бу билан ток тупларининг маълум қисми очилади. Баҳорда тоқлар очилиб занг ва маданглар симбағазларга таралиб бойлангандан сўнг, туп оралари яхшилаб чопилади. Бунда қишки ёғинлардан тўпланган нам яхши сақланиб, тупроқнинг ҳаво ва озиқ режими яхшиланади, бегона ўтлар йўқолади.

Баҳор, ёз ойларида тупроқ сатҳидан намнинг буғланиши ҳамда унинг ўсимлик ва бегона ўтлар томонидан сарфланиши кучаяди (ҳаво ҳарорати кўтарилиши натижасида бар суткада 4-6 мм. нам буғланиши мумкин). Шунинг учун бу даврда ток қатор ораларини культивация қилиш ва бороналаш, туплар атрофини мульчалаш нам буғларини 1,5-2 марта камайтиради. Шунингдек, тупроқ намининг ортиқча сарфланиши тупроқ юза қатламининг структураси ҳамда жой рельефига ҳам боғ-лиқ. Маълумотларга қараганда нотекис майдонларда тупроқ намининг буғланиши текис жойларга нисбатан 15-30% кўп бўлиши аниқланган. Шунинг учун баҳорда тупроқ чуқур юмшатиладан унинг устки қатлами текисланиши лозим. Акс ҳолда тупроқдаги сув баланси бузилиши мумкин. Апрель, июн, лозим топилса июл ойларида тоқзор тупроғи чизел билан юмшатилади. Ёз давомида ҳар бир суғоришдан сўнг тупроқда нам сақлаш ва бегона ўтларга қарши курашиш мақсадида 15 см.гача чуқурликда культивация қилинади. Барча ишлар ПРВН-2,5А, ПРВМ-3 машиналари ва уларга тиркаладиган мо-сламалар ёрдамида бажарилади.

Ер ости суви юқори, шўрланган ерларда ток илдиз системаси юза жойлашганлигини инобатга олиб, бу ишлар эҳтиётлик билан ўткази-лиши лозим.

Ҳосил берувчи тоқзорлар қатор ораларини ҳар 2-3 йилда бир мар-та 50-60 см. чуқурликда юмшатиш яхши натижа беради. Бунда бир йили жуфт қаторлар, иккинчи йили эса тоқ қа-торлар оралари чуқур юмшатилиши керак. Бир вақтда барча ток қаторлари ораларини чуқур юмшатиш, айниқса, сўрувчи илдизларни кўплаб нобуд бўлишига ва ток тупларининг яхши ривожланмаслигига сабаб бўлиши мумкин. Бу иш навбатма-навбат қилинганда илдиз ёшариб, йўқолган илдизчалар-нинг ўрнини янги ривожланган илдизчалар тўлдиреди, яъни регенера-

ция - қайта тикланиш жараёни рўй беради (бу 3-4 ойни талаб этади). Сохибкорларнинг «тупроқни икки марта чуқур юмшатиш битта суғориш ўрнини босади» деган гаплари бежиз айтилмаган.

12.3. Ток тупларини қўмиш ва очиш.

Ўзбекистоннинг қарийиб барча районларида ток қишга қўмиб қўйилади. Бу ерда иқлим тез ўзгарувчан бўлгани учун қиш даврида 20-25⁰С гача ва ундан ортиқ даражада совуқ бўлиши мумкин. Шунинг учун ток тупларини совуқдан зарарланишини олдини олишда улар қишда қўмилиши лозим. Қўмилмай қолдирилган ток туплари қиш совуқ келган йиллари жиддий зарарланиши мумкин. Айрим вилоятлар (Сурхондарё, Қашқадарё, Фарғона вилояти)нинг баъзи туманларида ток қишда қўмилмаслиги мумкин (қишки совуқ - 15⁰С дан юқори бўлмайди). Ток қўмилишидан олдин кесилиб, қўдоқла-нади ва ток туплари қаторлар бўйлаб бир-бирига қарама-қар-ши тарзда бир текис ётқизи-либ, совуқ тушгунга қадар (ноябр ойидан кечиктирмасдан) қўмилиши лозим.

Қўмиш олдидан ҳар бир туп олдига кесилган новдалардан белбоғ ташланиб, занг ва маданлар шу белбоққа ётқизи-либ боғланади. Бундай белбоғлар баҳорда ток очилаётганда уларни кўтариб олишни қулайлаштиради. Токни очиш қулай бўлиши учун белбоғларни учи икки томондан кўринарли қилиб чиқа-риб қўйилади.

Замбуруғ касалликлари (оидиум) билан касалланган ток туплари қўмилишидан олдин 5%ли ИСО суюқлиги билан ишланади. Шунинг-дек, токзор тупларни қўмишдан бир ҳафта ол-дин суғорилгани маъқул, чунки нам тупроққа қўмилган ток яхши қишлайди. Токларни қўмишда ташланадиган тупроқ қа-линлиги ҳар жойнинг иқлим шароитига боғлиқ. Ўзбекистон-нинг жанубий ва иқлими мўътадил районларида тупроқ қа-линлиги 15-20 см., совуқ қаттиқ бўладиган Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилоятида 30-40 см. ни ташкил этиши лозим. Бу ерларда қор кам бўлиши сабабли ер қатлами кучли совуқ таъсирида 80-100 см. гача музлаши ва илдиз тизими жиддий зарар кўриши мумкин.

Хиёбонларда ўстирилган ток туплари қамиш, шоли похоли каби материаллар билан беркитилиб устидан тупроқ торти-лади. Лалми ер-ларда ток туплари ерга зич ётқизи-либ устига ток кесишдан чиққан новдалар ташланади.

Бир ва икки ёшли токлар қишга кесилмасдан қўмилади (баҳорда кесилиб шакл берилади).

Токларни қўмишда ПРВН - 2,5, ПРВН - 3900, МПВ - 1 каби ма-шина ва мосламалардан фойдаланилади.

Ток туплари баҳорда об-ҳавонинг қандай келишига қараб очила-ди. Баҳор серёғин ва салқин келса, уларни кечроқ, иссиқроқ ва қуруқ

келса эртароқ очиш лозим. Ҳосилга кирмаган ёш тоқлар катта ёшдагиларига нисбатан эртароқ очилади. Шунингдек, тупроққа кўмилганлари ҳам эртароқ, барди ёки хашакка кўмилганлари кечроқ очилади. Тоқ туплари устига ташланган тупроқ қатлами ПРВМ-3 плуги ҳамда МПВ-1 машинаси ёрдамида, ундан кейинги қолган тупроқ ОВП-0,4А каби пневматик машиналар ёрдамида олиб ташланади.

Тоқни очиш вақтида унинг илдиз бўғизини ҳам 15-20 см. чуқурликда очиш ва у ердаги майда (патак) илдизларни олиб ташлаш лозим. Бу илдиздан келаётган озик моддаларнинг тоқ ер устки қисмига яхши ўтишини таъминлайди.

Тоқларни баҳорда очиш, уларни қишга кўмишга нисбатан анча мураккаб ва нозик иш ва тоқ қисмларини зарарламасдан, шикастламасдан очишни тақозо этади. Тоқ туплари куртақлар уйғонгунгача очилиши шарт.

12.4. Бегона ўтларга қарши курашиш.

Бегона ўтларга қарши кураш, аслида агротехника тадбирларидан ҳисоблансада, аммо бу йўл билан кўп йиллик бегона ўтларни йўқотиш кўпинча самара бермайди. Бегона ўтларнинг ёмонлиги шундаки, улар тоқзор тупроғидаги озик моддалар ва намга шерик бўлади, ёруғликни тўсади, касаллик ва зараркунандаларни кўпайтиради, тоқни кучсизлантиради. Айниқса ғумай, ажриқ каби тез ривожланиб тарқалувчи кўп йиллик бегона ўтлар ҳосилдорликнинг камайишига сабаб бўлиши мумкин.

Бегона ўтларга қарши курашишнинг бир қанча усуллари мавжуд бўлиб, гербицидлар ҳамда агротехника тадбирлари (чизеллаш, культивация, чопиқ ва ҳ.к.) ёрдамида йўқотиш усуллари анча самарали ҳисобланади. Бегона ўтларнинг униб чиқишини олдини олишда симазин, карагард каби тупроққа солинадиган гербицидлардан, ўсаётган бегона ўтларга қарши ишлов беришда эса, раундап, утал каби гербицидлардан фойдаланилади.

Симазин (80% ли) - сувда кам эрийдиган кулранг-оқ ку-кунсимон модда. Бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши ишлатилади. Баҳорда бегона ўтлар униб чиққунга қа-дар, 2,5-5 кг, кузда 3,75-7,5 кг/га миқдорда тупроққа солинади. Узоқ вақт (2-3 йил ва ундан ортиқ) солинадиган бўлса, унинг миқдорини ҳар йили 30-35% га камайтириш лозим. Акс ҳолда, тоқ илдиз тизими жойлашган тупроқ қатламида тўпла-на бориб, ўсимликда хлороз касаллигини келтириб чиқариши мумкин. Ҳайвонлар ва одам учун кам заҳарли.

Далапон (85%ли) - сувда яхши эрийдиган оқ кристалл модда. Бошқили бегона ўтлар (ажриқ, буғдойиқ ва ҳ.к.)га қарши соф ҳолда 4-8,5 кг/га миқдорда ишлатилади. Тоқнинг ёш яшил қисмлари далапонга

таъсирчан бўлгани учун у сувли эритма ҳолида ток қаторлари бўйлаб пуркалади. Одам ва ҳайвонлар учун кам захарли.

Диурон (80% ли) - сувда қийин эрийдиган оқ кристалл модда. Бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши соф ҳолда 2,4-4,0 кг/га миқдорда ишлатилади. Эрта баҳорда бегона ўтлар униб чиқмасдан унинг сувли эритмаси (300-500 л/га) тупроққа пуркалади. Одам ва ҳайвонлар учун кам захарли. Кейинги вақтларда тоқзорлардаги бегона ўтларга қарши аммоний глифосфат (баста), утал каби гербицидлардан самарали фойдаланилмоқда.

Токнинг усув дасрида бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши соф ҳолда аммоний глифосфатдан 0,72 - 1,44 ва 0,6 - 1,0 кг/га, уталнинг 36%ли сувли эритмасидан 2-4 л/га миқдорда сепилади. Ёумай, ажриқ, бугдойиқ, бўзтикан каби кўп йиллик бегона ўтларга қарши юқоридаги миқдорнинг энг кўпи қўлланилади. Ўзбекистонда кенг тарқалган кўп қўлли елпиғичсимон шакл берилган тоқзорларда бегона ўтлар 15-20 см. ўсганда гербицидларни ишлатиш мақсадга мувофиқ (ток тупининг пастки қисмидаги барглар гербицидлардан зарарланмайди).

Ўсув даврида бегона ўтларга қарши ток қаторлари бўйлаб симазин солиш билан бирга, икки марта далапон ҳамда утал препаратлари эритмаларини пуркаш яхши самара беради. Буларнинг фитотоксик таъсири 3 йилгача кузатилмаган. Кейинги вақтда бегона ўтларга қарши курашишда Россияда ишлаб чиқарилаётган чистарт - 70% (глифосфат 14% + далапон 56% аралашмаси) препаратидан фойдаланилмоқда.

Тоқзорлар учун тавсия қилинган барча гербицидлар (симазиндан бошқа, чунки у тупроқда икки -уч йилгача сақланиш хусусиятига эга) кам захарли, тупроқда тез парчаланиб кетади. Шунга қарамадан улар билан ишлашда эҳтиёт чораларини кўриш лозим.

13. ТОҚЗОРНИ ЎҒИТЛАШ

Ўғитлаш ўсимликни озиклаштиришнинг зарур шартларидан бири. Ток бир жойда бир неча йиллар давомида ўсиб, туп-роқдан анчагина озик моддаларни ўзлаштиради. Академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси маълумотларига кўра, гектардан 200-300 ц. ҳосил етиштирилганда, бир йиллик ўсиш ва олинган ҳосил ҳисобига ток ўсимлиги ердан: 90-105 кг. азот, 40-50 кг. фосфор ҳамда 200-300 кг. калий моддаларини ўзлаштирар экан. Озик моддаларнинг кўплаб чиқиб кетиши энг аввал барглар, кейин эса ғужумлар, кесилган новдалар хи-собига тўғри келади. Ток озик моддаларнинг асосий қисмини новдалар ўса бошлашидан, то ҳосил пишгунга қадар ўзлашти-ради. Шунинг учун ток ўғитга доим талабчан бўлади.

Ток ўсиш жараёнида тупроқ ва ҳаводан ноорганик бирикмаларни ўзлаштириб, уларни органик моддаларга айлантиради ва ўз қисмларини шакллантиришга сарфлайди. Маълумотларга кўра ўсимлик учун 70 дан ортиқ озик моддалар керак бўлар экан. Аммо, улар ўсимлик томонидан турли шакл ва миқдорда ўзлаштирилади. Асосий озик моддаларга углерод, кислород, водород, жумладан, азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, олтингугурт каби макроэлементлар ҳамда бор, марганец, молибден, мис, рух, кобальт, йод каби микроэлементлар киради.

Ток бошқа ўсимликлар қатори озик моддаларни, асосан барги ва илдизи орқали ўзлаштиради. Ток ўсимлиги қуруқ массасининг тахминан 90% ни углерод ва кислород (деярли тенг миқдорда), 5% ни водород, қолган 5%ни минерал элементлар ташкил этади (С.Г.Бондаренко, 1980).

Токнинг қониқарли даражада озикланиши учун, асосан қуйидаги шароитлар зарур: тупроқда сўрувчи илдизларнинг кўплиги; тупроқ намлиги етарли бўлиб, илдизларнинг кислород билан таъминланганлиги; озик моддаларнинг мавжудлиги. Дастлабки икки шароит тупроққа ишлов бериш, суғориш каби агротехника тадбирлари, охиригиси эса тупроққа ўғит солиш орқали амалга оширилади.

Токзор тупроқлари турли экологик шароитларда, ҳатто бир хўжаликнинг ўзида механикавий ва кимёвий таркиби бўйича фарқ қилиши мумкин. Шунинг учун, хўжаликнинг ер майдонини агрокимёвий қарталаштириш зарур. Тупроқ унумдорлигини кўрсатувчи омиллар аниқланганч, шу асосида токзорларни ўғитлашни амалга ошириш керак.

13.1. Асосий озик моддаларнинг аҳамияти.

Айниқса, азот, фосфор, калий каби асосий минерал моддаларнинг ўсимлик ҳаётида аҳамияти катта.

Азот оксиллар, ферментлар, витаминлар, нуклеин кислоталар, аминокислоталар, хлорофилл, глюкозалар каби моддалар таркибига киради. Азот сакловчи моддалар тоқдаги моддалар алмашиниши (метаболизм) жараёнида муҳим рол ўй-найди. Азот тупроқдаги гумус ва минерал ҳолида бўлиб, улар фақат микроорганизмлар таъсирида парчаланиб нитрат ва аммиак шаклига ўтгандагина ўсимлик томонидан ўзлаштирилади. Нитрат шакли ўсимлик томонидан тез ўзлаштирилади.

Азот етарли бўлганда ток новдалари жадал ўсади, махсулдорлиги, ҳатто, ғужумлардаги қанд моддалари ортади. Азот етишмаса куртақлар кеч уйғонади, новдалар суст ўсади, ғу-жумлар яхши тугилмайди, узум бошлари сийраклашади, барглар оч яшил рангга киради.

Азот кўпайиб кетса куртақлар тўлиқ шаклланмайди, куртақлар барвақт уйғониб новдалар ва бачкилар кўплаб ривожланади, новдалар яхши пишмайди, совуққа чидамсиз бўлади.

Фосфор нуклеин кислоталар таркибига кириб, моддалар алмаши-нувида муҳим рол ўйнайди. Узумнинг уруғи ва ғужу-мида кўп бўлади. Фосфор таъсирида кишловчи куртақларда тўпгуллар шаклланади, ғужумлар яхши тугилади, илдиз ривожланади, ўсув даври қисқаради, токнинг қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилиги ошади. Фосфор етишмаганда новдалар, барглар, тўпгул, узум бошлари, айниқса илдиз сусти ривожланади, новдалар яхши пишмайди, совуққа таъсирчан бўлади. Барглари ўзига хос бўлмаган тўқ рангга киради, майдалашади, тўқималари тез емирилади, ўсимлик кўп яшамайди.

Фосфорли ўғитлар тупроқда кам ҳаракатчан. Шунинг учун улар илдизнинг асосий қисми жойлашган тупроқ қатла-мига солиниши лозим. Карбонатли тупроқларда фосфорни ортикча солиш рух, темир каби моддаларнинг ўзлаштирилишига тўсқинлик қилиб, хлороз касаллигини келтириб чиқариши мумкин.

Калий ҳам ўсимлик ҳаётида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, у токнинг физиологик ва биокимёвий жараёнлар жадал кечадиган тўқималари ва органларида кўп тўпланади. Айниқса, новда, барг, куртақларнинг жадал ўсиб ривожланаётган даврида калий кўп бўлади. Калий таъсирида фотосинтез жараёни кучаяди, новдалар яхши пишади, ғужумларда қанд моддалари кўпаяди, токнинг совуққа чидамлилиги ошади. Калий етишмаганда токнинг совуққа чидамлилиги, новдаларнинг пишиши, ғужумларнинг ширадорлиги пасаяди, барглар атрофида жигар ранг хошия пайдо бўлади.

Ток ўсимлигининг ҳаётида кальций, магний, темир, бор, рух, мис, марганец каби макро ва микроэлементларнинг ҳам роли катта.

13.3. Ўғитлар ва улар тавсифи.

Минерал (азотли, фосфорли, калийли) ҳамда органик (гўнг, гўнг шалтоғи, компост, парранда ахлати, факалий ва х.к.) ўғитлар бўлади.

Минерал ўғитлар ўз навбатида оддий (азотли, фосфорли, калийли) ва мураккаб (комплекс) ўғитларга бўлинади.

Оддий азотли ўғитларга аммиакли селитра (33-35% нитрат ва аммиак шаклида азот бор), сульфат аммоний (20-24% аммиак шаклида азот бор), мочевина ёки карбамид 46% азот бор); **фосфорли ўғитларга** оддий суперфосфат (14-20% фосфор бор), **қўш донатор суперфосфат** (42-49% фосфор кислотаси бор), **преципитат** (38-40% фосфор бор), **томосшлак** (12-20% фосфор кислотаси бор), **фосфорит уни** (14-30% фосфор бор); **калийли ўғитларга** калий тузи (20-40% калий бор), калий хлорид (48-57% калий бор), калий сульфат (42-52% калий бор) ва

бошқалар киради. Таркибида 1,5-2% азот бўлган донатор суперфосфат ҳам қўлланилади.

Мураккаб (комплексе) ўғитларга нитрофоска (12-16% азот, 10-16% фосфор, 12-16% калий бор), аммофос (10-12% азот, 42-60% фосфор бор), диаммофос (18-20% азот, 52% фосфор бор) ва х.к. киради.

Микроэлементлар (бор, мис, молибден, марганец, рух ва х.к.) ўсимлик ҳаётида муҳим рол ўйнаб, улар кўпинча мураккаб ўғитлар таркибига қўшиб ишлатилади. Улар токни илдизи орқали ҳамда илдиздан ташқари (ўсимликка 0,05-0,1% ли сувли эритмасини пуркаш орқали) қўлланилади.

Экологик муҳитни зарарламаслик ҳамда экологик тоза маҳсулот етиштиришда органик (маҳаллий) ўғитларнинг аҳамияти катта.

Гўнг энг кўп қўлланиладиган органик ўғит; таркибида 0,55-0,86% азот, 0,26-0,58% фосфор, 0,60-0,90% калий, шунингдек, кальций, магний, темир, бор каби моддалар, ўсим-ликнинг ўсиши, ривожланишига ижобий таъсир кўрсатувчи органик бирикмалар (оқсил, крахмал, қанд ва х.к.) тупроқ унумдорлигини оширучи фойдали микроорганизмлар бор. Асосан кузда, ер ҳайдаш вақтида солинади.

Гўнг шалтоғи тез таъсир кўрсатувчи органик ўғит; таркибида 0,2-0,8% азот, 0,01 фосфор, 0,2-0,5% калий ва х.к. бор. Асосан ток ўсув даврида кўшимча озиклантириш сифатида 2-3 хисса сув қўшиб «шарбат» шаклида берилади.

Парранда ахлати (гуано) таркибида 0,6-2,5% азот, 0,5-2,2% фосфор, 0,5-2,0% калий ва х.к. бор. Кўшимча озиклан-тириш сифатида 5-10 хисса сув қўшиб берилиши мумкин.

Компост турли органик моддалар (хазон, маккажўхори, зиғир, каноп, узумнинг гужумсиз шингили, уруғи ва бошқа чиқиндилар) аралашмасининг чиритилгани. Унга минерал ўғитлар, кул, гўнг шалтоғини аралаштириб ишлатиш яхши натижа беради.

13.2. Ўғитлаш тизими.

Токнинг узоқ яшаши, ҳар йили мўл ва сифатли ҳосил беришини таъминлашда ўғитлаш тизимининг аҳамияти катта. Бунда токнинг ёши, нав хусусиятлари, ўсимликнинг ҳолати, тупроқ унумдорлиги, сув режими ва х.к. инобатга олинishi зарур.

Ўғитлаш тизими дейилганда токзорни барпо қилишдан бошлаб, улар тўлиқ ҳосилга кирган даврларида бериладиган органик ва минерал ўғитларнинг вақти, муддати ва миқдори тушинилади.

Токзор барпо қилиш ва ер ҳайдашдан олдин тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида ҳар гектар майдонга 25-30 т. чириган гўнг ёки компост, соф ҳолда 90 кг. фосфор, 45 кг. калий солинади. Органик ва минерал ўғитларни аралаштириб солиш вақт ва маблағни анча

тежайди, шунинг учун, аралаштирилган ўғитлар махсус УОМ-50 машинаси ёки РУМ-8, РОУ-6, ПРТ-10 каби ўғит сочгичлар ёрдамида ерга ёппасига сочиб солингани маъкул. Органик ва минерал ўғитларни қўшиб солиш тупроқнинг физикавий-кимёвий хоссаларини, ўғитларнинг ўсимликка таъсир кучини яхшилашга ёрдам беради. Ёш тоқзорлар, агар уларнинг ери экишдан олдин белгиланган миқдорда ўғитланган бўлса, 2-3 йил давомида ўғитлан-маслиги ҳам мумкин. Агар тоқ экишдан олдин ер ўғитланма-ган бўлса, ёш тоқзорларга иккинчи йили эрта баҳорда (тоқ тупларини очиш вақтида) соф ҳолда гектар ҳисобига 60-120 кг. азот, 45 кг., фосфор 30 кг калий солинади.

Ёш тоқ туплари дастлабки йиллари ривожланишдан қола-ётган бўлса, май-июн ойларида азот, фосфор, калий билан қўшимча озиклантирилади (соф ҳолда азот 30 кг/га, фосфор 20-30 кг/га, калий 10-15 кг/га). Учинчи йилдан бошлаб, улар тўлиқ ҳосилга кирган тоқзорлар каби ўғитланади.

Ҳосилга кирган тоқзорларни ўғитлашдан олдин тупроқ-нинг озик моддалар билан таъминланганлик даражаси, ўсим-ликнинг ҳолати, нав хусусиятлари, ҳосилдорлиги ва ҳ.к. ино-батга олиниши лозим.

Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва уни ошириш учун ундаги озик моддаларининг нисбатини инобатга олиш зарур. Маълумотларга қараганда тоқзор ўғитланган йили минерал ўғитлар таркибидаги азотнинг ўртача 60% дан, фосфорнинг 40% дан, калийнинг 75% дан фойдаланар экан.

Тоқзорга солинадиган минерал ўғитлар миқдорини аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланиш мумкин:

$$X = M \times 100 / O$$

бу ерда;

X - солиниш лозим бўлган ўғитлар миқдори, кг/га;

M - соф ҳолда солинадиган озик моддаларнинг миқдори, кг/га;

O - ўғит таркибидаги соф озик модда, %.

Ҳосилга кирган тоқзорларни ўғитлаш олдиндан тузиб қўйилган режага кўра амалга оширилиб, унда солинадиган ўғитларнинг хиллари, вақти, миқдори, усуллари, шунингдек, қўшимча озиклантириш даврлари ва ҳ.к. кўрсатилган бўлади.

Органик ўғитлар ҳар йилда бир марта, кузда тоқ кўмил-гандан кейин тупроқ ҳолати ва ундаги чиринди миқдorigа қараб гектарига 25-40 т; минерал ўғитлар эса ҳар йили соф ҳолда: азот 120 кг/га, фосфор 90 кг/га, калий 30-45 кг/га солинади. Бу кўрсаткичлар тупроқ унумдорлиги, структураси, нам ва ҳаво режими каби хусусиятларига қараб ўзгариши мумкин.

Органик ва минерал ўғитларни бирга қўшиб солиш яхши натижа беради. Бунда ток озик моддалар билан таъминланибгина қолмай, балки тупроқнинг структураси, физикавий, кимёвий хусусиятлари, ҳаво режими яхшиланади, ундаги микробиологик жараёнлар, ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган озик моддалар таъсири кучаяди. Бундай токзорларда ток туплари фақат минерал ўғитлар билан ўғитланган ток тупларига нисбатан яхши ривожланади, ҳосил куратклари сони, узум бошлари, улардаги ғужумлар ҳажми кўпаяди, новдалар яхши пишади. Натижада узумдан мўл ва сифатли ҳосил етиштирилади.

Шунинг учун ҳосил берувчи токзорларга ҳар йили кузда имкониётга қараб гектарига 10-20 т. чириган гўнг, соф ҳолда 120 кг. азот, 90 кг. фосфор ва 30-45 кг. калий ўғитларини солиш мақсадга мувофиқ. Органо-минерал ўғитлар аралашмаси ҳамда фосфор-калийли ўғитлар кузда 40-50 см. чуқурликда УОМ-50 машинаси ёрдамида солинади ва бир вақтнинг ўзида ток қатор оралари чуқур юмшатилади. Чуқур юмшатишнинг иложи бўлмаган йиллари ўғитлар куз ёки эрта баҳорда ер ҳайдаш вақтида ўғит сепгич мосламаларига эга ПРВН-2,5А, МВУ-2 машинаси ёрдамида солинади. Азотли ўғитлар эса, баҳорда тупроқнинг устки қатлами (15-20 см.)га солингани маъқул.

Токзорларни ўғитлаш вақти муҳим аҳамиятга эга. Гўнг, компост, фосфорли, калийли каби тупроқда кам ҳаракатчан ўғитлар, асосан кузда, сувда тез эрувчан ва ҳаракатчан азотли ўғитлар эса, баҳорда куртаклар уйғонмасдан олдин солинади. Агар фосфорли ва калийли ўғитлар кузда солинмай қолинган бўлса, улар эрта баҳорда азотли ўғитлар билан қўшиб солиниши мумкин. Азотли ўғитларнинг бир қисми (25% и) кузда солинса ҳам бўлади. Бу ток илдиз тизимининг куз-қиш ойларидаги фаолиятини кучайтиради. Кузда азот солинган токзорларга одатда яхоб берилмайди.

Ўсув даврида ток тупларининг ривожланиши, ҳосил органларининг озикланишини кучайтириш мақсадида токзор қўшимча озиклантирилади. Бу, айниқса ноқулай об-ҳаво шароитларида, ток туплари совуқдан, дўлдан, қурғоқчиликдан, касаллик ва зараркунандалар каби таъсиротлардан зарарланганда ўта муҳим ҳисобланади. Қўшимча озиклантириш илдиз орқали озиклантириш ва илдиздан ташқари амалган оширилиши мумкин. Дастлабки илдиз орқали озиклантириш май ойида ток гуллашидан 15-20 кун олдин ўтказилиб, бунда гектар ҳисобига соф ҳолда 60 кг. азот, 45 кг. фосфор, 15-20 кг. калий солинади. Бу новда ва баргларнинг ўсишини кучайтиради, гулларнинг шаклланиши, гуллаш ва ғужумларнинг тугилиши, ривожланиши, куртаклардаги генератив органларнинг дифференциацияланиши шароитларини яхшилайди ва ҳ.к. Иккинчи марта ток гуллагандан кейин, ғўралар ривожланиш даврида ўтказилиб, бунда гектарига соф ҳолда 45 кг.

фосфор, 15-20 кг. калий берилади. Ток туплари яхши ўсаётган даврда азот берилмайди. Ҳар бир озиклантиришдан сўнг токзор суғо-рилиши шарт. Озиклантиришда гўнг шалтоғи, парранда ахлати каби органик ўғитларни сув билан «шарбат» шаклида бериш ҳам самарли усул ҳисобланади.

Шағал-тошли ерларда сизиш (сингиб кетиш) кучли ва азотнинг ювилиб кетиш хавфи бўлгани учун бундай ерлардаги токзорлар июн ойининг 15-20 кунига қадар 2-3 марта озик-лантирилиши лозим.

Шўрланган ерлардаги токзорларни ўғитлаш ва қўшимча озиклантиришда таркибида хлор бўлган калийли ўғитлардан фойдаланиш тавсия қилинмайди.

Илдиздан ташқари (барглар орқали) **қўшимча озикланти-риш**, айниқса кишки ва баҳорги совуқлардан, дўлдан, қурғоқ-чиликдан зарарланган ток тупларида яхши самара беради. Бунда токнинг яшил қисмлари, асосан баргларига аммиакли селитра, суперфосфат, калий тузлари ва микроэлементларнинг сувли эритмалари пуркалади. Натижада ҳосил сифати яхшиланиб, ҳосилдорлик ўртача 20-25% га ошиши мумкин. Қў-шимча озиклантириш ток гуллашидан олдин ва кейин, ғужум-ларнинг жадал ривожланиши ва пишиши олдидан ўтказилиши мумкин. Ҳар бир озиклантиришда аммиакли селитранинг 0,5-0,75%, суперфосфатнинг 3-5%, калий хлорнинг 0,5-1% ли эритмаси эрталабки ёки кечки вақт пуркалади. Ҳар бир ток тупига 0,4-0,5 л., бир гектар токзорга эса 600-800 л. эритма сарф бўлади. Илдиздан ташқари қўшимча озиклантиришни касаллик ва зараркунандаларга қарши ишлатиладиган кимёвий препаратлар билан қўшиб олиб бориш ҳам мумкин.

14. ТОКЗОРНИ СУҶОРИШ

Сув ҳар қандай тирик организм, жумладан, ўсимлик учун ҳаёт манбаи. Ўсимлик организми ички тузилишининг ажралмас қисми ҳисобланиб, унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил-дорлиги ва ҳосил сифатига бевосита таъсир кўрсатади; фотосинтез, транспирация, нафас олиш каби мураккаб физиологик жараёнлар нормал ва жадал кечади.

Ток ўсимлиги нисбатан қурғоқчиликка чидамли ҳисоб-лансада, аммо, зарур вақтда сув ичганда яхши ривожланиб, мўл ва сифатли ҳосил беради.

14.1. Сувнинг ток ҳайётидаги роли.

Маълумотларга қараганда ток новдалари ва баргларида 71-73%, ғужумларида 80-85%, танасида 30%, зангида 40% ча, илдизларида эса 50-55% сув бўлиши, сувнинг асосий қисми транспирация ва нафас олиш учун сарфланиши, сувнинг маъ-лум қисмигина бевосита органик

моддаларни ҳосил қилиш учун сарф бўлиши аниқланган. Марказий Осиё, жумладан, Ўзбекистон шароитида тоқ 1 ц. ҳосил тўплаш учун 44-50 м³ сув талаб қилиниши аниқланган (К.В.Смирнов, Л.М.Малтабар ва бошқалар, 1988).

Тоқ намга ўртача талабчан ўсимликлар (мезофитлар)дан ҳисоблансада, сув танқис, ҳаво ҳарорати юқори бўлган Ўзбе-кистоннинг тоғли ва тоғ олди районларида ва аксинча, ёгин-гарчилик кўп бўладиган Қора денгиз, шунингдек, Югославиянинг Неретва дарёсининг сув босган соҳилларида ҳам ўсти-рилмоқда.

И.Н.Кондо маълумотларга кўра, Ўзбекистон шароитида суғориладиган майдонларда тоқ ўсимлиги транспирация учун сувнинг 22-51% ини сарфласа, лалми ерларда ўртача 8-9% ини сарфлар экан. Демак, тоқ шароитга қараб сувни тежаш қоби-лятига ҳам эга.

П.М.Бушин маълумотларига қараганда 1 га. майдондаги Оқ кишмиш узум навидан 250 ц. ҳосил олинганда, ўсув даврида барглари орқали буғланган сув миқдори тахминан 11 минг м³. ни ташкил этган. Тоқнинг сувга талабчанлиги унинг нави, ёши, тупроқ ва иқлим шароитлари, барг массаси, ҳосил-дорликка боғлиқ. Тоқ намнинг асосий қисми (80-85% часи) ни ўсув даврининг учинчи-бешинчи фазалари (ғужумлар тугилгандан, то улар пишгунгача бўлган давр)да талаб қилади. Сувнинг энг кўпи (40-57%) ғужумларнинг ўсиш фазасига тўғри келади. Новда ва ғужумларнинг жадал ўсиши даврида туп-рок намлиги 80-85%, мева пишиш даврида 70-75% бўлиши лозим.

Ўзбекистоннинг текислик районларида ёгингарчилик хи-собиға тўпланган тупроқ намлиги тоқнинг яхши ўсиб ҳосил бериши учун етарли ҳисобланмайди. Тупроқ намлиги ўсув даврининг маълум давраларида суғориш орқали тартибга солинади. Йиллик ёгин миқдори 450-500 мм. дан кам бўлмаган тоғли ва тоғ олди районларида тоқларни суғормасдан ёки 1-2 марта суғориб ўстириш мумкин.

Тупроқнинг сув режимини тартибга солишда фақат суғо-ришгина эмас, шунингдек, тоқзор тупроғига вақтида ва сифатли ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, мульчалаш, қор ва ёмғир сувларини тўплаш, химоя дарахтларини экиш ва бошқа агротехника тадбирлари ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Суғориш натижасида тоқзорда микроиқлим ва фитоиқлим шароитлари яхшиланади, туплар атрофида ҳаво намлиги кўпа-йиб, ортиқча ҳарорат пасаяди, тупроқнинг механикавий таркиби созиланади, ўғитларнинг таъсири кучаяди.

Суғориш фақат ўсимликни нам билан таъминлашгина эмас, балки тупроқ шўрини ювиш, солинган минерал ўғитлар-нинг таъсирчанлигини ошириш, тоқ тупларини баҳорги со-вуқлардан асраш, тоқ кўмишни энгиллаштириш каби мақ-садларда ҳам амалга оширилади.

Нам тўпловчи суғориш ҳамда вегетацион (ўсув даврида) суғориш бўлади. Нам тўпловчи суғориш токнинг тиним даври (декабр-феврал)да 1-2 марта 1200-1500 м³/га миқдорда ўткази-лади. Бу тупрокни музлаб қолишдан сақлайди, токнинг совук-қа бардошлигини оширади, ўсув даврида суғориш сонини ка-майтиришга ёрдам беради. **Вегетацион суғориш** хар бир фенофазада токнинг намга бўлган талаби, ёши, тупроқ нам сиғими, механик таркиби, физикавий хусусиятларига қараб амалга оширилади. Айниқса, ток шағал -тошли, кумли ерларда тез-тез ва кам миқдорда (300-400 м³/га) суғорилиши лозим. Илдиз тизими тупрокнинг юза қатламида жойлашган ёш токзорлар ҳам тез-тез ва кам миқдорда суғорилади. Суғориладиган ерлардаги ҳосилга кирган токзорлар эса камроқ (4-6 марта), аммо, катта миқдорда (800-1000 м³/га) суғорилади. Ер ости суви юза жойлашган ерларда токзор суғорилмаслиги ёки зарур бўлса кам миқдорда (1-2 марта) суғорилиши мумкин.

14.2. Суғориш усуллари.

Токзорларни суғориш, суғориш манбаалари (дарё, қўл, сув ва омборлар ва ҳ.к.), сувни тақсимловчи бош қурилмалар, магистрал ва суғориш каналлари, вақтинчалик суғориш шаҳобчалари орқали амалга оширилади.

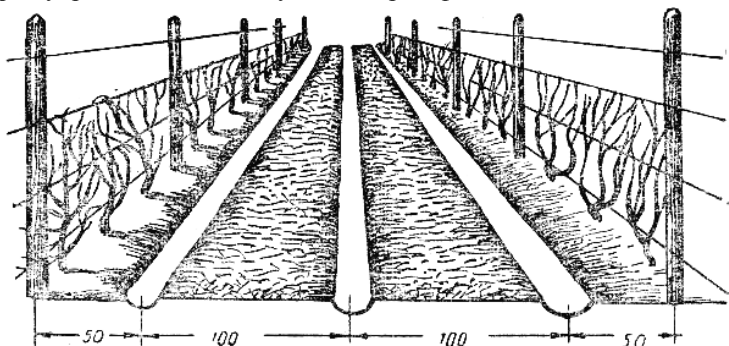
Вегетацион суғоришни шартли равишда юза суғориш, ер устидан суғориш, ер остидан суғориш, томчилатиб суғориш каби хилларга ажратиш мумкин. Юза суғоришда сув токзорга, асосан эгатлар, шунингдек, чуқур ариқлар, халқалар орқали берилади. **Ер устидан суғориш**, асосан ёмғирлатиб суғоришни ўз ичига олади. **Ер остидан суғоришда** сув ерга 40-50 см. чуқурликда кўмилган тешикли қувурлар орқали илдиз жойлашган қатламга берилади. **Томчилатиб суғоришда** сув махсус қурилмалар орқали бевосита ҳар бир ток тупига томчи усулида берилади.

Эгатлаб суғориш (45-расм) Ўрта Осиё, жумладан Ўзбекис-тонда кенг тарқалган. Эгатлар шунга мослаштирилган ПРВН-2,5, ПРВМ-3 машиналари ёрдамида олинади. Эгатлар сони ток қатор орасининг кенглиги, тупнинг ёшига қараб 1-3 та бўлиши мумкин. Ёш токзорда эгатлар тупнинг икки томонидан, ҳосилга кирган токзорларда унга қўшимча қилиб қатор орасининг ўртасидан ток тупидан 0,5 м. қочириб, 15-25 см. чуқурликда олинади. Эгатларнинг узунлиги ва чуқурлиги ернинг қиялиги, тупроқ хилига боғлиқ. Текис ерларда эгатлар чуқурроқ ва калта (100-150 м.), механик таркиби оғир тупроқли ерларда эса юза-роқ (15-20 см.) ва узунроқ (200-300 м.) олинади. Эгатлаб суғоришда ток қаторларига кўндаланг қилиб ўқариқлар олинади ва сув эгатлар бўйлаб бир меёрда оқизила-ди. Эгатлар бошидаги тупроқ ювилиб кет-

маслиги учун у ерга чим босилади ёки ўғитдан бўшаган қоғоз парчалари, полиэтилен плёнкадан фойдаланилади.

Ёш тоқзорлар ўсув даврида 9-10 мартагача (апрелда 1, май, июнда 2 мартадан, июлда 2-3 марта, августда 2 марта), ҳосилга кирган тоқзорлар эса, одатда апрелда, гуллашдан 5-10 кун олдин, гуллашдан кейин (июн ойининг ўрталарида), гўра-лар жадал ривожланаётган даврда (кечпишар навларда июлда) суғорилади. Ҳосил теришдан 15-20 кун олдин суғориш тўхта-лиши лозим, акс ҳолда гўжумлар ликилдоқ бўлиб сифати бу-зилади. Охириги суғориш ток қисмларидаги намликни сақлаш ҳамда ток тупларини кишга кўмишни қулайлаштириш мақсадида тоқларни кўмишдан олдин (ноябр) берилади.

Суғоришнинг бу усули оддий, кам харж бўлсада, аммо, бунда сув кўп сарфланади, кўп меҳнатни талаб қилади. Ке-йинги вақтда юза суғоришнинг чуқур ариқлар орқали усули-дан ҳам фойдаланилмоқда. Бунда сув ток қатор ораси ўртаси-дан 50-55 см. чуқурликда олинган ариқ орқали ток илдиз тизими жойлашган тупроқ қатламига берилади. Натижада ўсим-лик сувдан самарали фойдаланади, ўғитларнинг таъсири кучаяди, ҳосилдорлик ошади. Бу усул, асосан Россия, Украинада кўпроқ учраб, Ўзбекистонда ундан деярли фойдаланилмайди.

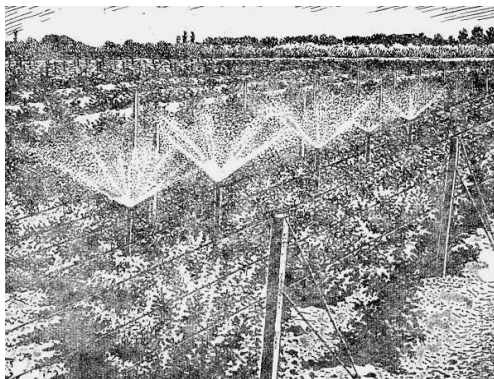


45-расм. Қатор ораси 3 м боелган тоқзорни уч қатор эгат олиб суғориш.

Ўзбекистоннинг айрим районлари (Самарқанд вилояти тоқзорларининг маълум қисми)да ер бағирлаб ўстирилагаётган тоқзорларда чуқур ариқлар (чуқурлиги 0,5-1,0 м., уст қисми-нинг кенглиги 1,5-2,0 м.) орқали суғоришнинг эскича усули сақлаб қолинган. Бу кўп қўл меҳнатини талаб қилади, ерни механизация ёрдамида ишлаш имкони ҳамда ҳозирги замон талабларига жавоб бермайди.

Ёмғирлатиб суғориш (46-расм). Ер устидан суғоришнинг кенг тарқалган, механизациялаштирилган усулларидан бири. ДДУ, ДА-2, ДДП-45 каби ёмғирлатиш машиналари ҳамда темир-бетон устунларга

ўрнатиладиган махсус ускуналар ёрдамида сув тоқзорга ёмғирлатиб сепилади. Бунинг дисперсия, яъни сувни майда заррачаларга ажратиб туман шаклида сепиш усулли ҳам бор.



46-расм. Тоқзорни ёмғирлатиб суғориш.

Ёмғирлатиб суғоришда тоқзорда фито ва микроиклим яхшиланади, физиологик жараёнлар (фотосинтез, транспирация, нафас олиш) учун қулай шароит вужудга келади, сув сарфи 30% гача камаяди, қўл меҳнати анча тежаллади, тоқнинг яхши ўсиб ривожланиши, ҳосил ва унинг сифати ошади.

Ёмғирлатиб суғориш, айниқса ёз кунлари ҳаво ҳарорати жуда юқори, намлиги эса анча паст ҳисобланган Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистон шароитида қатта аҳамиятга эга. Бу ишни махсус пуркагичлар ёрдамида ҳам бажариш мумкин, аммо сувнинг етарли миқдорда сарфланмаслиги натижасида тоқ илдизи намдан тўлиқ баҳра ололмайди. Шунинг учун ёмғирлатиб суғоришни суғоришнинг бошқа усуллари билан қўшиб олиб бориш мақсадга мувофиқ.

Ер остидан суғориш. Тоқзорларни суғоришнинг самарали усуллари билан бири. Суғоришнинг бу усули Ўзбекистон (Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси), Украина, Молдова ил-мий муассасалари томонидан ишлаб чиқилган. Бунинг учун тоқзор барпо қилишдан олдин тоқ қатор оралари ўртаси 50 см. чуқурликда қазилиб, унга диаметри 60-90 см. сопол ёки полиэтилен қувурлар ётқизилади (қувурларнинг бир қанча жойлари сув чиқиши учун тешилган бўлади). Сув махсус сув йиғич ёки тоқзорга қўндаланг қилиб қурилган темир-бетон каналлар орқали босим билан берилади. Қувур тешикларидан чиққан сув тоқ илдиз тизими жойлашган қатламни нам билан таъминлайди. Суғоришнинг бу усулида минерал ва микро-ўғитларнинг ўсимликка таъсири кучаяди, азотли ўғитлар ювилиб кетмайди, тупроққа ишлов бериш, суғориш

эгатларини олишга хожат қолмайди, тупроқ устки қатламида нам бўлмас-лиги сабабли бегона ўтлар ўсмайди, сув буғланиб кетмайди, тоқнинг ривожланиши ва маҳсулдорлиги юқори бўлади.

Р.Н.Насимовнинг кузатишларига кўра, Ўзбекистон шароитида тупроқ остидан суғоришда Қора кишмиш узум навининг ҳосилдорлиги гектаридан 41 ц. ошган, бевосита харажатлар эгатлаб суғоришга нисбатан 16% камайган, иқтисодий самарадорликка эришилган. Ер остидан суғоришда сув эгатлаб суғоришга нисбатан 25-35% тежалади, суғориш сони деярли икки марта камайди.

Бироқ ер остидан суғориш кумлоқ ва кумли тупроқли ерларда яхши натижа бермайди, чунки бундай тупроқлар капилляр намни ушлаб туриш қобилиятига эга эмас.

Кейинги йилларда сопол қувурлар ўрнига полиэтилен қувурлар кўпроқ қўлланилмоқда. Улар тупроққа махсус қувур ётқизгичлар ёрдамида ўрнатилади. Ер остидан суғоришда сувда минерал ўғитларни эритиб бериш ҳар жиҳатдан қулай ва самарали ҳисобланад.

Томчилатиб суғориш (47-расм). Токзорларни суғоришнинг замонавий янги усули. Чет мамлакатларда, жумладан, Россияда, Украинада, Молдовада кенг тарқалган. Ўзбекистонда ҳам қўлланилади. Бошқа суғориш усулларидан тубдан фарқ қилади. Айниқса сув камчил, суғоришнинг бошқа усулларини қўл-лаш қийин бўлган районларда катта аҳамиятга эга.

Унинг бошқа суғориш усулларидан афзаллиги шундаки, бунда сув ҳар бир ўсимликка белгиланган миқдорда автоматлаштирилган тарзда берилди.

Томчилатиб суғориш тизимига махсус сув ҳавзаси, сув босимини ҳосил қиладиган минора, сув ўтказувчи шлангалар, улар орқали сувни босим билан ҳайдовчи насослар, сувни керакли миқдорда томчилаб оқишини тартибга солувчи учликлар ва ҳ.к. қиради. Ҳавзадаги сув бир сутка давомида яхшилаб тиндирилиши лозим. Суғориладиган токзорнинг ҳар бир қатори бўйлаб темир-бетон устунлар ва пастки симбағазга полиэтилан қувурчалар осиб боғланади ва ҳар бир ток тупига бериладиган сув миқдорини сув белгиланган миқдорда тартибга солувчи сув томизгичлар ўрнатилади (уларнинг сони тоқнинг ёши, тупроқ механик таркибига қараб 1-2 та бўлиши мумкин).

Сув томизгичлар бевосита тупроқ юзасига, тоқ танасига яқин қилиб жойлаштирилиши ҳам мумкин. Суғориладиган



47-расм. Токни томчилатиб суғориш.

токзорга тупроқ намини қайд этувчи ўлчов асбоби ўрнатилиб, у бутун тизимни ишга туширувчи ҳамда тўхтатувчи пульта уланган бўлади. Агар тупроқ нами керакли даражадан камайиб кетса, тизим автоматик тарзда ишга тушиб, сув томчилагичлар орқали ўсимликка кела бошлайди. Тупроқ нами белгиланган даражага етгач, тизим автоматик тарзда тўхтайтиди.

Сув сарфи, суғоришнинг давомийлиги ва вақти тупроқ-нинг механик таркиби, токнинг ёши, нав хусусиятларига қараб белгиланади. Механик таркиби ўртача ва оғир тупроқли ерларда сув сарфи 4-9 л/соатни ташкил этади. Тупроқ намлиги эса 70-80% атрофида ушланиб турилиши лозим.

Томчилатиб суғоришда сув сарфи эгатлаб суғоришга нисбатан 35-40% тежаллади, хосилдорлик эса, 25-80% гача ошади. Айниқса тоғ ёнбағирларида тупроқ эрозияси мавфи туғилмай-ди, шўрланган ерларда асосий илдишлар жойлашган қатламда тузлар деярли тўпланмайди, автоматлаштирилиш ҳисобига меҳнат унумдорлиги ва иқтисодий самарадорлик юқори бўлади. Кетган харажатлар 1-2 йил давомида қоплаши мумкин.

Бу усулнинг энг нозик томони суғориш учун ишлатиладиган сув ўта тоза ва тиниқ бўлиши керак. Акс ҳолда, тизим тез ифлосланиб, яхши ишламаслиги, ҳатто тўхтаб қолиши мумкин.

15. ТОҒЛИ ВА ТОҶ ОЛДИ ЗОНАЛАРДА ТОКЧИЛИК

Ўзбекистоннинг тоғли ва тоғ олди зоналарида токчиликни ривожлантириш муҳим иқтисодий-ижтимоий аҳамиятга эга. Бу ерларда мўл ва сифатли узум етиштириш билан бир қаторда, кўшимча ер ресурсларидан, қулай иқлим шароитларидан самарали фойдаланиш, узум

маҳсулотларини ишлаб чиқаришни саноат даражасига кўтариш, ушбу зоналарни иқтисодий жиҳатдан ривожлантириш ва ишлаб чиқаришга янги меҳнат ресурсларини кўпроқ жалб қилиш имкониятлари туғилади. Бу ҳозирги ислохотлар даврида шахс ва оиланинг иқтисодий-ижтимоий аҳволини янада яхшилашда муҳим аҳамиятга эга.

Тоғли ва тоғ олди зоналар ўзининг тупроқ-иқлам ва иқтисодий шароитларига кўра, текислик зоналаридан тубдан фарқ қилади. Шунинг учун бундай ерларда тоқзор барпо қилиш, нав танлаш, уларни жойлаштириш ва паравариш ишлари алоҳида эътиборни талаб этади.

Ўзбекистоннинг бир қатор тоғли ва тоғ олди районлари (Бўстонлик, Паркент, Фориш, Бахмал, Ургут, Хатирчи, Бойсун ва ҳ.к.)да ҳозирда ҳам тоқчилик ривожланган бўлиб, узумнинг хўраки ва ай-ниқса, кишмишбоп навларидан сифатли ҳосил ҳамда майиз етиштирилмоқда.

Академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-ишлаб чиқариш корпорацияси томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра республиканинг тоғли ва тоғ олди районларида тоқзорлар барпо қилиниши мумкин бўлган 30 минг гектардан ортиқ ер мавжудлиги аниқланган. Аммо, бу ерларнинг тупроқ-иқлим шароитлари махсус тайёргарлик ишларини талаб қилади.

Тоғли районларда қуёш ёруғлиги бинафша ва ультрабинафша нурларига бой бўлгани учун узум бошлари ва ғужумла-ри кўркам, рангдор, ширадор бўлади.

Баландлик ошиб борган сари (денгиз сатҳига нисбатан) ҳар 100 м. да ҳаво ҳарорати ёзда $0,7-0,8^{\circ}\text{C}$ га, қишда эса $0,3-0,5^{\circ}\text{C}$ га пасайиб боради ва фаол ҳаво ҳарорати йиғиндиси 150°C га камаяди. Қишда ҳаво ҳарорати текисликка нисбатан (совуқ ҳароратнинг оқими пастга қараб туриши ҳисобига) илиқроқ бўлади ва бу тоқ тупларининг қор қатлами остида қишлашига ижобий таъсир кўрсатади.

Тупроқ ҳароратига қор қатлами ҳам таъсир кўрсатади. Қор шимолӣ ёнбағирларда жанубий ва шарқий ёнбағирларга нисбатан узоқроқ сакланганлиги туфайли тупроқ намлиги кўпроқ бўлади. Ёнбағирларнинг жойлашишига қараб ёғингар-чилик миқдори ҳам ҳар хил: ғарбий ва жанубий-ғарбий ёнбағирларда кўпроқ, шарқий ва шимолӣ-шарқий ёнбағирларда камроқ бўлади.

Тоғли районларда йиллик ёғин миқдорининг асосий қисми (75% часи) куз, қиш ва эрта баҳор ойларига, 4-20% и эса, ўсув даврига тўғри келади. Текисликларда эса бу кўрсаткич 1% ни ташкил этади, ҳолос.

Тоғли районларда тоқнинг ўсув даври ҳар 100 м. баландликда тахминан 5 кунга қиқариб боради. Шунингдек, баландлик ошган сари узумнинг пишиши ҳам кечикиб, эртапишар навлар кечроқ пишиб ети-

лади. Таркибидаги қанд миқдори ҳам тахминан 0,8-1,0% кам бўлади. Жанубий ёнбағирларда эса, узум барвақтроқ пишиб, ширадор бўлади.

Тоғли ва тоғ олди зоналарида ҳар хил тупроқ хилларини учратиш мумкин. Тоғ этаги ва тоғ олди зоналарида, асосан оч бўз тупроқ, тоғли зоналарда эса, типик ҳамда қўнғир бўз туп-роқлар тарқалган.

Ўзбекистоннинг тоғли ва тоғ олди районларида тоқзор барпо қилиш мумкин бўлган ерларни шартли равишда уч қисмга ажаратиш мумкин:

- *суғориш мумкин бўлган ерлар; бу ерларда сой ва булоқ сувларидан унумли фойдаланган ҳолда тупроқда нам захирасини тўп-лаш, тоқ парваришини яхшилаш ҳисобига мўл ва сифатли ҳо-сил етиштириш мумкин;*
- *шартли суғориладиган ерлар; бу ерларда тоқ туплари нам билан фақат қишда бериладиган яхоб орқали таъминланиши мумкин;*
- *лалми ерлар; бу ерларда ўсимлик фақат ҳаво ёгинлари ҳис-обигагина яшайди. Йиллик ёгин миқдори 450-500 мм. дан кам бўлмаган тақдирдагина у ерлардан тоқ ўстириш учун фойда-ланиш мумкин.*

Лалми ерларнинг ҳаво ёғини билан таъминланганлик даражаси ҳар хил бўлади. Масалан, Қашқадарё вилоятининг Китоб тумани, Дехқонободнинг тоғли районларидаги лалми ерлар (денгиз сатҳидан 700-1200 м. баланд) ҳаво ёғини билан таъминланган ва тоқ ўстириш имконини беради. Фарғона водийсининг айрим лалми ерлари денгиз сатҳидан 1200 м. баландликда жойлашганига қарамасдан ҳаво ёғини билан етарли таъминланмаган ва бу ерларда тоқ ўстириш анча хатарли ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг тоғли ва тоғ олди районларида тоқ етиштириш денгиз сатҳи баландлигига қараб қуйидаги зоналарга ажаралади: **тоғ олди зонаси** (700-900 м.), **тоғ ости зонаси** (900-1200 м), **ўртача тоғли зона** (1200-1500 м.) ҳамда **баланд тоғли зона** (1500 м. дан ортиқ). Барча зоналарда тоқзор барпо қилиш учун булоқ ва сой сувлари яқин, мумкин қадар суғориш қулай бўлган қия ёнбағирлар танланади.

Тик қиялиги 8-12⁰ гача бўлган ёнбағирларда тоқ туплари жойнинг горизонтал йўналиши бўйлаб ёнбағирга қўндаланг қилиб экилади. Тик қиялик 10-12⁰ дан кўп бўлса терраса (супача) майдончаларга экилади. Шунда тупроқ эрозиясининг олди олинади, тупроқда нам кўпроқ тўпланади, тоқзорни механизация ёрдамида ишлаш имконияти туғилади.

Тоқзор барпо қилиш билан бир вақтда химоя дарахтларини экиш лозим. Бу ўз навбатида, айниқса, ёш тоқзорни кучли шамолдан, тупроқ эрозиясидан асрайди, қор, ёмғирларни ушлаб тупроқда нам тўплашга ёрдам беради.

Тоқ экишдан олдин ер плантаж плуги билан 60-70 см. чу-қурликда

хайдалади ва бир вақтнинг ўзида органик ва минерал ўғитлар солинади.

Плантаж кузда қилинадиган бўлса тупроқ бороналанмайди, агар эрта баҳорда қилинадиган бўлса бороналаниб текисланади. Тошшағалли ерлар тупроғи ағдариб ҳайдалмасдан, 60-70 см. чуқурликда юмшатилади.

Ток кўчатлари эрта баҳор (март)да экилади. Биринчи йили энг асосий эътибор ток тупларини тўлиқ тутиши ва яхши ривожланишини таъминлашга қаратилган бўлиши лозим. Ўғитлаш, тупроққа ишлов бериш ва бошқа парвариш ишлари деярли суғориладиган ерлардаги тоқзорларникига ўхшаш.

Нав танлашда тоқчиликнинг йўналиши, нав хусусиятлари (айниқса, курғоқчиликка чидамлилиги, пишиш вақти ва ҳ.к.), жой шароитлари кабилар инobatга олинмиши зарур. Тоғ олди ва тоғ ости зоналари, шунингдек, жанубий ёнбағирлар хўраки ва кишмишбop навларни, ўртача баланд ва баланд тоғли зоналар, шунингдек, шимолий ёнбағирлар эса, техник (винобop) навларни етиштириш учун қулай ҳисобланади.

Хўраки навлар тоғ шароитида кечроқ пишсада, аммо, улар рангдор ва транспортбop бўлди.

Денгиз сатҳидан баландлик oшган сари ҳаво ҳароратининг пасая бориши сабабли тоқнинг ўсув даври кечроқ бошланиб, эртарoқ тугайди. Шунинг учун тоғ олди зоналарида узумнинг кечпишар навлари (Октябрьский, Нимранг, Тойифи, Катта-қўрғон, Мускат александрский, Мускат узбекистанский, Сул-тони, Қизил хурмони, Бишти, Кишмиш ВИР, Кульджининский Морастел, Майский черний, Тарнау ва ҳ.к.) тоғ ости зоналарида серта пишар навлар (Паркент, Хусайни, Оқ кишмиш, Пушти кишмиш, Бахтиёри, Саперави, Рислинг, Рқацители, Хиндогни, Андижанский черний, Сояки ва ҳ.к.) ни экиш мақсадга мувофиқ.

Лалми ерларда суғориладиган ерларга нисбатан ҳаво ҳарорати юкори, нам етарли бўлмаганлиги сабабли, тоқ новдалари барвақт ўсишдан тўхтайтиди, ғужумлар ширадор бўлиб, узум эртарoқ пишади, ҳосил эса камроқ бўлади.

Қиш нисбатан илиқ, қор кўп ёғадиган тоғли районларда тоқ тупларини қишга қўmmasдан қор тагида сақлаш мумкин. Бошқа жойларда тоқ қўмилгани маъқул.

16. СИЗОТ СУВЛАР ЯҚИН, ШЎРЛАНГАН ВА ТОШ-ШАҒАЛЛИ ЕРЛАРДА ТОҚ ЎСТИРИШ.

Ток бошқа мевали ўсимликларга нисбатан унча ер танламайди. Сизот сувлари юза, шўрланган ҳамда тошшағалли ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаб тоқзорлар майдонини кенгайтириш, улардан

мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин.

Ер ости сувлари юза (0,5-1,5 м.) жойлашган ерларда ҳам ток ўстирса бўлади. Аммо токнинг илдиз тизими бақувват бўлмай, тупроқнинг юза қатламида ривожланади, новдалар ғовлаб ўсади, яхши пишмайди, ғужумлар серсув ва кам шира, узум бошлари эса ташишга ва сақлашга чидамсиз бўлади. Илдиз жойлашган тупроқ қатламининг ҳаддан ташқари намиқи-ши натижасида ўсимликнинг сув ва озиқланиш режими бузилади, физиологик жараёнлар (фотосинтез, транспирация, нафас олиш) кучайиб тезлашади, ҳосил кечроқ пишади, токнинг совуққа чидамлилиги пасаяди, замбуруғ касалликларига тез чалинади. Бундай ерларда, асосан хўраки ва соф вино тайёрлашга мўлжалланган узум навларини ўстириш мумкин.

Ер ости сувлари бир қадар чуқур (2-3 м.) ерларда ток илдиз тизими яхши ривожланади, ўсув даври ёз меъёрида кечади, новдалар пишиб улгуради, ҳосил вақтида пишади, ширадорлиги ҳисобига унинг сифати ҳам юқори бўлади. Бундай ерларда хўраки, кишмишбоп ҳамда қуввати юқори, ширин винолар тайёрланадиган навлар (Мускат розовий, Ркацителли, Саперави, Алеатико, Майский черний, Кульджинский, Хиндогни ва х.к.)ни ўстириш мумкин.

Сизот сувлари яқин бўлган ерларда ёш тоқзорлар ўсув даврида 4-6 марта, ҳосилга кирганлари эса 1-2 марта суғо-рилади, айрим майдонларда суғормасдан ҳам ўстириш мумкин. Суғориш миқдори 300-400 м³/га. Айниқса хомтоқ, яшил новдаларни боғлаш, бегона ўтларга қарши курашиш ишлари вақтида ва сифатли бажарилиши лозим. Акс ҳолда туплар қалинлашиб, бегона ўтлар ривожланиб, ҳосил ва унинг сифати кескин камайиши мумкин.

Тупроққа ишлов бериш, уни экишга тайёрлаш, экиш, ток тупларига шакл бериш, ўстириш усуллари, ток кесиш ва х.к. деярли оддий тоқзорларникига ўхшаш.

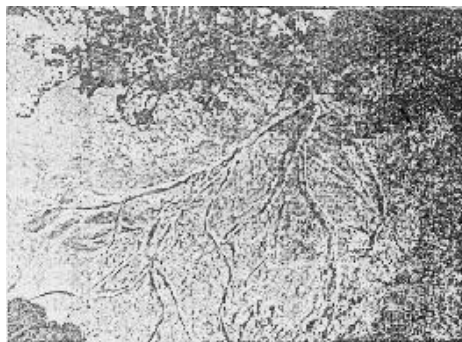
Ўрта Осиё республикалари, жумладан, Ўзбекистон (Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Сирдарё, Жиззах вилоятлари)да турли даражада шўрланган ерларни учратиш мумкин. Шўрланишга сабаб тупроқ ва ўсимликлардан буғла-ниб кетадиган сувнинг, ҳаво ёғинлари орқали ерга қайтиб тушадиган сув миқдорига нисбатан кўплигидир.

Тупроқнинг шўрланиш даражаси унинг таркибидаги тузларнинг миқдорига боғлиқ. Шўрланмаган тупроқларда умумий тузлар миқдори 0,3% гача, жумладан хлор 0,001% гача; кучсиз шўрланган тупроқда тузлар 0,3-1%, жумладан, хлор 0,01% дан кам ёки тузлар 0,3% дан кам, хлор 0,01% дан кўп; кучли шўрланган тупроқда эса тузлар 1-3%, жумладан, хлор 0,01-0,1% ёки тузлар 0,3-2%, хлор эса, 0,1% дан кўп бўлади.

Ток бошқа мевали ўсимликларга нисбатан шўрга чидамлироқ ҳисобланади. Тупроқдаги умумий тузларнинг миқдори 0,3-0,5%, жумладан, хлор 0,02-0,04% бўлганда ҳам ток яхши ўсиб, мўл ҳосил бериши мумкин. Ёш тоқлар эса тупроқ шўри-га таъсирчанроқ бўлади.

Тупроқдаги зарарли тузлар таъсирида ток суст ўсади, новдалари яхши пишмайди, илдизи яхши ривожланмайди, ҳосили кам ва сифати паст бўлади. Тузлар миқдори ошиб бориши билан ток илдизининг ҳажми, умумий узунлиги, айниқса, сурувчи илдизлар кескин камаяди (48-расм), ҳатто, айримлари куриб ҳам қолади. Органик ва минерал ўғитлар билан (KCl дан ташқари) таъминланган тупроқларда зарарли тузларнинг таъсири камроқ бўлади.

Токнинг шўрга чидамлиги унинг навига ҳам боғлиқ. Масалан, Саперави, Бишти, Рислинг, Каберне, Тойифи, Қора кишмиш, Нимранг, Каттакўрғон, Мускат венгерский, Баян ширей каби навлар шўрга бирмунча чидамлироқ, Хусайни, Чиллаки, Оқ кишмиш, Чарос, Мускат розовий, Изабелла каби навлар эса нисбатан чидамсизроқ ҳисобланади (5-жадвал). Шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш (зовурлар қазилар ва мавжудларини ишлатиш, ерни текислаш, шўр ювиш, суғориш шахобчалари атрофига дарахтлар экиш ва ҳ.к.) ҳамда агротехника тадбирларини (органик ва минерал ўғит-ларни солиш, қўшимча озиклантириш, сувдан унумли



48-расм. Кучли шўрланган ердаги ток илдизи.

5-жадвал

Тупроқ шўрининг узум навларининг ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

Узум навлари	Тупроқнинг шўрланиш даражаси		
	кучсиз	ўртача	кучли
Саперави	115,5	101,5	47,4
Қора кишмиш	87,9	75,0	42,3

Хусайни	99,6	73,3	39,0
Ўртача ҳосил	101,0	83,3	42,9
Кучсиз шўрланган ердагига нисбатан, %	100,0	82,5	42,5

фойдаланиш, сизот сувларининг кўтарилишига йўл қўймаслик ҳар бир суғоришдан сўнг тупроқни 12-14 см. чуқурликда юмшатиш, ток тупларини симбағазларга кўтариш, ток қатор ораларига вақт-вақти билан беда ёки сидератлар экиш ва х.к.) вақтида сифатли қилиб ўтказиш орқали тоқлардан яхши ҳосил олиш мумкин.

Тош-шағалли ерларда ҳам тоқзор барпо қилиш имконияти мавжуд. Аммо, тош-шағалли қатлам ер сатҳидан камида 40-50 см. чуқурликда бўлиши лозим. Тупроқ қатлами канча чуқур бўлса ток учун шунча қулай ҳисобланади. Ток экишдан олдин ер текисланиб, каттарок тошлардан тозалангач, махсус чуқур юмшаткич ёрдамида 60-70 см. чуқурликда ағдармасдан юмшатилади. Ток экиладиган чуқурлар кен-грок ва чуқурроқ қили-ниб, ҳар бир чуқур ярмигача чиринди аралаш тупроқ билан тўлдирилади. Эрта баҳорда илдизи яхши ривожланган кўчат-лар экилади. Экишдан олдин илдизи чиринди ва тупроқнинг сувли аралашмасига ботириб олинган кўчатлар тез ва яхши ту-тади. Кўчатлар экиб бўлингач суғорилиши шарт. Тупроқдаги намни сақлаш мақсадида ёш ўсимликлар атрофини 5-10 см. қалинликда похол, қипик кабилар билан мульчалаш мумкин. Биринчи-икинчи йиллари ҳар 7-10 кунда кам миқдорда (300-400 м³/га) суғориб турилади. Ҳар бир суғоришдан сўнг тупроқ 10-12 см. чуқурликда юмшатилади. Ҳосилга кирган тоқзорлар ўсув даврида 8-10 марта кам нормада суғорилади; қатор ораларига сидератлар экилиб, кеч куз ёки эрта баҳорда ҳайдаб юборилади. Ҳар йили гектар ҳисобига 10-15 т. чириган гўнг ва белги-ланган миқдорда минерал ўғитлар солинади. Шарбат оқизиш ҳамда лойка сув билан суғориш тупроқ қатламини оширибгина қолмай, тоқнинг жадал ўсиши ва яхши ҳосил беришини ҳам таъминлайди.

Бундай ерларда ток илдиз тизими юза қатламда жойлашганлиги сабабли суғу ва ихчам ўсади. Шунинг учун қатордаги ток туплари ора-лигини камроқ (1,5-2 м.) қилиб экиш мумкин.

17. УЗУМ ЮСИЛИНИ ТЕРИШ, ТАШИШ ВА САҚЛАШ.

Ток, асосан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мақсадида ўстири-лади. Лекин ҳосил ўз вақтида териб олинмаса қилинган барча меҳнат зое кетиши мумкин. Шунинг учун ҳосилни йи-ғиб-териш олиш, улар-ни саралаш, идишларга жойлаш, керакли жойларга жўнатиш ҳамда сақлаш масъулиятли вазифалардан ҳисобланади. Бу ишлар олдиндан тузилган махсус режа асосида амалга оширилиб, унда ҳосилни ол-диндан аниқлаш, зарур таралар, транспорт воситалари, узумни вақтин-чалик ва кишда сақлаш учун омборларни тайёрлаш, талаб қилинадиган

ишчилар сони ва бошқа бир қатор ишлаб чиқариш-технологик ишлар ўз аксини топган бўлиши лозим.

17.1. Ҳосилни олдиндан аниқлаш

Бундан асосий мақсад, уни ўз вақтида териб олишга тайёргарлик кўриш ҳамда унинг реализациясини ташкил қилиш-дан иборат. Бу иш биринчи марта ток гуллаб ғўралар мошдек бўлган вақтда (июн ўртала-рида), иккинчи марта эса ҳосил пишишдан олдин (июлда) ўтказилади. Агар ток баҳорги совуқ, кучли шамол, дўл каби табиий таъсиротлар билан зарарланмаган бўлса, фақат биринчи аниқлаш билан кифояла-ниш мумкин. Ҳосилни олдиндан аниқлаш куйидагича амалга ошири-лади: ҳар бир майдонда ҳар бир тўртинчи-бешинчи қатордаги ҳар бир бешинчи туп ҳисоблаш учун белгиланади. Бу ишни майдон диагонали бўйлаб ҳам қилиш мумкин. Бунда биринчи қатордаги иккинчи туп, иккинчи қатордаги учинчи, тўртинчи қатордаги бешинчи туп ва шу йўналишда туплар белгилаб чиқилади. Ҳисоб учун ажратилган тупдаги узум бошлари санаб чиқилади. Ҳосил бўлган умумий сонни, ҳисоблаш учун ажаратилган туплар сонига бўлиб, ўртача бир тупга тўғри келадиган узум бошлари сони аниқланади ва узум бошининг ўртача оғирли-гига кўпайтирилади ҳамда ҳар бир тупга тўғри келадиган ҳосил миқдо-ри аниқланади. Чикқан рақам ўз нав-батада бир гектардаги туплар со-нига кўпайтирилиб, гектар ҳисобига тўғри келадиган дастлабки ҳосил миқдори аниқлана-ди. Бу иш ҳар бир нав учун алоҳида қилинади. Ўзбекистонда районлаштирилган узум навлари узум бошларининг ўр-тача вазни 6-жадвалда келтирилган.

6-жадвал

Узум навларнинг ўртача вазни

Узум навлари	ўртача оғир-лиги, г	Узум навлари	ўртача оғирлиги, г.
Алеатико	180	Октябрьский	320
Андижанский черний	230	Оқ кишмиш	230
Баян ширей	230	Паркент	550
Гўзал қора	580	Перлет	400
Жанжал қора	325	Пушти тойифи	550
Каттақўрғон	450	Рислинг	100
Кишмиш ВИР	350	Ркацители	210
Кишмиш Хишрау	220	Саперави	180
Кульджинский	220	Сояки	500
Майский черний	180	Султани	300
Морастель	160	Сурхак китабский	300
Мускат александрийский	220	Тарнау	370
Мускат венгерский	140	Хиндоғни	370
Мускат розовий	180	Хусайни	500
Мускат узбекистанский	550	Қизил хурмони	200

Нимранг	550	Кора кишмиш	400
---------	-----	-------------	-----

Айрим йилларда баҳорги совуқлар, дўл каби табиий офатлардан зарарланган ток тупларида бачки новдалар ҳамда ўринбосар кур-таклардан ривожланган узум бошларининг оғирлиги камроқ бўлишини ҳам инобатга олиш лозим.

17.2. Ҳосилни териш.

Ҳосилни териш муддатини белгилашдан олдин, унинг пишиши назорат қилиб борилади. Бунинг учун ҳосил пиша бошлаб, 10-15 кундан сўнг ҳар 5 кунда, техник пишиқликка яқин ҳар 3 кунда ғужумлардаги қанд миқдори ва кислоталиликни аниқлаш учун наъмуналар олиниб, улар лабораторияда кимёвий йўл билан текширилади. Қанд миқдори денсиметр (ареометр), кислотатлилик эса титрлаш орқали аниқланади. Намуналар турли участкаларда тупнинг пастки, ўрта ва юқори қисмларидан 6 кг. олиниши лозим. Ҳосил териш узум тегиш-ли кондицияга эга бўлганда бошланиши керак. Хўраки навлар таркибида қанд моддаси камида 15-16%, майиз қилинадиган кишмишбоп навлар таркибида эса 23-25% бўлганда терилгани маъқул. Агар узумдан бек-мес, мураббо, сироп, десерт ва ликёр винолар тайёрланадиган бўлса, улар таркибидаги қанд модда-си 23-25% дан кам бўлмаслиги керак.

Ҳосилни иложи борича қисқа муддатда териб олиш лозим, акс ҳолда ғужумларнинг кимёвий таркиби ўзгариши, уларнинг сўлиши оқибатида ҳосилнинг маълум қисми камайиши мумкин.

Ҳосил навлар бўйича алоҳида терилади. Айниқса, узоққа юбориладиган, қишга сақланадиган хўраки узумлар танлаб саралари қўлда ток қайчи билан узилади. Узилган узум бошлари яшиқларга ёки сиғими 10-12 кг. саватларга жойланади. Навларни аралаштириб териш ярамайди. Қайта ишлашга мўл-жалланган узум ҳосили сараланмасдан катта корзиналарга, қайта ишлаш пунктларига ташиш учун автомашина ёки тракторга ўрнатилган махсус идишларга терилиши мумкин.

Кейинги вақтларда узум ҳосилини териш ва ташишда ичи зарарсиз лак билан қопланган металл контейнерлар ҳамда «қа-йик» дан фойдаланилмоқда. Бунда ток қаторларидан сават ёки челақларда олиб чиқилган ҳосил кварталлар ўртасига қўйил-ган, җамми 250-300 кг. контейнерларга ағдарилади. Контейнерлар тўлгач, махсус АВН-05 юклагичи ёрдамида автомашиналарга ўрнатилган «қайик» га бўшатилади ва ишлаб чиқариш пунктларига ташилади.

Қуриштиш (майиз қилиш) учун мўлжалланган узумлар ҳаж-ми 20 кг. яшиқларга териблиб қуриштиш пунктига жўнатилади. У ерда сараланиб, тўлиқ пишган, соғломлари қуриштишга қў-йилади.

Хўраки навлар ҳосили уларнинг пишиш вақтига қараб икки,

баъзан уч марта терилади. Бунда ғужумлар устидаги пруин (мумғубор) қатламни сақлашга эътибор бериш лозим. Бу узумни чириш ва бошқа зарарланишлардан сақлайди. Бунинг учун узум узувчи узум бошларини унинг банди билан кесиб олиши лозим.

Бир қатор мамлакатларда узум махсус узум териш машиналари ёрдамида терилади. Ўзбекистонда узум, асосан қўлда терилади. Бир иш қунида бир ишчи учун 300-400 кг. узум териш белгиланган.

Узум узишда у сараланиб, зарарланган, ғужумлари чирий бошланган узум бошлари алоҳида ажратилади. Ғужумлари ўта зич бўлган узум бошларидаги пишмаган, майда ғужумлар олиб ташланади. Чунки узум бошларида зич жойлашган ғужумлар идишларга жоланаётганда тез эзилиб, узум сифатининг ёмонлашувига сабаб бўлиши мумкин. Узумни эътиёткорлик билан саралаш ва яшиқларга жойлаш лозим. Терилган ҳосил ГОСТ 13359-73 бўйича №1,5, 1,5-2 яшиқларига ҳамда 02463-75 бўйича №1 яшиқларга жойланади. Яшиқларнинг тагига қоғоз солиниб, узумнинг усти ҳам қоғоз билан беркитилгани маъқул. Ҳар бир яшиққа хўжалиқнинг, навнинг номлари, узумнинг жойлаштирилган вақти ёзилган ёрлиқ ёпиштириб қўйилади. Узоқ жойларга вагон-рефрижераторлар ҳамда авторефрижераторларда жўнатилади. Улардаги ҳарорат 2-5⁰С атрофида бўлиши керак.

Узумнинг Пушти тойифи, Нимранг, Октябрьский, Хусайни, Қора кишмиш, Оқ кишмиш, Мускат александрский, Қора жанжал, Кишмиш Хишрау каби навлари транспортбоп ҳисобланади.

17.3. Узумни сақлаш.

Узум инсон учун қимматбаҳо озиқ-овқат, парhez ҳамда шифобахш маҳсулотлардан ҳисобланади. Уни мўллича узоқ вақт сақлаш аҳолини узумга бўлган талабини йил бўйи қон-диришга қаратилган муҳим тадбирлардандир. Узумнинг қанча вақт сақланиши табиий-иқлим шароитлари, нав хусусиятлари, унинг биокимёвий таркиби, агротехника тадбирлари (суғор-риш, ўғитлаш, касаллик ва зарақунандаларга қарши курашиш ва ҳ.к.)га, уни сақлаш шароитлари ҳамда усулларига боғлиқ.

Узумнинг Нимранг, Тойифи, Октябрьский, Қора жанжал, Мускат узбекистанский, Хусайни каби хўраки навларини махсус шароитда 4-6 ойгача сақлаш мумкин. Шунингдек, узумни узоқ сақланишига ёрдам берадиган қуйидаги шартларга ҳам амал қилиш лозим: узумни узишдан 15-20 кун олдин суғор-маслик, ғужумлари бир текис пишган, зарарланмаган, ўртача зич узум бошларини фақат ҳаво очиқ ва қуруқлигида узиш, ёмғирдан кейин узмаслик ва ҳ.к.

Узум бошларини узишда ғужумлар устидаги мумғубор (пруин) қатламни сақлаган ҳолда, пишмаган, майда, касалланганларини олиб ташалаш лозим. Ғужумлари ўта зич, нотекис, тўлиқ пишмаган узум

бошлари сақлашга яроқсиз ҳисобланади.

Узум узилгач, уни 10-12 соат давомида салқин жойга ёйиб қўйилади, сўнг хажми 7-8 кг. яшиқларга жойланади. 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 5-8⁰С ли камераларда 8-10 соат, кейин ҳарорати 4⁰С ли камераларга қўйилиб, узоқ муддат сақланади. Советгичли омборхоналар тўлгач, камера ёпилиб, ҳарорат 2⁰С гача, сўнг 2 кун давомида 0⁰С гача пасайтирилади. Узум сақлашнинг оптимал режими камералардаги ҳавонинг ҳарорати 0⁰С дан 1-2⁰С гача, нисбий намлиги эса 85-95% ҳисобланади. Бу режим узум асрала 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, советгичларда сақланаётган узумни бирдан иссиқ жойга олиб чиқиш ҳам ярамайди. Чунки бунда улар «терлаб» қораяди, сифати бузилади, тез айниди.

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 ортикча карбонат ангидрит гази ва бошқа газсимон маҳсулотлар, ҳаводаги зарарли микроорганизмлар, муғор хидларини чакириб, бинога янги ҳаво кириштидир.

Юқорида қайд қилинган тавсиялар ҳамда узумни сақлаш қоидаларига тўлиқ амал қилганда узумни март-апрелгача яхши сақлаш мумкин.

Ўзбекистонда узумни сақлашнинг бир қатор оддий ва халқ усуллари ҳам қўлланилади. Масалан, узумни бандидан осиб сақлаш усулида пишган, соғлом узум бошлари узилиб, бир-икки кун бандлари ва тожларини сўлитиш учун соя жойда сақланади. Сўнгра уларни иккитадан каноп ипга боғлаб махсус бино шипи остига ўрнатилган сўкчакларга осилади. Бино ичидаги ҳаво ҳарорати 0⁰С ёки +0,5⁰С, нисбий намлиги эса 80-90% атрофида бўлиши лозим. Бу усулда узумни январь-феврал ойларигача яхши сақлаш мумкин. Ғужумлар бироз буришиб ташқи кўринишини ўзгартирсада, аммо унинг хуш таъмлиги сақланиб қолади.

Узумни камиш 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 камиш бордон жойлаштирилиб, сақланадиган соғлом ва сифатли узум бошлари бордонларга бандини юқорига қаратиб бир қатор териб чиқилади. Сўнг дезинфекция қилиш мақсадида бино ичи 45-50 дақиқа давомида олтингугурт билан дудланади ($25-30 \text{ г/м}^3$ ҳисобидан). Ҳар икки мафтада узум кўздан кечирилиб, зарарланганлари олиб ташланади. Бу усулда ҳам узумни феврал-мартгача қоникарли даражада сақлаш мумкин.

Узумни ҷаво алмашинуви яхши бўлган, қуруқ ва тоза, махсус этажеркалар билан жиқозланган бино (хона)ларда ҳам узоқ сақлаш мумкин. Бунинг учун бино дезинфекция қилинади, сақлаш учун тайёрланган узум бошлари каноп ипда боғланган бандлари билан этажеркаларга горизонтал тарзда бир неча қатор қилиб осилади. Узум бошлари бир-бирига тегмаслиги керак. Сўнгга бино эшик ва деразалари зич беркитилиб олтигугурт 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 узум бошлари банди сўлиши учун 2-3 кун соя жойда сақланади. Бунинг учун тоқ кесиш вақтида олиб ташланган занг ва мадангларнинг узунлари тайёрланади. Осишга мўлжалланган узум бошлари каноп ипда банди билан зангларга боғланиб, тайёрланган бино ёки хона тўсинларига 35-40 см. оралиқда осилади. Бино (хона) олтигугурт билан дудланади (бир соатча) кейин у шамоллатилади. Ҳаво ҳарорати ва намлиги юқорида кўрсатилганга ўхшаш.

Хонадонларда, дала боғларида узум бошларини бир йиллик новдаси билан кесиб сақлаш усули ҳам бор. Бунда новда узум бошининг юқорисидан 1-2 бўғим қолдириб кесилади ва сақланадиган жойда унинг пастки учи сув билан тўлдирилган шиша идишга қия қилиб жойлаштирилади. Буғланиб кетган сув ўрни яна сув билан тўлдирилади. Ҳар 10-12 кунда узум бошлари текширилиб айниганлари олиб турилади. Бу усулда узумни 5-6 ойгача сақлаш мумкин. Шунингдек, узумни тупининг ўзида ҳам сақлаш мумкин. Бунинг учун тоқнинг ҳосилли қисми эртиётлик билан яқин масофада бўлган хонага олиб кирилади ёки ҳандақ қовланиб унга жойлаштирилади ва устига совуқ ўтмайдиган гўмбаз қилинади. Ҳосилли зангнинг усти полиэтилан пленка билан ўралиши ҳам мумкин. Аммо бу усуллар кўп меҳнат талаб қилганлиги, тоқ тупини қишга кў-миш мумкин бўлмаганлиги сабабли деярли қўлланилмайди.

ХУСУСИЙ ТОКЧИЛИК

1. ХЎРАКИ УЗУМ НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитлари, ўсимлик ўсув даври-нинг узунлиги бу ерда узумнинг турли муддатларда пишадиган серхосил ва сифатли хўраки навларини етиштириш имконини беради.

Ўрта Осиё республикалари, хусусан Ўзбекистонда хўраки нав узумларни етиштиришга қадимдан эътибор берилган. Айниқса, Ўрта Осиёнинг араблар томонидан истило қилиниши (VIII аср) ҳамда ислом динининг кучайиши вино қилинадиган навларнинг экилмаслигига, хўраки ва кишмишбоп навларни кўпроқ етиштиришга сабаб бўлди. Ўрта Осиё халқларининг бошқа мамлакатлар билан савдо алоқаларининг ривожланиши ҳам у ерлардан янги хўраки ва кишмишбоп навларнинг кириб келишига туртки бўлди. Масалан, мозирда Ўзбекистонда кенг тарқалган Тойифи, Мускат александрский, Хусайни Аравиядан, Карабурну Туркиядан, Сохиби, Оқ кишмиш Эрондан, Асл қора Доғистондан, Кульджинский Хитой (Ўулжа) дан келтирилган.

Ўзбекистонда етиштириладиган хўраки узум навлари ўз-ларининг узум бошлари ва ғужумларининг йириклиги, серэт-лиги, сершира ва хуштаъмлиги каби кўрсаткичлари билан ажралиб туради. Аммо, уларнинг тоқзорларда турли навлар билан аралаштириб экилиши, мақсадга мувофиқ жойлаштирилмаганлиги, хўраки узумчилик билан шуғулланадиган хўжалик-ларнинг алоҳида ташкил этилмаганлиги натижасида хўраки узумчилик қали талаб даражасида эмас.

Кейинчалик Ўзбекистон Республикаси қуқумати томонидан бу соҳага жиддий эътибор берилаб, илмий муассасалар, олимлар, селекционерлар томонидан хўраки узумларнинг бир қатор яхши навлари яратилиб, ишлаб чиқаришга жорий қилинди. Аммо, шунга қарамасдан қали мануз анча эрта пиша-диган, серхосил, ширадор, ғужуми йирик ва уруғсиз, айниқса, совуққа, қурғоқчиликка, касаллик ва зарақунандаларга чидамли, қишда яхши сақланадиган навларга эътиёж катта.

Етиштириладиган ялпи ҳосили ҳамда истеъмол қилиш бўйича хўраки узум дунёда олма, нок, шафтоли ҳамда цитрус меваларидан кейин бешинчи ўринда туради. Узум ва вино бўйича халқаро ташки-

лот (МОВВ)нинг маълумотларига кўра, ҳар йили дунё бўйича ўртача 7 млн т. хўраки узум етиштирилади. Бу борада Италия, АҚШ (Калифорния штати), Чили, Бразилия, Испания, Греция, Япония, Сирия, Афғонистон, Жанубий Африка Республика каби мамлакатлар олдинда туради.

Дунё бозорида хўраки узумлар, асосан сифат кўрсаткичларига қараб баҳоланади. Айниқса узум бошлари катта, гўжум-лари йирик, уруғсиз, кўркам, ширадор, хушбўй навлар жуда қадрланади.

Узумнинг хўраки навларига қўйиладиган асосий талаблар:

- *узум бошлари ва гўжумларнинг йириклиги ва кўркамлиги;*
- *узум бошларининг ўртача зичликда бўлиши ва тараларга гўжумлари билан эркин жойлашиши;*
- *гўжумларнинг этдор, қарсиллайдиган ҳамда меёрида сувли, муш таъм бўлиши;*
- *транспортбоплиги, мева бандларининг мустақамлиги;*
- *сақлашга чидамлилиги;*
- *гўжумларининг мумкин қадар уруғсиз ва мушбўй таъмга эга бўлиши.*

Кейинги вақтларда экологик тоза маҳсулотларга бўлган талаб ошиши билан, хўраки узумларнинг юқори сифатли, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигига ҳам эътибор кучайди. Бу эса, тоқзорларда кимёвий моддаларни ишлатишга иложи борича барқам бериш, ташқи муҳитни ифлосланишдан сақлаш, инсон саломатлигини муҳофза қилишда муҳим аҳа-мият касб этади. Шунга ўлароқ янги етиштирилган ва четдан келтирилган узумнинг хўраки навлари касаллик ва зараркунандаларга, совуққа чидамлилиги, ўсиш кучининг мўътадил-лиги, парвариши қулайлиги каби хусусиятларга эга бўлмоғи лозим.

Дунё бозорида, айниқса уруғсиз ва мушбўй узум навлари юқори баҳоланади. Иозирда селекционерлар шундай хусусиятларга эга бўлган хўраки узум навларини яратишга аҳамият бераётир. Булардан ташқари, хўраки узумларнинг сифати улар таркибидаги қанд моддалари ва кислоталилик даражасига қараб ҳам баҳоланади (шираси кўп, кислоталилиги кам бўлиши лозим).

Хўраки узумлардан, асосан етиштирилган жойнинг ўзида истеъмол қилиш, узум етиштирилмайдиган бошқа жойларга олиб бориш, киш давомида совиткичларда сақлаш мақсадида фойдаланилади. Аҳолининг узумга бўлган талабини иложи борича кўпроқ қондириш қуйидаги йўллар орқали амалга ошириш мумкин:

- *хўраки узум навларини тарли экологик шароитлар (энг жанубий районлардан энг шимолий районларгача бўлган минтақалар)да жойлаштириши;*
- *ҳар бир хўжаликда турли муддатларда пишадиган навларни*

экиш;

- *қиш даврида совиткичларда сақланадиган узумлар мажмини кунпайтириш билан уни истеъмол қилишни янги ҳосил пишгунга қадар узайтириш.*

Юқорида қайд этилган вазифаларни муваффақиятли амалга ошириш учун махсус ташкилий-бошқарув тизими (уюшма)ни ташкил этиш лозим. Хўраки узум етиштириш билан бевосита боғлиқ бундай уюшмаларни Ўзбекистон Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, «Ўзмевасаб-завотузумсаноат» холдинг компанияси, академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчи-лик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш корпорацияси қошида тузиш масаласини кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлур эди. Чунки хўраки узум навларини етиштириш учун қулай ташқи муҳит шароитларига эга бўлган макро ва микро районларни ажратиш, турли муддатларда пишадиган қимматбаҳо навларни жойлаштириш, илмий асосда ишлаб чиқилган агротехника тадбирларини қўллаш, узоқ жойларга жўнатиладиган узум навларини вақтинчалик сақлаш, реализация қилиш, шунингдек, қишда узум сақлаш омборларини ташкил қилиш каби масъулиятли ишлар юқорида кўрсатилган ваколатли ташкилот, муассасалар томонидангина ҳал қилиниши мумкин. Шундай бўлганда хўраки узумчилик умумий узумчиликнинг ихтисослаштирилган, сердаромад муҳим тармоғига айланади.

Ҳамдўстлик мамлакатлари ичида хўрки узум навларини етиштиришда Ўрта Осиё республикалари (айниқса, Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон) олдинги ўринда туради. Чунки бу ерларнинг экологик шароитлари (иқлимнинг иссиқ ва қуруқлиги, ўсув даврининг узунлиги, турли муддатларда пишадиган хўраки навларнинг кўплиги ва ҳ.к.) мўл ва юқори сифатли ҳосил етиштириш учун жуда қулай ҳисобланади. Шунингдек, хўраки узумчилик Озарбайжон, Грузия, Арманистон, Молдова, Украина (Қрим зонаси) республикалари, Россиянинг Астрахан, Ростов вилоятлари, Краснодар ўлкасида ҳам ривожланган. Хўрки узум навларини етиштиришда иқлим ва тупроқ шароитлари билан бир қаторда жойнинг паст-баландлиги (рельефи) ҳам катта аҳамиятга эга. Чунки жойнинг рельефига қараб иссиқлик ва ёруғликнинг кўп ёки камлиги ҳосил сифатининг ўзгаришига сабаб бўлади. Тупроққа ишлов беришдан то ҳосилни теришгача бўладиган барча агротехника тадбирлари хўраки узумларга хос талаб асосида (ғу-жумларнинг йирик, ширадор, кам кислоталиликка эга бўлиши ва ҳ.к.) олиб борилиши зарур. Бунинг учун фақат мўл ҳосил етиштиришгагина эмас, шунингдек, узум бошлари ва ғужум-ларини кўркам қилувчи, айрим навларнинг транспортда ташишга, қишда яхши сақланишига ёрдам берувчи махсус парвариш усуллари (ток гулларини сунъий чанглаш, новдалар учини чилпиш, хомток, узум бошларидаги ғужумларни қисман сийраклаштириш

ва х..) ҳам мажуд.

Хўраки узумлар нав таркиби ҳам муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар энг эрта пишар (Оқ сурхак, Сурхак китабский, Оқ халили, Қора халили, Оқ чиллаки, Қора чиллаки), эрта пишар (Қора кишмиш, Перлет, Мускат венгерский, Ранний ВИР), ўрта пишар (Андижанский черний, Гўзал қора, Қора жанжал, Эчкимар, Оқ кишимш, Кишмиш ВИР, Кишмиш Хишрау, Ризамат, Хусайни, Чарос, Шакар ангур), ўртача кеч пишар (Каттақўрғон, Мускат александрийский, Нимранг, Победа) ҳамда кеч пишар (Карабурну, Мускат узбекистанский, Октябрьский, Поздний ВИР, Оқ тойифи) навларга бўлинади.

Хўраки навлар фойдаланишига қараб жойида истеъмол қилнадиган, узок жойга юбориладиган ҳамда қишда сақлана-диган хилларга бўлинади.

Турли мулкчилик шаклидан қатъи назар, жойида истеъмол қилинадиган хўраки узум навларини етиштиришга ихтисослашган хўжаликлар йирик аҳоли пунктлари ҳамда шаҳар-ларга яқин жойлаштирилиши лозим. Бундай ерларда дехкон ва фермер хўжаликлари, дала ҳовлиларнинг даваскор соғиб-корлари ҳам хўраки узумларни кўпроқ етиштириб, ялпи хо-силни ошириш, аҳолини янги узум билн таъминлаш борасида муносиб ҳисса қўшишлари мумкин.

Хўраки узум етиштиришга ихтисослашган хўжаликларда умумий тоқзорларнинг 50-60%и хўраки навлардан ташкил топиши мақсадга мувофиқ. Бундай хўжаликларда узумни дастлабки қайта ишлаш пунктларининг бўлиши шарт. Чунки узумни узиш, ташиб келтириш, тараларга жойлаштириш вақ-тида узумнинг яроқсиз деб топилган қисмидан шарбат, соф вино, узум сиркаси каби маҳсулотларни тайёрлаш учун фойдаланиш мумкин. Шунингдек, бундай хўжаликларда узумни қишда сақлашга мўлжалланган омборларнинг бўлиши ҳам мақсадга мувофиқ.

Тоқзор барпо қилишда экиладиган узум навлари турли муддатларда пишадиган 3-4 навлардан ташкил топгани маъ-қул. Бу ўз навбатида истеъмолчини мавсум давомида янги узум билан тўхтовсиз таъминлаб туриш имконини беради, хўжаликнинг ташкилий-ишлаб чиқариш ҳамда иқтисодий имкониятларини оширади.

Ўрта Осиё республикалари, хусусан, Ўзбекистонда янгилигича истеъмол қилинадиган хўраки навлар қаторида, узумнинг кишмиш, айниқса Қора кишмиш навидан ҳам кенг фойдаланилади.

Хўраки узумнинг товар сифати ҳамда уни саралаш, жойлаш, транспортда ташиш, қишда сақлаш қоидаларини назорат қилиш ГОС-Тнинг махсус талаблари асосида амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат Реестрига кўра (2001 йил) узумнинг

куйдаги хўраки навлари районлаштирилган: Андижанский черний, Гўзал қора, Жанжал қора, Каттақўрғон, Мускат александрийский, Мускат узбекистанский, Нимранг, Октябрьский, Паркент, Перлет, Султани, Сурхак китабский, Тайфи розовий, Қизил хурмани, Хусайни.

1.2. Хўраки узум навларини етиштириш технологияси.

Хўраки узум навлари туп ва новдаларининг кучли ўсиши билан ажралиб туради. Шунинг учун токзорларни барпо қилишда маҳаллий тупроқ ва иқлим шароитлари, навларнинг хўжалик-биологик хусусиятларини инобатга олиш ва шунга хос агротехника тадбирларини қўллаш зарур. Ер ости сувлари камида 2-3 м. чуқурликда бўлган, унумдор, сув билан таъминланган текис ерлар, шунингдек, тоғ ёнбағирларининг жанубий, жануби-шарқий, жануби - ғарбий томонлари, тош-ша-галли қатлам 50-60 см. дан чуқур бўлган ерлар хўраки узум навларини етиштириш учун қулай ҳисобланади.

Чириндига бой, намлик керагидан кўп бўлган тупроқлар-да хўраки нав узумлардан мўл ҳосил олиш мумкин, аммо унинг транспортбоплиги кам бўлиб, қишда яхши сақланмай-ди. Азотли ўғитларнинг керагидан ортиқ берилиши ҳам узум сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун токзорларни азотли ўғитлар билан фақат керакли вақтдагина озиклантириш зарур.

Хўраки узумларнинг ҳосилдорлиги ва ҳосилининг товар сифати уларни экиш қалинлиги ҳамда ўстириш усулларига ҳам боғлиқ. Кучли ўсувчи ҳисобланган хўраки навлар қатор оралари 3 м., қатордаги туплар ораси 2,5-3 м.дан кам бўлма-ган ҳолда экилиши лозим. Акс ҳолда тупларнинг қалинлашиб кетиши оқибатида ҳосилдорлик ва унинг сифати пасаяди. Тик симбағаз, соябонли симбағаз, хиёбон ҳосил қилувчи сўриларда кўп «кўлли» елпиғичсимон, шунингдек, баланд танали шаклда ўстирилган ток тупларида узум бошлари ва ғужумлари йирик бўлади. Чунки бундай шароитда узум бошлари яхши жойлашиб, улар иссиқлик, ёруғликдан самарали фойдаланади. Бир томонлама танасиз елпиғичсимон шакл берилган ток тупларида узум бошларининг ерга яқин жойлашиши туфайли ҳосил-дорлик ва унинг сифати анча паст бўлади. Ток тупларининг 30-60 см. баландликда жойлашган узум бошлари анча сифатли бўлади.

Хўраки узумларнинг товар сифати ҳар бир тупда қолдири-ладиган қуртақлар, новдалар ҳамда ҳосил миқдорига ҳам боғ-лиқ. Шунинг учун тупда новдаларнинг сони ва ҳосил миқдо-рининг керагидан кўп бўлиши мақсадга мувофиқ эмас.

Хўраки навлар новдаларининг ҳосил бериш ва ҳосилдор-лик ко-эффиценти винобоп навларниқига нисбатан паст ҳисобланиб, новда қуртақларида ҳосилнинг шаклланиши ҳам бир хил бўлмайди. Шунинг

учун нав хусусияти, токни ўстириш ва шакллантириш усуллари, жойнинг шароитларига қараб новдалар ҳар хил узунликда кесилади. Масалан, Ўзбекис-тоннинг суғориладиган ерларида танасиз кўп «кўлли» елпи-ғичсимон шаклда ўстириладиган хўраки навларнинг ҳосил новдалари кузда 10-12 ва ундан ортиқ куртак қолдириб кесилади.

Хўраки навларни етиштиришда хомтоқ, ҳосилли новдалар учини чилпишнинг аҳамияти катта. Ҳосилнинг товар сифати, транспортбўлиги, қишда яхши сақланиши уларнинг вақтида, сифатли ўтказилишига боғлиқ.

Ток тупларини ўз вақтида, белгиланган миқдорда суғориш, органик ва минерал ўғитлар билан ўғитлаш узум ҳосили ва унинг сифатини оширади (узум бошлари катта, кўркам, ширадор бўлади). Керагидан кўпроқ, айниқса ҳосил теришдан олдин суғориш эса, унинг сифатини бузади (ғужумлар серсув, кам шира бўлиб, яхши сақланмайди). Шунинг учун суғориш-ни узум теришдан камида 15-20 кун олдин тўхташ лозим.

Ўсув даврида, азотли ўғитларни керагидан кўпроқ солиш новдаларнинг ғовлаб ўсишига, яхши пишмаслигига, касалликларга тез чалинишига, совуққа, шунингдек, ҳосилни транспортда ташишга, қишда сақлашга чидамсиз бўлишига сабаб бўлади.

Транспортда узоқ жойларга юборишга мўлжалланган узумлар физиологик пишиқлик (малитўлик пишиб етилмаган) даврида, қишда сақлашга мўлжалланганлари эса тўлик пишиқлик даврида терилади.

1.3. Ҳосилни ташиш ва сақлаш.

Терилган ҳосил хўжаликнинг ўзида автомобил, резина ғилдиракли трактор ҳамда от аравада ташилади. Узоқ жойларга юборишда эса, автомобил ва темир йўл транспорти, баъзан самолётлардан фойдаланилади. Айниқса авторефрижераторлар, рефрижераторли вагонларда (ҳарорат 2-5⁰С) да ташиш жуда қулай. Бунинг учун олдиндан махсус совиткичларда узумни 12-20⁰С ҳароратда ушлаб туриш лозим. Темир йўл транспорти орқали жўнатиладиган узумнинг яхши сақланиб бориши учун узум солинган ҳар бир яшикка 10 г ҳисобидан калий метабисульфитнинг таблеткалари жойлаштирилиши лозим. Улардан ажаралиб чиқадиган ангидрит гази ғужумларни муғорлашдан сақлайди.

Қишда сақлашга мўлжалланган узумлар ГОСТ талабидаги яшикларга бандини юқорига қаратиб жойланади. Махсус совиткичларга жойлашдан олдин хона олтингугурт гази билан дудланади. Узум ҳаво ҳарорати 1-2⁰С, намлиги 90-95% атрофида сақланиши лозим. Совиткичлардаги узумни бирданига иссиқ муҳитга олиб чиқиш ярамайди («терлаб» тезда қораяди).

2. УЗУМНИ ҚУРИТИШ

Узум маҳсулотлари ичида унинг қуритилган хиллари киш-миш (уруғсиз-кишмишбоп навлардан тайёрлангани) ҳамда ма-йиз (уруғли навлардан тайёрлангани) озик-овқат саноати ва инсон саломатлигини мустаҳкамлашда муҳим ўрин тутеди. Ўзбек тилида иккала хили ҳам майиз дейилади. Уларнинг сифат кўрсаткичлари узумнинг навига, тупроқ-иклим шароитларига, ўстириш ҳамда қуритиш усулларига боғлиқ. Дунё бўйича етиштирилаётган майизларнинг аксарият қисми (90-95%) уруғсиз-кишмишбоп навлар (Қора кишмиш, Оқ кишмиш, Кишмиш Хишрау, Кишмиш, ВИР, Аскери, Коринка ва х.к.) дан тайёрланади.

Майиз қилинадиган узум таркибидаги канд моддаси камида 23-25%, узум бошлари эса ўртача зич, ғужумлари этдор бўлиши лозим. Майизнинг кўпроқ чиқиши, асосан биринчи галда узумнинг ширадорлиги ва этининг консистенцияси (зичлик даражаси)га боғлиқ.

Узум, асосан очик ҳавода офтобда (офтоби усули), махсус сояхоналарда (сояки усули), шунингдек, қуритиш мосламалари ёрдамида қуритилади. Кишмиш қадимдан узумнинг Қора кишмиш, Оқ кишмиш наваларидан, айрим ҳолларда эса Аскери ва Пушти кишмиш навларидан ҳам тайёрланиб келинган.

Кейинги йилларда Ўзбекистон селекционерлари томонидан сифатли кишмиш ва майиз берувчи бир қатор кишмишбоп (Кишмиш Хишрау, Кишмиш Зарафшон, Кишмиш Согдияна, Кишмиш ВИР) ҳамда хўраки (Ризамат, Қора жанжал ва Ҳ.к.) навлари яратилган бўлиб, улардан сифатли маҳсулот тайёрланмоқда. Шунингдек, Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистонда Каттақўрғон (маска), Нимранг, Султони (жаус), Тойифи, Гўзал қора, Штур ангур, Хусайни каби хўраки навлардан ҳам гермиён ва авлон деб аталувчи сифатли майиз тайёрланади. Ўзбекистонда майиз ва кишмиш, асосан Самарқанд, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида етиштирилади.

Дунё бўйича кишмиш ва майиз етиштиришда Туркия, АҚШ (Калифорния штати), Греция, шунингдек, Эрон, Ироқ, Афғонистон каби мамлакатлар, ҳамдўстлик мамлакатлари ичида эса, Ўзбекистон олдинги ўринда туради.

2.1. Узумни қуритиш усуллари.

Узум қуритишнинг **офтоби, обжуш, сояки** каби усуллари бор. Барча усулларда узум терилгач, махсус қуритиш майдончаларига келтирилади, сараланади ва керакли идишлар (сават, ёғоч патнис ва Ҳ.к.) га жойланади. 1 м² майдонга 10-12 кг. узум жойланиб бир текис қуриши учун улар ҳар 5-6 кунда ағдариб турилади. Таркибидаги намлик 18-

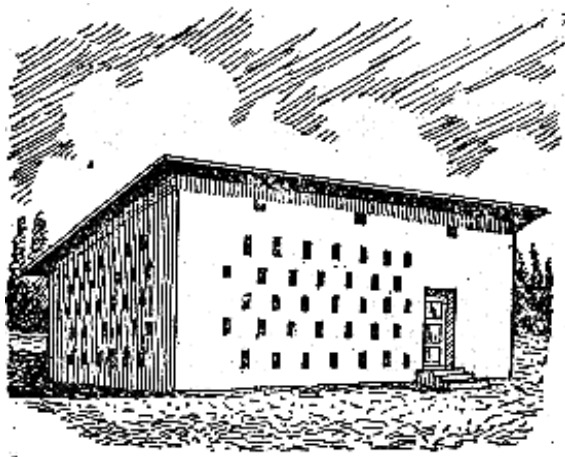
20% бўлганда узум қуриган ҳисобланади.

Офтоби - узумнинг ҳечқандай ишлов бермасдан офтобда қуритиш усули. Асосан кишмишбоп ҳамда майизбоп хўраки навлар қуритилади. Қуритиш муддати 20-30 кун. 22-25% майиз тушади. Оқ кишмишдан бўлган майиз б е д о н а, Қора кишмишдан бўлгани ш и г а н и деб аталади.

Обжущ - узум бошларини каустик соданинг 0,3-0,4%ли қайноқ сувдаги эритмасига 2-3 сек. ботириб олиб қуритиш усули. Бу узумнинг қуриш жараёнини унинг ички қатламла-ридаги намликни тез буғланиши ҳисобига тезлаштиради. Қу-ритиш муддати офтобда 7-12 кун. 25-26% майиз тушади. Оқ кишмишдан бўлган майиз **сабза**, Қора кишмишдан бўлгани **шигани**, Каттақўрғон, Нимранг каби хўраки навлардан бўлган-лари **гермиён** деб аталади.

Сояки - узумни махсус соякихоналарда осиб қуритиш усули (49-расм).

Ҳеч қандай ишлов берилмаганда қуритиш муддати 25-30 кун; каустик соданинг 0,3-0,4% ли қайноқ сувдаги эритмасига ботириб олинганини 14-20 кун. 26-32% майиз тушади. Оқ кишмишнинг соякихоналарда осиб қуритилгани оч яшил рангда кўримли ва сифатли бўл-даи. Оқ рангдаги узумларни янада рангдор (тилла ранг) қилиш учун улар штабел (сөкчак) ларда олтингугурт билан дудлаб қуритилади (ҳар бир кг. узум ҳисобига 0,6-0,8 г. олтингугурт 30-40 дақиқа ёқилади). Оқ кишмишдан қуритилган майиз **сабза** ёки олтин ранг сабза, Катта қўрғон, Нимранг каби хўраки навлардан қуритилгани шигани ёки олтин ранг шигани дейилади. Соякихоналарда қуритилган майизлар оқори сифатли, ширадор ва шифобахш ҳисобланади.



49-расм. Соякихона.

АҚШда узум бошлари ҳосил теришдан олдин таркибида олеин кислотаси бўлган №30 эмульсияси билан ишланади. Бу ҳам ғужумлар пўстида майда тешикчаларни ҳосил қилиб, улар таркибидаги намнинг буғланишини жадаллаштиради ва қуриш жараёнини 6-8 кунга қисқартиради.

Узумни полиэтилен пленкалар остида ҳам қуритиш мумкин. Бунда плёнка остида ҳаво ҳарорати ташқаридаги ҳарорат-га нисбатан 2-3⁰С юқори бўлиши натижасида узум очиқ ҳаво-дагига нисбатан 3-5 кун олдин қуриydi; маъсулот чангдан, ёғингарчилик таъсиридан сақланади.

Айрим ҳолларда узум электр манбаалари асосида ишлайдиган махсус қуритиш қурилмаларида ҳам қурилади.

Қуриган маъсулот махсус картон қутичаларга жойланиб иккиламчи қайта ишлаш учун махсус меваконсерва цехларига юборилади. У ерда улар турли аралашмалардан, бандларидан тозаланиб, зарур бўлса ювилиб, тегишли идишларга жойланади, ёрликлар ёпиштирилиб керакли жойларга жўнатилади. Майиз тўйимли ва шифобахш озик. Таркибида 80% гача қанд (глюкоза, фруктоза), азотли моддалар, органик кислоталар, клетчатка ва витаминлар бор; узоқ сақланади.

ТОК СЕЛЕКЦИЯСИ ВА АМПЕЛОГРАФИЯ

1. ТОК СЕЛЕКЦИЯСИ.

Селекция лотинча selection сўзидан олинган бўлиб, танлаш, ажратиш деган маънони англатади. Токчиликнинг ало-ҳида бўлими.

Узоқ давом этган ток селекцияси натижасида узумнинг маҳаллий шароитларга мослашган, истеъмолчилар талабларини қондира оладиган интенсив типдаги янги навлари яратилди, сортименти кўпайтирилди, мавжуд навларнинг кўпчилиги сифат жиҳатдан янада яшиланди. Бу ишларни янада такомиллаштириш борасида жадал ишлар олиб борилаётир.

Юқори ҳосил олиш, унинг сифатини яхшилаш, ҳосилдан қандай мақсадда фойдаланишни белгилашда (янгилида истеъмол қилиш, шарбат, вино тайёрлаш, майиз қилиш ва җ.к.) навнинг аҳамияти катта. Бошқа ўсимликлар катори узумнинг янги навларини яратиш уларнинг ирсияти (наслий белгилари) нинг ўзгариши билан боғлиқ. Шунинг учун селекциянинг илмий-назарий асоси генетика ҳисобланади.

Агар нав генетик жиҳатидан муттасил ҳосил бериш хусусиятига эга бўлмас экан, унинг маъсулдорлигини ҳеч қандай экологик ва антропоген омиллар, агротехника тадбирлари таъсирида кескин ўзгартириш мумкин эмас. Буни фақат селекция йўли билангина қилдириш мумкин.

Ток селекциясининг асосий бош йўналиши серҳосил, совуққа, курғоқчиликка, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, шунингдек, қимматбаҳо хўжалик белгиларига (узум бошлари катта, ғужумлари йирик, кўркам, эртапишар, ширадор, транспортбоп, узоқ сақланадиган ва җ.к.) эга бўлган навларни яратиш ҳисобланади. Хозирги аксарият узум навларининг совуқдан, айниқса филлоксера ҳамда замбуруғ касалликлари (оидиум, мильдью, антракноз, кул ранг чириш ва җ.к.) зарарланиши туфайли ҳар йили ҳосилнинг анчагина қисми нобуд бўлаётир. Шунинг учун ток селекцияси зарур миқдорда ва си-фатли маъсулотларни етиштиришни таъминлашда, қишда кў-милмайдиган ҳамда лалми ерлардаги токзорлар майдонини кенгайтиришда ҳал қилувчи омиллардан ҳисобланади. Мана шундай қимматбаҳо хусусият ва белгиларга эга бўлган узум навларини кўпроқ яратиш, уларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш, кўп меҳнат ва харажатларни талаб қиладиган ток тупларини кўмиш ва очиш, касаллик ва зараркунандала-

рга қарши кимёвий моддаларни ишлатишга барҳам бериб, экологик муҳитни соғломлаштириш, ҳосил таннархини камайтириш, экологик тоза маҳсулот етиштиришга имкон яратади.

Ток селекцияси билан боғлиқ барча ишлар турли йўллар ва усуллар орқали амалга оширилади. Ток селекциясида айниқса, *абориген (маҳаллий) навларни ўрганиш* ва уларнинг ичидан қимматбаҳо хусусият ва белгиларга эгаларини ажратиб олиш; табиий ҳолда ирсий ўзгаришларга эга бўлган ток шакллари ва навларни излаш; *дурагайлаш йўли билан янги навларни яратиш; клон селекцияси; сунъий мутагенез* каби усуллар кенг қўлланилади.

1.1. Узумнинг абориген (маҳаллий) навларини ўрганиш.

Минг йиллар давомида табиатнинг ўзида инсон аралашувисиз ўша жойнинг тупроқ-иқлим шароитларига мослашган турли ўсимликлар, жумладан, токнинг турли шакл ва навлари вжудга келган. Кейинчалик узоқ вақт давом этган табиий танланиш ҳамда сунъий танлаш (халқ селекцияси) натижасида уларнинг хўжалик жиқатдан қимматбаҳо хусусият ва белгиларга эга бўлганлари танланиб кўпайтирилган.

Шунинг учун ҳам машҳур рус генетики, дозирги замон селекцияси, маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш дунё марказининг асосчиси Н.И.Вавилов: «Ҳар қандай селекция иши қандай ўсимлик билан олиб борилмасин, у ёки бу регионнинг узоқ асрлар давомида халқ селекцияси томонидан яратилган абориген навларни ўрганишдан бошланиши керак», деган тушинчани илгари суриб, маҳаллий (жайдари) навларнинг аҳамиятига катта урғу берган.

Ҳозирги ҳамдўстлик мамлакатлари худудида маданий токнинг келиб чиқишига доир иккита йирик қадимий марказ (ўчоқ) мавжуд. Булар Кавказ орти ҳамда Ўрта Осиё марказлари ҳисобланиб, абориген навларнинг аксарият қисми шу ерларда жойлашган. Ўрта Осиё региони (Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон, Жанубий Қозғистон, Қирғизистон)да экиб келинаётган узум навларининг аксарияти, келиб чиқиши жиқатидан абориген навлар ҳисобланади ва уларнинг асосий қисмини хўраки ва кишмишбоп навлар ташкил қилади. Ё-зирда энг кўп тарқалган маҳаллий (жайдари) навларга Келинбармоқ хусайни, Қизил хусайни, Бишти, Қора вассарға, Нимранг, Хусайни бегизи, Қора жанжал, Қора калтак, Султони, Чиллаки, Оқ вассарға, Қизил хурмони, Каттақўрғон, Тагоби, Штур ангур, Сояки, Қора кишмиш, Тарнау каби-лар киради.

Абориген навларни аниқлаш, уларни атрофлича ўрганиш саноат аҳамиятига эга бўлган янги навларни етиштириш учунгина эмас, балки селекция ишларида дастлабки материал сифатида ҳам қимамтли ҳисобланади. Хозирда абориген навлар билан боғлиқ ишлар атрофлича ўр-

ганилган ҳисоблансада, аммо селекционерларнинг бу борадаги тинимсиз изланишлари туфайли абориген навларнинг коллекциялардаги сони қисман бўлсада кўпайиб бормоқда.

Ўзбекистоннинг бошқа бир қатор мамлакатлар билан илмий-амалий алоқалари ривожланиб бораётган мезирги вақтда, турли мамлакатлардаги узумнинг абориген навларини ўрга-ниш тоқчиликни ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга. Ай-ниқса маданий тоқ келиб чиқишининг қадимий ўчоқларидан ҳисобланадиган Афғонистон, Эрон, Ироқ, Сурия, Туркия ва бошқа араб ҳамда шарқ мамлакатларининг узум навлари таркибини атрофлича ўрганиш ҳам тоқзорларни хўжалик жиҳат-дан қимматбаҳо белгиларга эга бўлган узум навлари билан бойитишнинг самарали ва истиқболли йўли ҳисобланади.

1.2. Дурагайлаш.

Селекцияда узумнинг янги навларини етиштиришнинг асосий ва самарали усули. Табиий дурагайлаш ҳамда сунъий дурагайлаш хиллари бор. Сунъий дурагайлаш янги навларни яратишда энг самарали ва кенг тарқалган усули. Бу усул орқа-ли навлар ичида, навлараро ҳамда турлараро чатиштириш йўли билан дурагай ўсимликларни олиш мумкин. Бунда куйи-даги ишлар босқичма-босқич амалга оширилиши лозим: авлодга энг яхши ирсий белги ва хусусиятлари (жинси, узум бошлари ва ғужумларининг катталиги, уруғсизлиги, ширадор-лиги, ранги, мазаси, хушбўйлиги, пишиш вақти, ўсиш кучи, совуққа, касаллик ва зараркунандаларга, ноқулай тупрок-иқ-лим шароитларига чидамллиги ва Ғ.К.) ни ўтказиш мумкин бўлган ота-она жуфтини танлаш; чанглаш йўли билан чатиштириш; дурагай уруғларни олиш; дурагай уруғкўчатларни етиштириш; керакли белги ва хусусиятларга эга бўлган ўсимликларни ажратиш; уларни агробиологик ҳамда хўжалик-технологик томондан атрофлича ўрганиш. Олинган натижаларга кўра нав учун номзодлар танланади, улар танлов асосида синалади, сўнгра уларнинг ичидан талабга жавоб берадиганлари ажратиб олинади, ном кўйилиб хужжатлаштирилади ва у Давлат нав синашига берилади.

Сунъий дурагайлаш йўли билан нав яратиш узоқ вақтни талаб қилиб, очиқ ерларда оддий шароитда дурагай уруғкўчатлар уруғининг униб чиқишидан то ҳосилга киргунгача кечадиган бу жараён 3-4 йилдан 8-10 йил ва ундан кўп бўлган даврни ташкил этади.

Кейинги йилларда селекционерлар томонидан дурагай уруғкўчатларнинг ҳосилга киришини тезлаштирувчи бир қатор самарали усуллари ишлаб чиқилган. Шулардан бири уруғкўчатларни иссиқхоналарда махсус озик моддалар (макро ва микроэлементлар) аралашмасидан ташкил топган гидропоника (тупроксиз сунъий муҳитда ўсимликларни етиштириш) усулидир. Бунда дурагай уруғкўчатлар оддий шароит

(очик ердаги)дагига ўхшаш 3-4- йилда эмас, балки 14-15 ойдаёқ ҳосилга киради. Шунингдек, уруғпалла (уруғдаги муртакнинг бошланғич барг) ҳолатида бўлган дурагай уруғкўчатни ҳосил берувчи токнинг яшил новдасига пайвандлаш йўли билан ҳам шундай кўрсаткичга эришиш мумкин. Айрим олимларнинг (К.В.Смирнов, Л.М.Малтабар ва бошқалар, 1998) кўрсатиши-ча Я.И.Потапенко номидаги Бутунроссия узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти (Ростов вилояти, Новочеркасск шаҳри) томонидан Россия шароити учун дурагай уруғкўчатларнинг ҳосилга киришини тезлаштирувчи, бошқаларга ўхшамайдиган самарали усули ишлаб чиқилган. Бунда, уруғ-кўчатлар усти плёнка билан ёпилган кўчма иссиқхоналарда етиштирилади. У ердаги қулай ҳаво ҳарорати ва ҳаво намлиги таъсирида ўсув даври узаяди, ўсимлик яхши ўсиб ривожланади, униб чиққан дурагай уруғкўчатлар 2-3 йилдаёқ ҳосилга киради. Оқибатда янги навларни яратиш вақти деярли икки бараварга қисқаради.

Дурагайлаш йўли билан узумнинг қали ғеч ерда учрамаган янги навларини яратиш мумкин. Бу эса туркумлараро, турлар-аро, навлараро, баъзан навлар ичида чатиштириш йўллари билан амалга оширилади.

Ташқи ноқулай шароитлар (совук, қурғокчилик, тупроқ шўри ва х.к.), касаллик ва зараркундаларга чидамли навлар, асосан турлараро чатиштириш йўли билан етиштирилади. Бунда дастлабки материал сифатида соф турларнинг ўзини эмас, балки токнинг Европа-Осиё тури (Витис винифера)га мансуб навларни америка (В.берландиери, В.лабруска, В.ри-пария ва х.к.) ҳамда Шарқий – Осиё турлари (В.амурензис)ни чатиштириш орқали олинган биринчи, иккинчи, учинчи ва д.к. авлод дурагай шаклларида фойдаланилади. Бу поғонали (босқичли) селекция усули дейилади. Мураккаб наслий белгиларга эга дурагайларни соф турлар билан чатиштиришнинг моҳияти шундаки, бунда соф турларга хос бўлган мақбул (но-қулай шароитларга чидамлилиги ва х.к.) дминантлик (устунлик) хусусият ва белгилари дурагай авлодга кучлироқ ўтади. Шунинг учун селекцияда чатиштириш ишларини муваффа-қиятли олиб боришда дастлабки материал, генофонд, тур ва навларнинг келиб чиқиш хусусиятларини чуқур би-лиш муҳим аҳамиятга эга.

1.3. Совуққа чидамли узум навларини яратиш.

Ток селекцияси усулларида бири бўлиб, бунда, асосан турлараро дурагайлаш усули қўлланилади. Совуққа чидамли узум навларини асо-сий донор сифатида яратишда токнинг А.амурензис тури ҳамда Аме-рика турларини ўзаро чатиштиришдан олинган мураккаб дурагайлардан фойдаланилади. Витис амурензис турининг турли шаклларда (гул-

лари икки жинсли, эркак ва фанкционал-урғочи, ҳаво ва тупрок намига ўта талабчан; - 40⁰С совуққа чидамли ва μ .к.) учраши аниқ-ланган. Олимлар (И.Н.Мартынова) томонидан унинг 3 та: **ши-молий** (Хабаровск кенглигида), **жанубий** (Владивосток кенгли-гида) ҳамда **Хитой экотиплари** белгиланган. Буларнинг ичида Хитой экотипи ўзининг совуққа чидамлилиги, серҳосиллиги, узум бошлари ва ғужумларининг йириклиги каби хусусиятлар-га эга. Унинг иштироки билан олинган дурагайлар совуққа чидамлилиги билан бирга, ҳосилининг юқорилиги ва сифати билан ажралиб туради.

Россия шароитида кенг тарқалган Саперави северний, Фиолетовий ранний, Голубок, Каберне северний каби янги узум навлари европа-осий (Витис винифера) ҳамда шарқий-осиё (Витис амурензис) турлари аро чатиштиришнинг маҳсулидир.

Витис винифера турига мансуб, совуққа нисбатан чидамли навларни ўзаро (навлараро) чатиштириш йўли билан ҳам совуққа бир-мунча чидамли навларини яратиш мумкин. Бу усулнинг яна бир ижобий томони, дурагай авлоднинг совуққа чидамлилигини ошириш билан бир қаторда, улардан юқори сифатли ҳосил етиштириш учун имкон яратади.

Селекциянинг ушбу усули иқлими иссиқ ва қуруқ бўлган жанубий минтақалар, айниқса Ўрта Осиё шароитига мослаша оладиган совуққа чидамли янги навларни етиштиришда аҳамияти катта.

Токнинг совуққа чидамли, ўсув даври қисқа ҳамда ширадорлик хусусияти кўпроқ бўлган навларини яратишнинг янги ва самарали усули ишлаб чиқилиб, амалиётга тавсия қилинган (К.П.Скуин, К.А.Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжа-лиги академияси). Бу усулда турлараро чатиштиришдан олинган дурагай уруғлар ток ўстириш учун экологик шароитлари экстремал ҳисобланган Москва вилоятининг яланглигига сепилган. Уруғқўчатларни етиштириш жараёнида уларнинг ичидан совуққа чидамли, ўсув даври қисқа бўлган соғлом ва бақувватлари синчковлик билан ажратиб олинган. Яшаш ко-билиятини сақлаб қолган уруғқўчатлар иссиқхона шароитида (Москва) ҳамда жанубий минтақалар (Арманистон, Доғистон, Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон ва μ .к.)нинг очиқ ер шароитларида ҳосил сифатига қараб танлаб олинади. Бу усул билан узумнинг Бурмунк, Московсий устойчивий, Мускат Скуиня каби қимматбаҳо навлари яратилган.

1.4. Эртапишар узум навларини яратиш.

Узумнинг эртапишар хўраки, кишмишбоп ва винобоп навларини яратиш ток селекцияси олдида турган муҳим вазифалардан бири. Хўжалик жиқатдан катта аҳамиятга эга бўлган бундай навларни яратишда Витис винифера тури ичида ҳамда бошқа турларни чатиштириш

йўли билан ижобий натижаларга эришиш мумкин. Бунда асосий донор сифатида узумнинг энг эртапишар ва эртапишар навларидан фойдаланиб, улар оналик ёки оталик ўсимлик сифатида ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати юқори, ноқулай шароитларга чидамли каби яхши сифатларга эга бўлган навлар билан частиштирилади. Нав яратишда уруғнинг унувчанлиги ҳам катта аҳамиятга эга. Одатда эртапишар навлар уруғларининг унувчанлиги паст бўлади. Шунинг учун, частиштиришда улардан фақат ота ўсимлик сифатида фойдаланган маъқул.

Илгарилари айрим селекционерлар битта дурагай организмда эртапишар, ҳосилнинг юқори ва сифатли бўлиши, ноқулай шароитларга чидамлилик каби хусусиятларнинг бирга уйғунлашуви мумкин эмас деган фикрда бўлганлар. Рус ва бошқа чет эл олимларининг кейинги йилларда селекция борасида олиб борган ишлари ва эришилган ютуқлар бундай фикрнинг нотўғри эканлигини исботлади. Бунга узумнинг энг эртапишар ва эртапишар, серҳосил, сифатли, ноқулай шароитларга чидамли бўлган Особий, Восторг, Ранний Магарача, Коракоз, Ранний Шредера каби навларининг яратилиб ишлаб чиқаришга тадбиқ этилгани мисол бўлиши мумкин.

1.5.Уруғсиз узум навларини яратиш.

Ҳозир дунё бўйича, айниқса уруғсиз хўраки, кишмишбоп навларга талаб катта. Уруғсиз техник (винобоп) навларнинг яратилишига ҳам катта қизиқиш билан қаралаётир. Бу йўна-лишда олиб бориладиган селекция ишларининг зарурияти яна шундаки, барча тоқзорларда районлаштирилган уруғсиз навларнинг салмоғи анча паст, аксарият қисмининг узум бошлари ва ғужумлари майда бўлиб, уларнинг товар сифати ва ҳосилдорлиги талаб даражасида эмас. Шунинг учун халқаро миқёсда узумнинг уруғсиз, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган янги навларини яратиш борасида селекция ишларини ҳар томонлама ривожлантиришга жиддий эътибор берилаётир. Буни Халқаро узумчилик ва виночилик ташкилоти (МОВВ)нинг Люксембургда ўтган 69-Бош ассамблеяси (1989), Ялтада ўтган 70-Бош ассамблеяси (1990), Италиядаги хўраки узумчиликка бағишланган Халқаро симпозиум (1991), АҚШ да ўтган Бош ассамблеясида (1993) қабул қилинган қарорлардан кўриш мумкин.

Уруғсиз навларни яратишдаги дастлабки селекция ишлари, асосан Витис винифера тури ичида навлараро частиштириш усули асосида олиб борилган. Иозирда эса турли ноқулай шароитларга чидамли янги навларни яратишда кўпроқ турлар-аро дурагайлашга аҳамият берилаётир. Бу борада Я.И.Пота-пенко номидаги Бутуниттифоқ узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти ҳамда К.А. Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалиги академияси олимлари томонидан олиб бо-

рилган селекция ишларининг натижалари уруғсизлик билан бир қаторда серхосил, биотик ва абиотик омилларга чидамлик хусусиятлари уйғунлашган янги навларни яратиш мумкин эканлигини кўрсатди.

Уруғсиз навларни яратишда узумнинг уруғсиз навлари асосий донор ҳисобланиб, чатиштиришда улардан фақат ота ўсимлик сифатида фойдаланиш мумкин. Дурагай авлодда уруғсизлик хусусиятини шакллантиришда эса, уруғли навадан она ўсимлик сифатида фойдаланилади. Уруғсиз навларни яратишнинг мураккаблиги яна шундаки, уруғсизлик рецессив белги (она ёки ота белгиларидан бирортасининг янги дурагайда бўлмаслиги) ҳисобланиб, у қийинчилик билан наслига ўтиши мумкин. Уруғсизликни амалий ва ҳажалик нуктаи назаридан ғужумларда уруғнинг батамом бўлмаслиги деб эмас, балки уларнинг маълум даражада ривожланмаганлиги деб қаралиши лозим (улар узумни янгилигида ейилаётганда сезилмаслиги керак).

К.В.Смирнов ўзининг кўп йиллик селекция ишлари натижалари асосида уруғсиз навларни яратишда она ўсимлик сифатида узум бошлари стеноспермокарпик ғужумлар (тўлиқ оталанмасдан ҳосил бўлган ғужумлар)га эга бўлган, шунинг-дек, ток ўсимлигининг уруғсиз шаклларида навлар ичида ва навлараро чатиштиришда ҳам стеноспермокарпик ва ҳам партенокарпик (мутоқо оталанмасдан ҳосил бўлган мевалар) хусусиятларга эга бўлган юқори сифатли навлардан фойдаланиш мумкин эканлиги аниқлади.

Юқорида қайд этилган усуллар, айниқса турлар ичида ва навлараро дурагайлаш усули орқали серхосил, уруғсиз, ғужумлари йирик, сифат кўрсаткичлари юқори бўлган янги ҳўраки ва кишмишбоп навлар яратилиб ишлаб чиқаришга жорий қилинди. Бунга мисол қилиб биргина Ўзбекистонда яратилган Кишмиш ВИР (ҳозирги Ўзбекистон Ўсимликшунос-лик илмий тадқиқот институтида М.С.Журавель томонидан Бабара ва Қора кишмиш навларини чатиштириб етиштирилган), Кишмиш Зарафшон (академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш корпорациясининг Самарқанд филиалида К.В. Смирнов томонидан Каттақўрғон ва Бедона навларини чатиштириб етиштирилган), Кишмиш Хишрау (Самарқанд филиалида К.В. Смирнов, Г.В.Огиенко, А.Ф.Герасимова томонидан Нимранг ва Қора кишмиш навларини чатиштириб етиштирилган), Кишмиш Согдиана (К.В.Смирнов, Е.П.Переплицина томонидан Победа ва Қора кишмиш навларини чатиштириб етиштирилган), шунингдек, Рубиновий, Ризамат, Октябрьский, Гўзал қора каби янги навларни келтириш мумкин.

1.6 Клон ва фитосанитария селекцияси.

Клон селекцияси дейилганда бир нав ичида кимматбаҳо белгилари билан алоҳида ажралиб турган ўсимлик ёки унинг қисмини танлаш, ўрганиш ва кўпайтириш тушинилади. Бундай хусусиятлар ташқи муҳит таъсирида ўсимликнинг бирон орган ёки қисмининг ўзгариши (модификация) натижасида вужудга келади. Мутагенлар (физикавий ва кимёвий омиллар-турли нурлар, кимёвий моддалар ва Ҳ.К.) таъсирида ҳам ўсимлик организмда морфологик, физиологик, биокимёвий томондан ирсий ўзгаришлар рўй бериши мумкин.

Клон селекциясида қадимдан ўстириб келинаётган ва шу вақт давомида навлар ичидаги ўзгаришлар барқарор бўлган навлар билан ишлаш яхши натижа беради. Клон селекцияси учун дастлабки материални танлашда асосий навнинг умумий қиймати, қанчалик тарқалганлиги ва районлаштирилганлиги инобатга олинади.

Клон селекциясининг энг мураккаб ва масъулиятли босқичи ўзгарувчанлик типларини, яъни уларнинг мутацион (ирсий) ёки модификацион характерга эга эканлигини аниқлаш-дир. Мутацион ўзгаришлар клон селекциясининг назарий ва амалий асосини ташкил қилиши мумкин. Брок, клон селекцияси ҳозирда бундай ўзгаришлар характерини аниқлашда ишончли тезкор усулларга эга эмас. Маълумотларга қараганда модификацион ўзгаришлар узоқ давр-бирнеча йил, ҳатто вегетатив авлод давомида сакланиб қолиши мумкин экан. Бунга аниқ жавоб олиш учун узоқ йиллар (15-20 йил) давомида бир-иккита вегетатив авлодни ўрганиш лозим.

Клонларни илмий асосда аниқлаш, ўрганиш ҳамда кўпайтириш қуйидагича олиб борилади: клон уч йиллик маълумотлар асосида ажратилиб, улардан қаламчалар тайёрланади. Қаламчалар экилиб кўчат етиштирилади. Ажратилган 30-50 та клонларни экиб клонларни синаш участкаси барпо этилади. Ҳар бир клондан камида 10 тупдан экилиши лозим. Ҳар 2-3 қатордан кейин назорат (таққослаш) учун асосий (клон аниқланган) нав экилади. Улар қосилга киргач, уч йил давомида фенологик кузатишлар ўтказилади, ҳосилдорлик ҳисоблаб борилади, увологик анализлар қилинади, ўсимлик-ларнинг касаллик ва зараркундаларга чидамлилиги, маҳсулот сифати баҳоланади.

Олинган маълумотлар асосида энг яхши клонлар ажратилиб, улардан қаламчалар тайёрланади. Қаламчалар экилиб кўчат етиштирилади. Кўчатлар экилиб, иккинчи босқич клонларни синаш участкаси барпо қилинади (2-3 тақрорланиш ва уларнинг ҳар бирида 25 тадан ўсимлик бўлиши лозим).

Ажратилган клонлар худди юқоридаги усул бўйича атрофлича ўрганилади ва энг яхшилари ишлаб чиқаришда баҳола-ниши учун ажратилади. Ажратилган ҳар бир клон ва асосий нав 500 дан 1000 тупгача алоҳида пайкалларга экилади ва улар бўйича ҳосилдорлик ва

бошқа ҳисоблаш, баҳолаш ишлари олиб борилади. Энг яхши кўрсаткичларга эга бўлганлари Давлат нав синаш участкасига берилади.

Ҳозирда токнинг клон селекцияси бўйича, асосан токчилик ривожланган мамлакатларда иш олиб борилаётир. Қим-матбао биологик ва ҳўжалик белгиларга эга бўлган 3 мингдан ортиқ клонлар аниқланган.

Клон селекцияси усулида серхосил, узум бошлари ва ғу-жумлари йирик, сифат кўрсаткичлари юқори клонларнигина эмас, шунингдек, уларнинг эртапишар хилларини яратиш борасида бошқа мамлакатлар қатори Ўзбекистонда ҳам ишлар олиб борилаётир.

Клон селекцияси **фитосанитар селекцияси** билан узвий боғланган. Асосий мақсад бошқа ўсимликлар қатори токни турли касалликлардан ҳоли қилиш. Аксарият мамлакатларда токда сурункали касалликларни вируслар кўзғатади. Улар, асосан кўчат орқали тарқалиб, токчиликка жидий зарар етказади. Улар таъсирида ток кўп яшамайди, соғлом кўчатлар сони, ҳосил миқдори кам, сифати паст бўлади. Фитосанитар селекция клон селекцияси билан бир вақтда олиб борилади, чунки улар соғлом экма материаллар (уруғ, уруғкўчат, кўчат)ни етиштиришда бир-бирини тўлдиради. Айниқса барг буралиши, калта бўғимлик, юқимли хлороз каби вирус касалликлари ҳамда бактериал рак, бактериал некроз каби бактериал касалликлар ток ва унинг маъсулдорлигига жиддий зарар етказади. Булар сурункали характерга эга бўлиб, касалланган ўсимликлар бутун ҳаёт даврида касаллигича қолади ва уларнинг барча органлари касаллик тарқатувчи манба ҳисобланади. Касалликларнинг олдини олиш, уларга қарши курашишнинг энг самарали усули соғлом клонларни етиштириш ҳамда уларни қайта касалланишдан сақлай оладиган шароитларда кўпайтиришдир.

Дастлабки соғлом ёки соғломлаштирилган ўсимликлар супер-суперэлитани сифатида зарарсизлантирилган, соғломлаш-тирилган клонларнинг энг сараси ҳисобланади. Бундай ўсимликларнинг вегетатив авлод биринчи репродукцияси супер элитани ташкил қилади. Суперэлитани вегетатив кўпайтириш натижасида олинган экма материал шаходатномаланган (сертификацияланган) элита ҳисобланади. Улар одатда маҳсус илмий тадқиқот муассасаларида, айрим ҳолларда иссиқхоналарда етиштирилиб кўпайтирилади.

Кейинчалик ток тупларининг касалликлар ёки зараркунанда ҳашаротлар билан зарарланганлик даражасини аниқлаш ва уларнинг тарқалишига қарши қўланиладиган тадбирларни амалга ошириш мақсадида фитосанитар назорати ўтказилади. Бунда энг ҳавfli ҳисобланган бактериал ва вирус касалликлари (бактериал рак, калта бўғимлик, юқимли хлороз, барг бу-ралиши, доғли некроз), шунингдек, замбуруғ касалликлари (оидиум, кулранг чириш ва ҳ.к) га алоҳида эъти-

бор берилади.

1.7. Мутагенез

Ўсимлик организмиди ирсий- мутацион ўзгаришларнинг рўй бериш жараёни. Шартли равишда табиий (спонтан) ҳамда сунъий (экспериментал) мутагенез бўлади. **Табиий мутагенезда** мутациялар ташки муҳитнинг табиий омиллари таъсирида ёки организмнинг ўзида физиологик ҳамда биокимёвий ўзгариш-лар натижасида рўй беради. **Сунъий мутагенезда** эса ирсий ўз-гаришлар шу мақсадга қаратилган махсус ташки ва ички омиллар (ионловчи нурлар, кимёвий модалар ва ҳ.к.) таъсири натижасида рўй беради.

Табиий мутагенез оқибатида ток ва бошқа мевали ўсимликларнинг навлари ичида куртак вариацияси асосида уларнинг янги шакллари вужудга келади. Ижобий куртак вариацияларидан узум навларини клон селекцияси йўли билан яхшилашда фойдаланилади. Сунъий мутагенезда мутагенлик самараси қўлланиладиган физикавий ва кимёвий омилларнинг миқдори, уларнинг таъсир кўрсатиш муддати, объектнинг биологик ҳолати ҳамда мутациянинг кўп ёки кам содир бўлиш даражасига боғлиқ. Мутагенезнинг у ёки бу хили натижасида вужудга келган мутациялар селекцияда узумнинг янги навлари ва шаклларини яратишда манба сифатида хизмат қилади.

Мутагенез клон селекциясида муҳим рол ўйнасада, аммо, у шундай мураккаб ҳодисаки, ташки ва ички муҳит таъсирида ток ўсимлигида содир бўладиган тасодикий ирсий ўзгаришлар узоқ вақтни ва кўп меҳнатни талаб қилади.

Кейинги йилларда табиий фанлар (биология, кимё, физика)нинг ривожланиши сунъий мутагенез усуллари устида иш олиб бориш учун имкониятлар яратди. Ҳозирда токчиликда мутациялар олиш учун ионловчи нурлар (ренген нурлари, гамма- нурлар ва ҳ.к.) ҳамда кимёвий мутагенлар (нитрозоэтилмочевина, этиленамин, колхецин ва ҳ.к.) дан фойдаланилаётир ва бу борада изланишлар, тажрибалар олиб борилаётир.

Олимлар томонидан турли мутагенларнинг таъсир кўрсатиш хусусиятлари ўрганилиб маълум ҳулосага ҳам келинган. Масалан, физикавий мутагенлар ўзгарувчанликнинг турли хилларини келтириб чиқарсада, аммо ток ўсимлигига анчагина шикаст етказиши; кимёвий мутагенларнинг эса насилсизлик билан боғлиқ бўлмаган ирсий ўзгаришларнинг кўпроқ пайдо бўлишига таъсир кўрсатиши аниқланган.

1.8. Интродукция

Ўсимликнинг айрим турлари, навларини улар аввал ўсмаган

бошқа мамлакатлар ёки бошқа жойга келтириш. Ток интродукцияси тоқчиликнинг у ёки бу зонасидаги сортиментини яхшилаш ҳамда бойитиш мақсадида ўтказилади. Токнинг турлари ёки навларини бир жойдан иккинчи жойга кўчириш дунё тоқчилигини ривожлантиришга хос хусусият бўлиб, бу Ўзбекистон учун ҳам тааллуқлидир. Худди шу йўл туфайли барча тоқзорларда узумнинг турли ранг-баранг навлари ва шакллари етиштириб келинаётир.

Ток интродукцияси учун тупроқ-иклим шароитлари муҳим рол ўйнайди. Бир хил навларнинг турли тупроқ-иклим шароитларда ўстирилиши, уларнинг ташқи муҳитга бўлган муносабатларини аниқлашга, улар орасидан шу муҳитларга энг мосларини танлаб олишга имкон беради. Алиготе, Каберне, Карабурну, Пино черний, Рислинг, Ркацители, Саперави каби бир хил навларнинг турли мамлакатлар ва районларнинг тоқзорларидан жой олгани бунга мисол бўла олади.

Ҳозирда интродукциянинг назарий томонлари, уни ўтка-зиш усуллари ишлаб чиқилган бўлиб, улар, асосан қуйидаги тартибда амалга оширилади: дастлаб белгиланган ёки кўзланган узум навлари олиб кириладиган минтақа ёки жойнинг экологик (тупроқ, иқлим ва ҳ.к.) шароитлари, шунингдек, интродукция қилинадиган навларнинг биологик хусусиятлари атрофлича ўрганилиб баҳоланади.

Экологик омилларга баҳо берилаётганда ўсув даври ва унинг ҳар бир фазаси бўйича фаол ҳаво ҳароратининг йиғиндиси, ўсув ва совук тушмайдиган даврнинг узунлиги, қишки совуқнинг энг паст даражаси, сув ва ёруғлик билан таъминланганлигига алоҳида эътибор берилади. Шундан сўнг интродукция қилинадиган навларнинг унинг учун ёт бўлган янги шароитга қанчалик мослаша олиши баҳоланади.

Бир қатор олимларнинг кўп йиллик кузатув ва тажрибалари навларни ўзи мослашган жой шароитидан, улар учун мутлақо янги ҳисобланган бошқа жой шароитига кўчириш улар учун бир хил кemasлигини кўрсатди. Ёрбий Европа эколого-географик гуруҳига оид узум навларининг янги экому-хитга мослаша олиш хусусияти кўпроқ, Қора денгиз ҳавзаси-даги навларники бироз камроқ, шарқий гуруҳга оид (асосан совуққа чидамсиз ҳёраки навлар) навларники эса пастроқ бўлиши аниқланган. Бошқача қилиб айтганда, шимолий районларда шаклланиб, шу жой экомуҳитига мослашган узум навларини жанубий районлар шароитида ўстириш мумкин. Жанубий районлар экомуҳитида шаклланиб ўсаётган навларни шимолий районлар экомуҳитида ўстириш эса анча қийинчилик билан кечади (баъзан ижобий натижа бермаслиги ҳам мумкин).

Интродукция қилинадиган материал, асосан қаламча, баъзан кўчат ҳолатида махсус идишларга жойланиб тезлик билан тегишли жойга юборилади.

АМПЕЛОГРАФИЯ

Ампелография (юнонча *ampelos* - узум, *grapho* - ёзаман) - ток турлари ва навлари хақидаги фан. Инсон омили ва ташқи муҳит таъсири остида ток турлари ва узум навларидаги ўзга-рувчанлик қонуниятларини ўрганади.

Ампелография сўзини биринчи бўлиб 1661 йилда полшаллик табиатшунос олим Ф.Я.Сакс қўллаган. Испаниялик ампелограф Симон де Рохас Клементе «Андалузияда ўсувчи узум навларини ўрганиш тажрибаси» асари орқали ампелографиянинг илмий асосини яратган. Кейинчалик ток ўсимлигининг кенг тарқалиши, уни кўп йиллар давомида ўстириш натижалари асосида кўплаб навлар етиштирилиб, уларни номлашда анчагина чалкашликлар юзага келди. Турли узум навларнинг ранги, шакли, уруғсизлиги, таъми каби белгилари бўйича бир хил ном билан аталиш ҳоллари рўй берди. Кўпинча бир навнинг ўзи турли ном (синонимлар) билан юритилди. Бу ҳозирда ҳам учраб туради. Бунга мисол қилиб Асил қора (синонимлари Кизлярский черний, Местний черний, Венгерка черная ва ҳ.к.), Баян ширей (синонимлари Аг узум, Бананц, Рундвейс ва ҳ.к.), Карабурну (синонимлари Алеппо, Шасла зимушна, Цареградский ва ҳ.к.), Каттақўрғон (синонимлари Маска, Аликон, Бомба), Нимранг (синонимлари Ангур калон, Ширбанди, Қримский), Ркацителери (синонимлари Мамали ркацителери, Кукура, Грузинский королёк ва ҳ.к.), Султони (Жаус, Окпар, Шакарак) каби узум навларини келтириш мумкин.

Мавжуд чалкашликларни бартараф қилиш ҳамда ток генофондида тартиб ўрнатишнинг илмий усуллари талаб қилинади. Узум навлари ампелографик коллекцияларининг, узум навлари хақидаги илмий асарларнинг пайдо бўлишининг моҳияти ана шунда.

Узум навларини таърифлаш бўйича 1873 йили Венада ташкил этилган Халқаро ампелографик комиссия томонидан ягона тартиб қабул қилинган.

Ампелографик тадқиқотлар ампелографик коллекциялар, Давлат нав участкалари ҳамда саноат аҳамиятига молик токзорларда олиб борилади. Олинган натижалар эса «Ампелография» номи билан нашр қилинадиган йирик асарларда, каталогларда эълон қилинади. Айниқса, Францияда 1901-1910 йилларда П.Виала ва В.Верморел томонидан яратилган (7 томлик) «Универсальная ампелография» йирик асарида узумнинг 500 нави таъриф берилган ва 25 мингдан ортиқ навларнинг номлари ва синонимлари келтирилган.

Россияда ампелографияга оид дастлабки асар 1802 йили академик Паллас томонидан «Описание виноградных садов в Астраханской губернии» номи билан яратилган бўлиб, унда узумнинг энг кўп тарқалган 16 нави таърифланган.

Кейинчалик 1904 ва 1910 йилларда академик С.И.Кор-жинский томонидан «Ампелография Крыма» монографияси яратилди. Собик иттифок даврида (1946-1984 йилларда) 10 томлик капитал асар «Ампелография СССР» нашр этилди. Унда узумнинг 3070, жумладан, 1445 винобоп, 1232 хосраки, 393 универсал навлари батафсил экологик, биологик ва технологик жиҳатдан таърифланган.

Бу асар икки нашрдан иборат: 6 томлик асосий нашри 1946-1956 йилларда (А.М.Фролов - Багреев таърири остида) босмадан чиққан бўлиб, унда умумий ампелография ҳамда иттифок худудида районлаштирилган ва истикболли узум нав-ларига; кўшимча 4 томлик нашри 1963, 1965, 1966 ва 1970 йилларда (А.М.Негруль таърири остида) чоп этилиб, унда узумнинг кам тарқалган навлари ва филлоксеерага чидамли пайвандтаглар таърифланган. 1984 йилда «Отечественные сорта винограда» нашри босмадан чиқиб, унда узумнинг янги яратилган навлари таърифланган. Шунингдек, 182 узум навла-ри тарифини ўз ичига олган «Лучшие сорта винограда СССР» альбомни, Ўзбекистон, Грузия, Озарбайжон, Арманистон, Қо-зоғистон каби республикалар «Ампелографияси» нашр қилинди. 1960 йилда чоп этилган «Ўзбекистон узумлари» (Х.С.Юсу-пов, Я.Ф.Кац ва бошқалар) китобида эса Ўзбекистонда ўсади-ган, районлаштирилган ҳамда истикболли 103 та узум навлари ботаник, агробиологик, технологик томондан батафсил таъ-рифланган. Ампелографияни ривожлантиришда А.М.Негруль, М.А. Лазаревский, Я.Ф.Кац, П.Х.Кискин, П.М.Грамотенко, Ш.Г.Топалэ, А.М.Алиев каби, Ўзбекистонда эса А.М.Негруль, Я.Ф.Кац, М.С.Журавель, Х.С.Юсупов, А.А.Преображенский, К.В.Смирнов каби олимларнинг хизмати катта.

Ампелография ток генофондини ўрганишда ҳамда маълумотлар банкини яратишда катта аҳамиятга эга. Узум навларини уларнинг ўзига хос ташқи кўриниш белгилари орқали ажрата олиш соҳа мутахассиси учун зарур ҳисобланади ва токчилик амалиётида токзорларда апробация, оммавий селекция ишларини олиб боришда қулайликлар туғдиради.

Умумий ва хусусий ампелография бўлиб, умумий ампелография узум навининг тартиботи (систематикаси), таснифоти (классификацияси), келиб чиқишини, шунингдек, уларнинг ампелографик таърифи услубини ўз ичига олади. Хусусий ампелография эса алоҳида узум навларининг белги ва хусусиятларини ўрганади.

Халқаро узумчилик ва виночилик ташкилоти (МОВВ) маълумотларига кўра дунё бўйича узумнинг 30311 нави, жумладан 14208 синонимлари ҳисобга олинган.

Узум навлари, асосан ташқи морфологик кўриниши ҳамда органиколептик жиҳатдан баҳоланади. Бироқ бу усулда энг тажрибали ампе-

логграф ҳам маълум сондаги навларнигина баҳолаши мумкин. Шунинг учун махсус навларни аниқлагич тартиби ишлаб чиқилган.

Навларни районлаштириш мақсадида уларни атрофлича синаш махсус Давлат комиссияси томонидан амалга оширилади. Комиссия тушган ариза ва намуналарни экспертиза қилиб гувоҳнома ҳамда нав бўйича муаллифлик гувоҳномасини беради. Комиссия хулосасига кўра экспертизадан ўтган навлар районлаштириш учун Давлат реестрига киритилади.

Ўзбекистон худудида экиш учун узумнинг 35 нави, жумладан 16 хўраки, 5 кишмишбоп, 14 винобоп навлар Давлат реестрига киритилган (2001 йил).

Ўзбекистонда узумчилик, жумладан янги навларни яратиш, мавжудларини яхшилаш бўйича асосан, акад. Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий ишлаб чиқариш корпорацияси ва унинг жойлардаги бўлимлари шуғулланади (корпорация қошида узумнинг 700 га яқин навлари бўлган катта коллекция мавжуд).

РАЙОНЛАШТИРИЛГАН УЗУМ НАВЛАРИ

Хўраки навлар

Андижанский черний. Ертапишар (августда пишади). Халқ селекцияси томонидан етиштирилган. Андижон, Фарјона, Тошкент, Самарқанд вилоятларида кенг тарқалган. Барги тсегарак ёки энига сал чсезикрок, беш бсалакчали. Гули икки жинсли. Узум боши сертача (200 г атрофида), цилиндрсимон ёки конуссимон, сертача тијиз. Лужуми сертача ва йирик, тухумсимон ёки овалсимон, қора мумјубор билан қопланган, этдор, сершира, карсиллайди, хушхср.

Тупи сертача ссади. Гектарида 160-180 ц мосил бериши мумкин. Қуритилса яхши майиз беради.

Гсезал қора. Ертапишар (августнинг иккинчи ярмида пишади). Бутунитифок сесимликшунослик институтининг (Ерта Осиё тајриба станцияси (қозир Ссзбекистон сесимликшунослик илмий тадқиқот институти)да Каттақсрјон ва Додреляби нав-ларини чагиштириш орқали етиштирилган (Журавель М.С., Негруль А.М., Муамедов А.М.). Ассан Тошкент вилоятида кенг тарқалган. Барги катта, тсегарак, беш бсалакли ёки бутун. Барг шасалоји воронкасимон юқорига қайирилган, силлик. Гули икки жинсли. Узум боши катта (сертача 550-600 г), конуссимон шохланган. Лужуми жуда йирик, думалоқ, қора, ксск мумјубор билан қопланган, этдор, сершира, псссти юпка, хушхср.

Тупи кучли ссади. Гектарида 200-250 ц мосил бериши мумкин. Қуритилса яхши майиз беради.

Қора жанжал. (Қора семиз). Сертача кечпишар (август охирлари сентябр ссрталарида пишади). Халқ селекцияси томонидан яратилган. Тошкент Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё, Хоразм вилоятлари, Қорақалпојистон Республикасида ксепрок учрайди. Барги сертача ва йирик, тсегарак, уч-беш бсалакли, тсёк яшил, ялтирок, ост томони оч яшил. Гули икки жинсли. Узум боши жуда катта (сертача 700-800 г ва ундан ортик), конуссимон, сертача зич. Лужуми жуда йирик, овал ёки цилиндрсимон, этдор, сершира, хушхср, қора, мумјубор билан қопланган, псссти қалин.

Тупи кучли ғсади. Гектаридан 150-200 ц ғосил бериши мумкин. Қуритилса яхши майиз беради.

Каттақерјон (Маска). Кечпишар (сентябрда пишади). Ёрта Осиё, жумладан Ёзбекистон, айниқса, Самарқанд, Тошкент, Наманган, Хоразм, Бухоро, Қашқадарё вилоятларида кенг тарқалган. Барги сертача, тғгарак ёки буйраксимон, уч-беш бёлакли, кам кертикли, қалин, тғк яшил. Гули функционал урјочи. Узум боши катта (сертача 300-600 г), кенг конуссимон, қанотли, шингиллари зич. Јужуми йирик, овалсимон ёки тухумсимон, оч яшил, офтобга қараган томони оч сарик, этдор, сершира, пёсти юпка.

Тупи кучли ғсади. Гектаридан сертача (тғелик чангланганда) 120-150 ц ғосил бериши мумкин. Қуритилса «гермиён» деб аталувчи сифатли майиз беради.

Қизил дурмойи. Ёртапишар. Ёрта Осиёда, жумладан Ёзбекистоннинг айниқса Хоразм вилояти, Қорақалпојистон Республикасида кеп учрайди. Барги сертача, тғгарак ёки кендалангига чғзикроқ, беш бёлакли, оч яшил. Гули икки жинсли. Узум боши сертача (200 - 250 г), конуссимон, тијиз, банди мёрт, јужуми йирик, овалсимон ёки цилиндрсимон, тғк қизил, этдор, сершира, пёстининг қалинлиги сертача.

Тупи кучли ғсади. Ёртача шёрланган ерлада дам яхши ғосил беради. Гектаридан сертача 150-160 ц ғосил беради. Оидиум касаллиги дамда совуққа чидамсиз.

Мускат узбекистанский. Кечпишар (сентябр охирларида пишади). ВИРнинг Ёрта Осиё тажриба станциясида Каттақерјон ва Мускат александрийский навларини чатиштириб етиштирилганда (Негуль А.М., Журавель М.С.). Барги сертача, тғгарак, беш бёлакли, бироз кертикли, оч яшил, усти тғрсимон буришган, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши катта (550-650 г), конуссимон, кеп шингилли, сертача зич. Јужуми йирик, тескари тухумсимон, кёкиш-сарик, серэт, сершира, мускат хилли, пёсти қалин, карсиллайди.

Тупи кучли ғсади. Гектаридан сертача 350-450 ц ғосил беради. Узуми асосан янгилигида истеъмол қилинади. Қуритилса хушбғей майиз беради.

Нимранг (Қирмизка, Ангур калон, Ширбанди). Ёртача кечпишар (сентябр бошларида пишади). Ёрта Осиёда, айниқса, Ёзбекистон, Тожикистонда кенг тарқалган. Барги сертача, тғгарак, беш бёлакли, кам кертикли, бироз қалин. Гули функционал урјочи. Қёшимча чангланишни талаб қилади. Узум боши йирик (сертача 400-600 г), кенг конуссимон ёки цилиндрсимон, сертача зич ёки чочоқ. Јужуми йирик, тескари тухумсимон, оч сарик, кунгай томони пушти, этдор, ширали, карсиллайди, таъми сал нордон, пёсти дајалроқ. Узок жойга юборишга, сақлашга чидамли.

Тути кучли ӯсади. Гектаридан ӯртача 100-150 ц ӯосил беради. Қуритиш мумкин, аммо майизи юкори сифатли бӯслайди.

Октябрский. Кечпишар (сентябр охирлари-октябр бошларида пишади). Бутуниттифоқ ӯсимликшунослик институтининг ӯрта Осиё тажриба станциясида Нимранг ва Караманний навларини чатиштириб етиштирилган (Негруль А.М., Журавель М.С.). Айниқса Тошкент ва Самарқанд вилоятларида кенг тарқалган. Барги ӯртача, тӯгарак, беш бӯсакли, оч яшил. Гули икки жинсли. Узум боши катта (ӯртача 450-500 г), цилиндрсимон. Лужуми йирик, тухумсимон, пушти, мумјубор билан копланган, серёт, сершира, пӯсти каттик, карсиллайди.

Тути кучли ӯсади. Гектаридан ӯртача 250-300 ц ӯосил беради. Узоққа жӯенатиш, сақлашга чидамли.

Паркент (Пушти паркати). ӯртача кечпишар (август охири-сентябр ӯрталарида пишади). Халқ селекцияси томонидан яратилган. Асосан Тошкент вилоятининг паркент ва оқангарон тој олди зоналарида тарқалган. Барги ӯртача, тӯгарак, бироз кертик, усти хира, сарјиш-яшил, тӯрсимон. Гули икки жинсли. Узум боши катта (ӯртача 500-700 г), цилиндр-конуссимон, ӯртача зич. Лужуми йирик, думалоқ-овалсимон, тӯқ кизил, серёт, сершира, пӯсти калин, мумјубор билан копланган.

Тути кучли ӯсади. Гектаридан ӯртача 150-200 ц ӯосил беради. Сақлашга чидамли. Сифатли вино тайёрлаш мумкин.

Султони. Кечпишар (сентябр ӯрталарида пишади). Халқ селекцияси томонидан яратилган. Айниқса Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида кӯеп учрайди. Барги ӯртача, тӯгарак, кам кертикли, уч бӯсакли, оч яшил, бироз буришган. Гули икки жинсли. Узум боши йирик (650-750 г), конуссимон, тијиз. Лужуми йирик, овалсимон, тӯелик пишганда тиник сариқ, кунгай томони жигарранг, серёт, сершира, пӯсти юпка, карсиллайди, таъми асал мазасини беради.

Тути кучли ӯсади. Гектаридан ӯртача 150-200 ц ӯосил олиш мумкин. Қишда сақлаш, вино ва майиз тайёрлаш учун фойдаланилади.

Сурхак китабский. Эртапишар (июлда пишади). Халқ селекцияси томонидан яратилган. Самарқанд, Тошкент, Сурхондарё вилоятларида кӯеп учрайди. Барги ӯртача тӯгарак, яшил, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши катта (450-500 г), конуссимон, ӯртача зич. Лужуми йирик, овалсимон, тӯқ пушти, серёт, сувли, карсиллайди, хушӯсәр.

Тути кучли ӯсади. Гектаридан ӯртача 150-200 ц ӯосил беради. Узуми асосан янгилигида истеъмол қилинади.

Пушти тойифи. Кечпишар (сентябрда пишади). Келиб чиқиши Аравиядан. ӯрта Осиё, жумладан Ёзбекистоннинг барча вилоятларида кенг тарқалган. Барги ӯртача, тӯгарак, чуқур кертикли, беш бӯсакли, тӯқ яшил, орқа томонида томирлари бӯейлаб калта туклари бор. Гули

икки жинсли. Узум боши катта ва жуда катта (сертача ојирлиги 700-900 г ва ундан ортиқ), конуссимон, сертача зич. Лужуми йирик, чезинчок овалсимон, тепасида узунчок сейји бор, пишиб етилганда пушти ранг, пести калин, силлиқ, этдор, карсиллайди, хушхсёр, узок жойга юборишга, қишда сақлашга чидамли.

Тупи кучли сесади. Гектаридан сертача 150-220 ц ҳосил беради.

Хусайни (Оқ хусайни). Сертапишар (августда пишади). Келиб чиқиши Аравиядан. Серта Осие, жумладан Ўзбекистонда қадимдан сестирилади. Айникса, Тошкент, Самарқанд, Фарғона, Андижон, Бухоро вилоятларида кеп учрайди. Барги сертача, тсгарак, сертача керткли, уч-беш бсалакли, усти силлиқ, майин, юпка. Гули икки жинсли. Узум боши катта ва сертача (300-350 г), конуссимон, шингиллари кеп, ҳовол. Лужуми йирик, узунчок овалсимон ёки цилиндрсимон, сарјиш яшил, сершира, карсиллайди, пести юпка, хушхсёр.

Тупи кучли сесади. Гектаридан сертача 130-150 ц ҳосил беради. Узуми асосан янгиллигида истеъмол қилинади. Қуритилганда «авлон» деб аталувчи майиз беради.

Хусайнининг Мурчамиеън хусайни, Келин бармоқ хусайни, Бигизи хусайни, Калта хусайни, Эгри хусайни, Қизил хусайни каби хиллари бор.

Кишмишбоп навлар

Кишмишбоп ВИРа. Сертапишар (августнинг биринчи ярмида пишади). ВИРнинг Серта Осие станцияси (ҳозир Ўзбекистон осимликшунослик илмий тадқиқот институти) да Бабари ва Қора кишмиш навларини чаптириб ештирилган (Журавель М.С.). Барги йирик, тсгарак, беш бсалакли, сертача керткли, тсқ яшил (Қора кишмиш баргига сешаш). Гули икки жинсли. Узум боши сертача (350-400 г), цилиндр-конуссимон, ҳовол, банди калта. Лужуми сертача, урујсиз, овалсимон, яшилсимон-сарик, пести юпка, этдор, сершира.

Тупи кучли сесади. Гектаридан сертача 200-250 ц ҳосил беради. Узуми янгиллигида истеъмол қилинади ва қуритилади. Майизи йирик ва ширин.

Кишмиш хишрау. Сертапишар (августнинг иккинчи ярмида пишади). Р.Р. Шредер номидаги Ўзбекистон бојдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Самарқанд филиалида Нимранг ва Қора кишмиш навларини чаптириб ештирилган (К.В. Смирнов ва Огиенко Г.В.). Барги катта, тсгарак, беш бсалакли, сертача керткли, оч яшил, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши сертача (200-250 г), конуссимон, сертача зич ёки зич. Лужуми йирик, овалсимон,

оқиш қақрабо рангда, этдор, пәести юпка, ейилганда билинар билинмас бошланғич урујлари бор, ширин.

Тупи кучли ғсади. Гектаридан ғсртача 130-150 ц мосил беради. Узуми янгилигида ейилади, қуритилади. Майизи сифатли ва ғета ширин.

Оқ кишмиш. (Тухумсимон оқ кишмиш). Ғсртапишар (ав-ғустда пишади). Келиб чиқиши Эрондан. Кишмиш сафет, Бедона, Оғтоби, Майизи каби номлари бор. Ғрта Осиё, жумладан Ёзбекистонда кенг тарқалган. Барги ғсртача, тғсгарак, уч-беш бғслакли, оч яшил, силлик, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши ғсртача ва йирик (230-500 г), цилиндр-конуссимон, канотли, зич, банд томони кенг. Лужуми майда ва ғсртача, овалсимон ёки тухумсимон, сарјиш-яшил ёки оч сариқ, пәести юпка, сершира, карсиллайди.

Тупи кучли ғсади. Гектаридан ғсртача 120-160 ц мосил беради. Узуми асосан қуритилади. Оғтобда ишқорсиз қуритил-ган “бедона”, ишқор эритмасида қуритилгани “сабза” дейилади.

Пушти кишмиш. Ғсртапишар (авғустда пишади). Келиб чиқиши Арманистондан Барги тғсгарак, уч-беш бғслакли, оч яшил, силлик. Гули икки жинсли. Узум боши ғсртача (280-350 г), цилиндрсимон, банди олди канотли, ғсртача зич. Лужуми ғсртача, думалок-овалсимон ёки бироз тухумсимон, тғслиқ пишганда чиройли қизјиш, этдор, сершира, пәести юпка, урујсиз.

Тупи кучли ғсади. Гектаридан ғсртача 100-140 ц мосил беради. Узуми янгилигида ейилади ва қуритилади, сифатли майиз беради; узок жойга юборишга яроқли.

Қора кишмиш. (Шивилјони). Эртапишар (июлда пишади). Ватани Ёзбекистон. Деярли барча вилоятлар, айниқса Самар-қанд, Сурхондарё, Қашқадарё, Тошкент вилоятларида коеп учрайди. Барги ғсртача, тғсгарак, уч-беш бғслакли, ғсртача кертикли, тғек яшил, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши ғсртача ва йирик (ғсртача 250-350 г), конуссимон, баъзан канотли, ғсртача тијиз. Лужуми ғсртача, тухумсимон, учи тғемтоқ, қора, жуда сершира (тғслиқ етилганда 28-30% гача қанд тғепланади), пәести юпка, сал карсиллайди.

Тупи кучли ғсади. Гектардан ғсртача 180-25- ц мосил беради. Узуми янгилигида ейилади ва қуритилади, сифатли майиз беради. Оғтобда қуритилган «шигани» деб аталади.

Техник (винобоп) навлар

Алеатико. Ғсртапишар (авғуст-сентябр бошларида пишади). Келиб чиқиши Италиядан. Барги ғсртача, сал чғезиқ, уч бғслакли, ғсртача кертикли, яшил, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши ғсртача (200-220 г), цилиндрсимон, тијиз ва ғсртача тијиз. Лужуми ғсртача, думалок,

кизиш-төек көек, серсув, сөртача ширин, пөстининг қалинлиги сөртача, карсиллайди, бироз мускат үдди.

Тупи кучли өсади. Гектаридан сөртача 180-200 ц үосил беради. Узуми қайта ишланади, ундан асосан “Алеатико” номли вино тайёрланади.

Баян ширей. Кечпишар (сентябрда пишади). Келиб чиқиши Озарбайжондан. Оқ узум, Бананц, Рундвейс каби номлари үам бор. Барги йирик, төегарак, беш бөслакли, усти силлик, бироз төерли, яшил туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши сөртача ва катта (205-300 г), цилиндр-конуссимон, сөртача тијиз. Јужуми сөртача, думалок, сарјиш яшил, сершира, пөсти сөртача қалин, устида майда холлари бор.

Тупи кучли өсади. Гектаридан сөртача 25-35 т үосил беради. Узумдан асосан соф ва десерт винолар тайёрланади.

Кульджинский. Сөртапишар (август-сентябр бошларида пишади). Келиб чиқиши Хитойнинг шимолий-шарқий вилояти (Јулжа) дан. Барги сөртача, төегарак, беш бөслакли, оч яшил, јузи төерсимон, буришган, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши сөртача ва катта (250-300 г), конуссимон, қанотли, тијиз. Јужуми сөртача, думалок, баъзан сөзгарган шаклда, пушти ва оч яшил, сершира, нордонрок ширин, пөсти юпка.

Тупи сөртача өсади. Гектаридан сөртача 180-200 ц үосил беради. Узуми қайта ишланади, асосан вино тайёрлаш учун ишлатилади.

Майский черный. (Немецкий черный). Сөртапишар (августда пишади, сентябр сөрталарида төелик етилади). Келиб чиқиши Молдовадан. Барги сөртача, төегарак, уч бөслакли, төек яшил, орка томонида қалин наматсимон туклари бор. Гули икки жинсли. Узум боши сөртача (200-220 г), қанотли конуссимон, сөртача зич, баъзан зич. Јужуми сөртача, думалок, қора, усти мумјубор билан қопланган, сершира, пөсти қалин, мазаси оддий.

Тупи сөртача өсади. Гектаридан сөртача 200-250 ц үосил беради. Узумидан турли хил винолар тайёрланади.

Морастел. Сөртапишар (августда пишади). Келиб чиқиши Испаниядан. Друг, Карис деган номлари үам бор. Барги сөртача, сөртача кертикли, төек яшил, јуз томони бироз төерли, буришган, оркаси сийрак тукли. Гули икки жинсли. Узум боши сөртача (180-200 г), цилиндрсимон, қанотли, сөртача тијиз. Јужуми сөртача, думалок, төек яшил, усти мумјубор билан қопланган, сершира, этдор, пөсти сөртача қалин.

Тупи сөртача өсади. Гектаридан сөртача 200-220 ц үосил беради. Узумидан асосан “Езбекистон” маркали вино үамда Кагор виноси тайёрланади.

Мускат венгерский (Раздроб). Сөртапишар (августда пишади). Келиб чиқиши Венгриядан. Барги сөртача, төегарак, кам кертикли, беш бөслакли, төек яшил, силлик, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши

съртача (180-200 г), цилиндр-конуссимон, съртача тижиз. Лужуми съртача, думалоқ, хира яшил, мумјубор билан қопланган, пести қалин, сершира, карсиллайди, мускат џидли.

Тупи съртача сесади. Гектаридан съртача 180-200 ц џосил беради. Узумидан мускат џидли винолар тайёрланади.

Мускат розовый (Мускат красный). Сърта пишар (август охирлари-сентябр сарталарида пишади). Келиб чиқиши Франциядан. Барги съртача, тсегарак, уч-беш бсалакли, оч яшил, кам керткли, усти бироз тсэлқинсимон. Гули икки жинсли. Узум боши сартача ва кичикрок (150-160 г), цилиндр-конуссимон, ёки цилиндрсимон, кичик қанотли. Лужуми сартача, думалоқ, тсёқ қизил, мумјубор билан қопланган, сершира, пести юпка, мускат џидли, узум бошларида зич жойлашган.

Тупи сартача сесади. Гектаридан сартача 140-160 ц џосил беради. Узумидан юқори сифатли мускат џидли десерт виноси тайёрланади.

Мускат узбекистанский. Кечпишар (сентябр охирларида пишади). ВИРнинг Сърта Осие тажриба станциясида Каттаксърјон ва Мускат александрийский навларини чатиштириб етиштирилган (Негруль А.М., Журавель М.С.). Барги сартача, тсегарак, беш бсалакли, бироз керткли, оч яшил, усти тсёрсимон буришган, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши катта (550-650 г), конуссимон, ксеп шингилли, сартача зич. Лужуми йирик, тсескари тухумсимон, ксёкиш-сарик, серт, сершира, мускат џидли, пести қалин, карсиллайди.

Тупи кучли сесади. Гектаридан 350-450 ц гача џосил беради. Узуми асосан янгилгида истеъмол қилинади. Қуритилса хушбсёй майиз беради.

Сапери. Съртапишар (август-сентябр бошларида пишади). Келиб чиқиши Грузиядан. Барги йирик, тухумсимон ёки тсегарак, уч бсалакли, баъзан бутун ёки беш бсалакли, сарјиш яшил, юзи тсёрсимон-буришган. Гули икки жинсли сартача зич, банди мсерт, қизјиш. Лужуми сартача, овалсимон, қора, мумју-бор билан қопланган, сершира, бироз нордон, пести юпка, сувли.

Тупи кучли сесади. Гектаридан 120-150 ц гача џосил беради. Узумидан соф ва десерт винолар тайёрланади.

АДАБИЁТ

1. Аҳмедов Э., Саидаминава З. Ёзбекистон Республикаси. Т.: 1992.
2. Абдуқадиров А. Получение высоких урожаев крупноягодных сортов винограда на галечниковых почвах Наманганской области. «Вопросы интенсивной технологии возделывания плодовых пород и винограда», Т.: 1991.
3. Бузин Н.Л., Пелях М.А. Виноградарство Узбекистана, Т.: 1956.
4. Джавакянц Ю.М., Джавакянц Ж.Л., Алёхин К.К. Корневая система плодовых пород и винограда в Узбекистане. Т.: 1981.
5. Джавакянц Ю.М., Горбач В. Виноград Узбекистана. Т.: 2001.
6. Каталог сортов ампелографических коллекций СССР. Ялта, 1962.
7. Лазаревский М.А. Ампелография СССР, 1946.
8. Мирзаев А. Некоторые особенности агротехники винограда на богарных и условно-поливных землях Паркентского района Ташкентской области. Т.: 1971.
9. Мирзаев М., Темуров Ш. Мевачилик ва узумчилик. Т.: 1977.
10. Мирзаев М., Темуров Ш. Бой ва токзор агротехникаси. Т.: 1978.
11. Мирзаев М.М. Виноградарство предгорно-горной зоны Узбекистана. Т.: 1980.
12. Мерджаниан А.С. Виноградарство. М.: 1967.
13. Негруль А.М. Виноградарство. М.: 1956.
14. Негруль А.М. Виноградарство и виноделие. М.: 1968.
15. Пелях М.А. Справочник виноградаря. М.: 1971.
16. Плодоводство и виноградарство с основами интенсификации. Киев, 1984.
17. Рыбаков А.А., Острохова С.А., Мевачилик ва узумчилик. Т.: 1964.
18. Рыбаков А.А., Горбач В.И., Остроухова С.А., Цейтлин М.Г., Турсунов Т.Т. Ёзбекистон узумчилиги. Т.: 1969.
19. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Виноградарство. Т.: 1988.
20. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И., Морозова Г.С. Виноградарство. М.: 1987.
21. Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Матузок Н.В. Виноградарство. М.: 1998.
22. Турсунов Т., Темуров Ш. Шер ерларда ток эстириш. Т.: 1972.
23. Юсупов Х.С., Кац Я.Ф., Преображенский А.А., Журавель М.С. Ёзбекистон узумлари. Т.: 1960.
24. Ёзбекистон Республикаси мудудида экиш учун тавсия этилган кишлок хежалик экинлари Давлат Реестри. Т.: 2001.

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ	3
І ҚІСМ	
УМУМИЙ ТОКЧИЛИК	
1. УЗУМЧИЛИКНИНГ ХАЛҚ ХҲЖАЛИГИДАГИ АІАМИЯ-ТИ.	6
1.2. Ўзбекистон Республикасида узумчиликнинг қисқача тарихи, ҳозирги аҳволи ва ривожланиш истиқболлари.	8
1.3. Дунё тоқчилиги ҳақида қисқача маълумот.	12
2. ТОҚДОШЛАР (VITACEAE JUSS) ОИЛАСИ.	15
3. ТОҚ БИОЛОГИЯСИ.	21
3.1. Тоқнинг тузилиши ва ривожланиши.	23
3.1.1. Илдиз ва илдиз тизими.	23
3.1.2. Тоқнинг ер устки қисми (пояси).	31
3.1.3. Уруғқўчат ва маданий экма кучатларнинг ўсиши ва ривожланиши.	36
3.1.4. Тоқ новдасининг анатомик тузилиши.	38
3.1.5. Куртаклар.	42
3.1.6. Барг.	46
3.1.7. Тўпгул ва гуллар.	50
3.1.8. Узум боши, ғужуми, уруғи.	53
3.2. Тоқ ўсимлигининг маҳсулдорлиги.	57
4. ТОҚНИНГ ЙИЛЛИК (КИЧИК) РИВОЖЛАНИШ ДАВРИ.	58
4.1. Ўсув даври.	58
4.2. Тиним даври.	63
5. ТОҚНИНГ ТАШҚИ МУИТ ШАРОИТЛАРИ БИЛАН БОЛЛИҚЛИГИ.	64
5.1. Ёруғлик.	65
5.2. Иссиқлик.	66
5.3. Намлик.	68
5.4. Шамол ва дўл.	69

5.5.	Тупрок (эдафик) шароити.	69
------	-------------------------------	----

II ҚИСМ

ТОК АГРОТЕХНИКАСИ

6.	ТОКНИ КЎПАЙТИРИШ ВА КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ.	72
6.1.	Апробация.	73
6.2.	Омлавий селекция.	74
6.3.	Клон селекцияси.	74
6.4.	Навдор она тоқзорларни ташкил этиш, тоқ қаламчаларини тайёрлаш.	75
6.4.1.	Она тоқзор.	75
6.4.2.	Тоқ қаламчаларини тайёрлаш.	76
6.5.	Тоқ кўчатзорини ташкил этиш.	77
6.5.1.	Жой танлаш ва уни экишга тайёрлаш.	78
6.5.2.	Қаламчаларни экишга тайёрлаш.	78
6.5.3.	Қаламчаларни кильчёвкалаш.	78
6.5.4.	Қаламчаларни экиш ва парвариш қилиш.	79
6.5.5.	Тоқ кўчатларини иссиқхоналарда етиштириш.	80
6.5.6.	Яшил қаламчалардан кўчат етиштириш.	82
7.	ТОҚЗОР БАРПО ҚИЛИШ.	84
7.1.	Тоқзор учун ер танлаш.	84
7.2.	Ерни экишга тайёрлаш.	86
7.3.	Экишдан олдин ерга ишлов бериш.	87
7.4.	Тоқзор худудини ташкил қилиш.	87
7.5.	Нав танлаш ва уларни жойлаштириш.	90
7.6.	Узум навларини зоналар бўйича жойлаштириш.	91
7.7.	Тоқ экиш қалинлиги.	96
7.8.	Майдонни кўчат экиш учун бўлиш.	97
7.9.	Кўчатларни экишга тайёрлаш, экиш ва парвариш қилиш.	98
8.	ТОҚ ТУПЛАРИНИ ЎСТИРИШ УСУЛЛАРИ.	100
8.1.	Тоқни дарахтларда ўстириш.	101
8.2.	Тоқни ерда ўстириш.	102
8.3.	Тоқни ишқомда ўстириш.	103
8.4.	Тоқни тик симбагазли сёрларда ўстириш.	103
8.5.	Тоқни ҳиёбон усулида ўстириш.	105
8.6.	Тоқни баланд қия сўриларда ўстириш.	106
8.7.	Сўри қуриш.	107
9.	ТОҚ ТУПЛАРИНИ КЕСИШ ВА УЛАРГА ШАКЛ БЕРИШ.	109
9.1.	Тоқ тупларини кесиш.	110
9.1.1.	Тоқ кесиш қодалари.	117

9.1.2.	Ток кесиш вакти.	120
9.1.3.	Занг ва новдаларни боғлаш.	121
9.1.4.	Баҳорги совуқ ва дўлдан зарарланган ток тупларини кесиш.	122
9.2.	Ток тупларига шакл бериш.	123
9.2.1.	Шакл бериш хиллари.	124
9.3.	Ток тупларини галерея шаклида ва уй деворларида ўстириш.	134
10.	ТОК ЯШИЛ ҚИСМЛАРИ БИЛАН ОЛИБ БОРИЛАДИ-ГАН ИШЛАР.	137
10.1.	Хомток.	137
10.2.	Новдалар учини чилпиш.	139
10.3.	Барг қўлтиғидан чиққан (бачки) новдаларни тарбиялаш ва уларни олиб ташлаш.	140
10.4.	Яшил новдаларни боғлаш.	141
10.5.	Ток тупларини сунғий ва қешимча чанглаш.	141
10.6.	Узум бошлари ва гужумларини сийраклаштириш.	142
10.7.	Новдаларни ҳалқалаш.	142
10.8.	Новдаларни чеканка қилиш.	143
10.9.	Ток баргларини сийраклаштириш (пахтабарг).	143
11.	144
	ЎСТИРУВЧИ МОДДАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ.	
11.1.	Узумчиликда қўлланиладиган асосий ўстирувчи моддалар. ...	145
12.	ТОҚЗОР ТУПРОҒИНИ САҚЛАШ ВА УНГА ИШЛОВ БЕРИШ.	148
12.1.	Тоқзор тупроғини сақлаш.	149
12.2.	Тоқзор тупроғига ишлов бериш.	149
12.3.	Ток тупларини қўмиш ва очиш.	151
12.4.	Бегона ўтларга қарши курашиш.	152
13.	ТОҚЗОРНИ ЎЖИТЛАШ.	154
13.1.	Асосий озик моддаларнинг аҳамияти.	155
13.2.	Ўжитлар ва уларни тавсифи.	156
13.3.	Ўжитлаш тизими.	157
14.	ТОҚЗОРНИ СУЎЗОРИШ.	160
14.1.	Сувнинг ток ҳаётидаги роли.	161
14.2.	Суғориш усуллари.	162
15.	ТОҶЛИ ВА ТОҶ ОЛДИ ЗОНАЛАРИДА ТОҚЧИЛИК.	167
16.	СИЗОТ СУВЛАР ЯҚИН, ШЎРЛАНГАН ВА ТОШ-ШАҶАЛЛИ ЕРЛАРДА ТОҚ ЎСТИРИШ.	170
17.	ЎЗУМ ЮСИЛИНИ ТЕРИШ, ТАШИШ ВА САҚЛАШ.	174
17.1.	Ҳосилни олдиндан аниқлаш.	174
17.2.	Ҳосилни териш.	175

17.3.	Узумни сақлаш.	177
-------	---------------------	-----

III ҚИСМ
ХУСУСИЙ ТОКЧИЛИК

1.	ХЎРАКИ УЗУМ НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ.	180
1.2.	Хўраки узум навларини етиштириш технологияси.	184
1.3.	Ҳосилни ташиш ва сақлаш.	186
2.	УЗУМНИ ҚУРИТИШ.	186
2.1.	Узумни қуритиш усуллари.	187

IV ҚИСМ

ТОК СЕЛЕКЦИЯСИ ВА АМПЕЛОГРАФИЯ

1.	ТОК СЕЛЕКЦИЯСИ.	190
1.1.	Узумнинг абориген (маҷаллий) навларини ўрганиш.	191
1.2.	Дурагайлаш.	192
1.3.	Совуққа чидамли узум навларини яратиш.	194
1.4.	Эртапишар узум навларини яратиш.	195
1.5.	Уругсиз узум навларини яратиш.	196
1.6.	Клон ва фитосанитария селекцияси.	197
1.7.	Мутагенез.	200
1.8.	Интродукция.	201
	АМПЕЛОГРАФИЯ.	202
	Районлаштирилган узум навлари.	206
	Адабиётлар.	214

ШУКУР ТЕМУРОВ

УЗУМЧИЛИК

«ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЯСИ»
Давлат илмий нашриёти-Тошкент-2002

Муҳаррир *М.Раззоқов*

Техник муҳаррир *Д.Исломов*

2002 йил 14 мартда босишга рухсат этилди. Бичими 60x84 ¹/₁₆.
«Таймс» нарфида терилди. Офсет босма усулида чоп этилди. Шартли босма
табожи 12,5. Нашр босма табожи 12,5. 1000 нусха. Буюртма №46

Баъоси шартнома асосида.

«Ўзбекистон миллий энциклопедияси» нашриёти, 700129,
Тошкент, Навоий кўчаси, 30-уй.

ТошДАУ нашр-таъририяти бўлимининг «РИЗОГРАФ» аппаратида
чоп этилди. 700140, Тошкент шаҳри, Университет кўчаси, 1-уй.

