

100 китоб тўплами

# ЦИТРУС МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР ЕТИШТИРИШ

67-китоб





## **Қишлоқ хўжалигини илмий асосда йўлга қўймас эканмиз, соҳада ривожланиш бўлмайди.**

**Ш. МИРЗИЁЕВ.**

### **Ҳурматли деҳқонлар, чорвадорлар, тадбиркорлар!**

Жаҳон миқёсида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда аграр соҳанинг ўрни ва аҳамияти кундан-кунга ошиб бормоқда. Жумладан, мамлакатимизда ҳам мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш, ҳосилдорлик ва манфаатдорликни янада ошириш, соҳага илм-фан ютуқлари ҳамда замонавий ёндашувларни жорий этиш долзарб масаладир.

Муҳтарам Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2020 йил 29 декабрь куни Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномасида, камбағалликни қисқартириш ва қишлоқ аҳолиси даромадларини кўпайтиришда энг тез натижа берадиган омил бу – қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик ва самарадорликни кескин ошириш эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтдилар.

Бу жараёнда ҳар гектар ердан олинадиган даромадни ҳозирги ўртача 2 минг доллардан камида 5 минг долларгача етказиш устувор вазифа қилиб қўйилди ва қишлоқ хўжалигига энг илғор технологиялар, сувни тежайдиган ва биотехнологияларни, уруғчилик, илм-фан ва инновациялар соҳасидаги ютуқларни кенг жорий этишимиз лозимлиги белгилаб берилди.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун нафақат молиявий, балки ижтимоий лойиҳалар билан ҳам аграр соҳага сармоя киритишга эътибор қаратмоқда.

Жумладан, ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлари билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун дастлабки босқичда ушбу 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди.

Тўпланда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинларини асосий ҳамда такрорий экиш муддатида етиштириш, иссиқхоналарда маҳсулот ишлаб чиқариш, ғаллачилик, дон ва дуккакли экинлар, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар берилган.

Ушбу лойиҳани келажакда тажрибали деҳқон ва фермерларимиз, чорвадор ва ветеринарларимиз, аграр соҳа вакиллари ва бошқа китобхонларимиз фикр-мулоҳазалари ҳамда таклифлари асосида янада такомиллаштираемиз.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТҚУЛОВ,**  
**“Агробанк” АТБ бошқарув раиси.**

УЎК 634.31/.34

КБК 42.8

Ц 75

**Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчи:** “Агробанк” АТБ

**Тузувчи:**

Ж.Б. Агзамходжаев – Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти илмий ходими.

**Тақризчилар:**

А.С. Рустамов – Қишлоқ хўжалиги вазирлиги хузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази бўлим бошлиғи, қ.х.ф.н. катта илмий ходим.

М.М. Якубов – Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Мевали экинлар агротехникаси ва интенсив боғдорчилик бўлими бошлиғи қ.х.ф.н., доцент.

**Лойиҳа иштирокчилари:** У.Ф. Файзуллаев, М.С. Ҳайитбоев

**Муҳаррир:**

Т. Долиев – “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали бош муҳаррири.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр эттирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Ижтимоий лойиҳалар билан аграр соҳага сармоя киритиш доирасида “Агробанк” АТБ томонидан 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди. Тўпланда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид ривожланган давлатлар ва юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар қамраб олинган.

Тўплам мазкур йўналишдаги биринчи нашр бўлиб, келгусида ушбу лойиҳани давом эттириш мақсадида билдирилган фикр-мулоҳазалар ва таклифлар асосида янада бойитиб бориш кўзда тутилган.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

**Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ туҳфасидир**

© “Агробанк” АТБ – 2021

© Нашриёт уйи “Тасвир” – 2021

© “Colorpack” МЧЖ – 2021

ISBN 978-9943-7172-3-7

## МУНДАРИЖА

Кириш .....	7
Цитрус мевали ўсимликлар таснифи .....	9
Цитрус меваларининг аҳамияти ва фойдали хусусиятлари .....	19
Биологик хусусиятлари .....	24
Цитрус мевали ўсимликлар навларининг тавсифи .....	38
Республикада кенг ривожланган Лимон Citrus.limon навларининг тавсифи .....	40
Цитрус мевали ўсимлик кўчатини етиштириш .....	56
Цитрус мевали ўсимликлар етиштириладиган ҳимояланган жойларнинг турлари .....	69
Лимон ўсимлигини парваришлаш .....	78
Зараркунанда ва касалликлар ҳимоя чоралари .....	93
Озуқа моддаларининг етишмаслиги .....	103
Лимон меваларини сақлаш ва қайта ишлаш .....	105
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати .....	110



## ■ | КИРИШ

Ўзбекистон Республикасининг тараққиёти ҳамда аҳоли сонининг тобора ортиб бориши билан озиқ-овқат, хусусан меваларга ва уни қайта ишлаб тайёрланган маҳсулотлар, уларнинг тури ва сифатига бўлган талаби ҳам ортиб бормоқда. Айниқса, цитрус мевалар ва уларнинг қайта ишланган маҳсулотларига бўлган талаб бошқа барча мевали экинлар орасида машҳурлиги жиҳатидан биринчи ўринда туради, десак муболаға бўлмайди.

Бинобарин, янги цитрус мевалари ва ундан тайёрланган бетакрор шарбатлар кўпгина хорижий мамлакатлар аҳолисининг кундалик озиқ-овқат маҳсулотларидан бирига айланиб улгурган. Цитрус меваларнинг бу қадар кенг ва қадрли ҳолатда тарқалиши уларнинг беқиёс таъми, витаминга бойлиги, хушбўй ҳиди, қайта ишлаш, сақлаш ва ташишга яроқлилиги, етиштириш ва кўпайтиришнинг у қадар мураккаб эмаслиги ва шу каби қатор афзалликлари билан боғлиқ.

Сўнги йилларда Ўзбекистонда ҳам цитрус мевалар ва уларнинг иккиламчи маҳсулотларига (шарбат, мармелад, цукат, эфир мойлари ва ҳ.к.) бўлган талаб анча ортди. Бунга боғлиқ равишда лимон экинини республикаимиз шароитида етиштиришга ёндашув ҳам тубдан ўзгарди.

Бинобарин, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 19 февралдаги ПҚ-4610-сон “Лимончилик тармоғини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ҳамда 2018 йил 6 мартдаги ПҚ-3586-сон “Ўзбекистон Республикасида лимончилик соҳасини янада

ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2009 йил 24 декабрдаги “Ўзбекистонда субтропик экинларни етиштиришни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 03-30-68-сон қарори қабул қилиниб, мамлакатимизда субтропик экинлар, хусусан цитрус мевалар майдонини янада кенгайтириш, мавжуд майдонлар ҳолатини тубдан яхшилаш, уларни кўпайтириш ва етиштириш тартибларини илмий асосда ташкил этиш вазифалари белгиланган.

Цитрус мевали экинларнинг дунё бўйича қарийб 30 дан ортиқ турлари бўлишига қарамай, улар орасида тахминан 10 га яқини саноат аҳамиятига эга. Шулар орасида Ўзбекистонда асосан лимон, камроқ майдонларда мандарин ва апельсин етиштирилади. Шу билан бирга, республикада ҳимояланган жойларда лимонни етиштириш учун ҳам кенг имкониятлар мавжуд.

Умуман олганда, республикаимизда цитрус мевалар етиштириладиган иссиқхоналар, ресурстежамкор хандақлар майдонини кенгайтириш, мавжуд лимонзорларда агротехника ва меҳнатни тўғри ташкил этиш орқали улардан самарали фойдаланиш юқори иқтисодий даромад гаровидир.

Мазкур қўлланма цитрус экинлари тўғрисида бўлиб, унинг биологик хусусиятлари, етиштириш технологияси ҳамда меваларни сақлаш ва қайта ишлаш бўйича маълумотлар берилган. Қўлланма цитрус етиштирувчи хўжаликлари раҳбар ва ходимлари, фермер ва деҳқонлар, шунингдек, томорқа ер эгаларига қимматли манба бўлиб хизмат қилади.



## ■ ЦИТРУС ЎСИМЛИКЛАР ТАСНИФИ

Цитрус экинлар *Rutaceae* оиласига кирувчи *Aurantioideae* (норанжа) кенжа турига мансуб ўсимликлардир. *Citrus* авлодининг табиий ареали жануби-шарқий Осиёнинг жуда кенг тропик ва субтропик ҳудудларини қамраб олади. Цитрус ўсимликларнинг келиб чиқиши мураккаб ҳисобланади. Қадимий цитрус турлари спонтан дурагайланиш йўли билан келиб чиққан бўлиши мумкин. Цитрус ўсимликларини минг йиллардан буён етиштириб келиш мобайнида амалга ошган соматик мутация, нуцелляр эмбриония, табиий ва сунъий танлаш ҳам муҳим ҳисобланади.

Цитрус экинлар шакллари ва гуруҳларининг энг аҳамиятли ривожланиши Хитойда эмас, балки Ҳиндистонда кечадди. Бироқ, янги турларнинг шаклланиши иккала мамлакатда ҳам ўз жойига эга бўлиб, бу ерларда улар нафақат ёввойи цитрусзорларда, балки маданий экинлар орасида ҳам кузатилади. Цитрус экинлар келиб чиққан энг асосий марказ Шимолий Ҳиндистон ва Шимолий Бирмада жойлашган.



Айнан шу ерда *Citrus* авлодига мансуб ёввойи турларнинг энг кўп қисми учрайди: *C. macroptera* Montr.; *C. latipes* (Hook et Thom.) Tan., *C. aurantifolia* (Christ) Sw., *C. medica* L. (Ғарбга томон Панжобгача чўзилган); *C. grandis* Osb., *C. aurantium* L., *C. sinensis* Osb. ва бошқалар (Ҳимолайда). Ҳимолайнинг ғарбида Панжобгача *C. Limon* Burm., *C. limetta* Risso, *C. jambhiri*-нинг ёввойи шакллари учрайди. Ҳиндистоннинг Ассам шати ширин ва нордон апельсин, цитрон ва лимоннинг айрим турларига ватан ҳисобланади.

Олимларнинг фикрига кўра ҳозирги цитрусларнинг ватани Ҳимолайнинг жанубий қияликлари, Жанубий Хитой ва Ҳиндихитой ҳисобланади. Жануби-Ғарбий Осиёдан цитруслар ғарбга тарқалган. Бунда буюк Ипак йўли ҳам катта роль ўйнаган бўлиши, мумкин. Грузияга лимон Хитой ва Ҳиндистондан бевосита савдо алоқалари туфайли кириб келган. Европада улар XI асрда пайдо бўлган. Бунда айниқса, нордон апельсин (бигарадия, норанжа) машҳур бўла бошлаган.

Шундай қилиб, *Citrus* авлоди асосан материкдан келиб чиққан ва шаклланган, фақатгина айрим хўжалик аҳамиятига эга бўлмаган турлар Индонезия ва Тинч океани оролларида ҳосил бўлган. Цитрус экинлар асосий турларининг бирортаси ҳам ёввойи кўринишда топилмаган, шу боис цитрусларнинг келиб чиқиш марказларини аниқ белгилаш қийинчиликлар туғдиради. Бу ҳолат нордон ва ширин апельсин, мандарин ва лимонга тааллуқлидир. Уларнинг энг яхшилари инсон томонидан танлаб олиниб, маданий боғларда ўстирилган.

Улар ичидан қуйидаги турлар маданий ҳолда кенг тарқалган: апельсин – *C. sinensis* Osb., мандарин – *C. reticulata* Blanco, лимон – *C. limon* Osb., цитрон – *C. medica* L., лайм – *C. aurantifolia* Sw., грейпфрут – *C. paradisi* Macf., помпельмус

(шеддок) – *C. grandis* Osb. ва бошқа хўжалик учун аҳамиятли турлар. Вакиллари бошқа оилаларида учрамайдиган ўзига хос, резаворсимон мева тугади, шунинг учун уларни махсус ном билан, яъни геспередум деб юритилади, пўстли ёки қалин мева қатли ва мева этли бўлади. Улар меваси барглари-нинг ички деворларида серсув ўсимликлар шаклида ҳосил бўлади. Цитрус экинлар 33 та ботаник авлодни ўз ичига олган бўлиб, улар ичида учтаси хўжалик ва амалий аҳамиятга эга – *Fortunella*, *Poncirus* ва *Citrus*. Булар орасида *Poncirus* кичик дарахт, қўлтиқ тиканлар ва тўкилувчи учталиқ баргга эга. Мевалари майда, истеъмол қилинмайди, сарғиш-яшил. *Citrus* авлодига мансуб турлар билан эркин чангланади. *Poncirus* билан дурагайлар жуда кўп, улар орасида цитранж, цитрандарин ва бошқалар жуда машхур. Одатда улар стерил, аммо яхши пайвандтаг бўла олади.

**Лимон** – бўйи 3-5 метрга етадиган доим яшил кичик дарахт. Шох-шаббаси ёйиқ, новдалари эгилувчан, кўпинча тиканли бўлади. Ёш новдаларининг учи баргли бўлиб, қирмизи рангда. Барглари қалин, ялтироқ, оч яшил, чўзиқ тухумсимон ёки учи ўткир эллипссимон, баъзан учи юмшоқ, чети майда тишчали ёки дўмбоқчали. Барг банди қанотчали ёки қанотчасиз. Барглари ўзига хос ҳидли бўлади.

Гуллари анча йирик бўлиб, якка-якка ёки барглар қўлтиғида, новдалар учида кичик шингил ҳосил қилади. Тож баргларнинг орқа томони оч қирмизи, ички томони оқ овал шаклда, қайрилган бўлади. Гулкосаси туташ баргли, чети бир оз тишчали.

Гултожининг барглари 4-8 та. Чангдони 20-30 та, бир неча боғ бўлиб қўшилиб ўсади. Тугунчаси ширасимон (юмалоқ) ёки бочкасимон. Устунчаси йўғон бўлиб, кейинчалик тўкилиб кетади. Уруғдониди ривожланмаган гуллари ҳам бўлади.



*А-новда, барг, гул, мева тугунчаси, 1- гул,  
2- чангдони, уруғдони, 3-уруғдонни бўйига кесилгани, 4-чангдони,  
5- уруғдоннинг энига кесилгани, 6-уруғи, 7-меvasи*

Меваси овал ёки тухумсимон шаклда бўлиб, учида ўзига хос сўрғичсимон ўсиғи бор, пўсти альбедо ҳисобига ўртача қалин ёки юпқа, юзаси силлиқ ёки бўртиб чиққан мой безлари бўлганлигидан ғадир-будур, бир оз тахир, ўзига хос ҳидли бўлади. Эти жуда нордон, серсув, оч яшил-сарик, майда донатор, 8-10 паллали. Уруғи бўлиқ, ўртача йирик, силлиқ, эти кўпинча уруғсиз, эндосперимсиз, муртаги 1-3 та бўлади. Лимоннинг ёввойи ҳолдагиси номаълум.

Лимоннинг бошқа турдаги цитрус мевалар билан чаштирилган ҳар хил дурагайлари бор: ломонанжи (лимон X апельсин) – мейер лимони, лимонайм (лимон X лайм), лимондарин (лимон X мандарин)лар қизил, оқ лимонлардир.

Лимон дарахтининг тузилиши, катта-кичиклиги, барглари, мевасининг шакли, йирик-майдалиги ва бошқа белги-хусусиятларига кўра бир-биридан фарқ қиладиган жуда кўп формалари бор; ҳақиқий лимон билан бошқа цитрус мевалар тури ўртасида оралиқ формалар ҳам бор.

**Ширин апельсин** – бўйи 5-12 метрга, баъзан 20 метргача етадиган дарахт; пакана (карлик) бўйлик гуруҳидаги апельсинларни бўйи 4-5 метргача бўлади, шох-шаббаси юмалоқ ёки пирамидасимон, сербарг шохлари тик ўсади, барглари қўлтиғидан кўпинча ҳар хил узунликдаги тиканлари бўлади. Ёш новдалари ва барглари оч яшил рангда.

Барглари йирик, қалин, ялтироқ, туксиз, тухумсимон шаклда, учи ўткир, асоси юмалоқ, чети текис ёки юқориси майда тишчали бўлади.

Гули ўртача йирик, гултожи оқ, барг қўлтиғидан чиқади, якка-якка ёки кичик қалқонча шаклида. Чангдони 20-25 та. Айрим навлари гулининг чангги бўлмайди. Тугунчаси юмшоқ, кейинчалик тушиб кетадиган ингичка устунчаси бор, 10-13 та уяли.

Меваси юмалоқ, ясси ёки овал шаклда, йирик-майда (ҳар хил катталиқда) бўлади, айрим навлари мевасининг учида киндикча шаклидаги ўсиғи бор. Пўсти одатда силлиқ, қалин, аччиқ эмас, оч-тўқ сариқ, жуда кўп хушбўй мой безчалари бўлиб, улар пўстининг бўртиб чиққан жойлари остида жойлашган, этидан ажралиши қийин. Айрим навларида альбедо (мезокарпий) жуда қалин бўлади. Меваси 10-13 паллали. Эти тиғиз, серсув, баъзан рангли, нордон ширин. Уруғи понасимон – тухумсимон шаклда, ичи оқ, муртаги кўп бўлади. Айрим навлари уруғсиз ёки кам уруғли бўлади.

Апельсиннинг 300 га яқин нави бўлиб, улар 3 та асосий гуруҳларга бирлаштирилади:

1. Оддий апельсин. Меваси йирик-майда (5X5 см), эти оч сариқ, аччиқ-чучук, кўп уруғли. Серҳосил, камдан-кам ҳолда уруғсиз навлари учрайди.

Киндикли (ўсиқчали) апельсин мевасининг йириклиги (500-600 граммгача) билан ажралиб туради, одатда, 200-250 грамм атрофида бўлади. Мевасининг учида сўрғичсимон ўсиқ бўлиб, унинг ичида бошланғич мева жойлашади, у баъзан пўстидаги кичик тешик (киндик) орқали кўриниб туради.

2. “Корольки” апельсинининг меваси етилганда эти ва суви тўқ қизил (қирмизи) рангга киради. Меваси ўртача йирик, жуда сифатли, ниҳоятда мазали, ўртача ва кеч муддатларда етилади.

Апельсиннинг юқорида таърифлаб ўтилган навлари билан бир қаторида хилма-хил дурагай формалари: тангори (ширин апельсин X мандарин), цитранж (ширин апельсин X трафилиат), климинтин (ширин апельсин X бигарадия), цитранкват (цинтранж X кумкватнинг мураккаб дурагайи) ва бошқалар бор.

**Бигарадия** – нордон апельсин, яъни померенец. Дарахтининг бўйи 10 метргача етади, сербарг бўлади. Ёш новдалари 5-8 сантиметр узунликда, тиканли, барг банди кенг қанотли.

Гули хушбўй, йирик, икки жинсли, функционал эркак гуллари ҳам учраб туради. Меваси юмалоқ, икки томони бир оз ботиқ, пўсти қалин, тўқ сариқ бўлиб, қизғиш рангда товланади, юзаси ғадир-будир. Мой безлари пўстлоқ чуқурчалари остида жойлашган. Меваси 10-12 паллага ажралади. Эти жуда нордон. Пишганда пўчоғи этидан ажралади, меваси ичида бўшлиқ ҳосил бўлади, уруғи кўп.

Кўп мамлакатларда бигарадия асосий пайвандтаг ҳисобланади, гаммоз, мальсекко касалликларига чидамли, лекин тез чирийди.



**Мандарин** ниҳоятда полиморф ва полиген тур бўлиб, у кўпгина помологик гуруҳларни ўзига бирлаштиради, бироқ айрим ботаниклар уларни алоҳида-алоҳида турга ажратадилар. Мандаринни систематикаси ҳали ҳам мунозаралигича қолмоқда.

Мандариннинг 7 та асосий помологик гуруҳи мавжуд:

1. Уншу мандарин – асосан ана шу гуруҳга мансуб навлар экилади.

2. Благородний мандарин – (Ҳиндистон-Хитой-Малайзия гуруҳи) меваси энг йирик, пўсти билан ейилади, эти жуда мазали бўлади. Сиам (Сиам қироли, Кинг), Куненбо (Уватимикан), Тсао-цзе навлари ана шу гуруҳга киради.

3. Сухойкан, Хитой-Ўрта Ер денгиз гуруҳи; яъни Италия мандарини ушбу гуруҳга киради.

4. Танжирин – меваси тўқ сариқ, уншуниқидан анча ширин бўлган Хитой навларидир.

5. Сунтра-понкана – меваси сифатли бўлган Хитой-Ҳинд навлари гуруҳи бўлиб, унга Понкан, Сунтара, Батангас навлари киради.





6. Майда мевали мандаринларга – меваси нордон (Шиво-микан) ва жуда ширин (Кишиу, Мукакукишиу) Хитой-Япон навлари киради.

7. Дурагай формаларни ўз ичига олган бошқа барча навлар: каламандин (манدارин билан кинкан дурагай), рангпур (манدارин билан лайм дурагайи).

**Грейпфрут.** Бўйи 6-7 метрли дарахт бўлиб, шох-шаббаси юмалоқ ёки конуссимон, сербарг, ёш новдалари туксиз ёки кам тукли. Барглари йирик, тухумсимон, асосан кенг юмалоқлашган, барг банди тескари тухумсимон, кенг қанотчали. Меваси йирик, диаметри 9-13 см, юмалоқ ёки ботиқ юмалоқ. Пўсти сариқ рангда, баъзан тўқ сариқ товланади, қалинлиги 1,0-1,5 см, эти оч рангда, серсув, донадор, таъми ширин-аччиқ бўлиб, ўзига хос тахирроқдир, уруғи йирик, кўп муртакли. Ёввойи ҳолдаги грейпфрут топилмаган.

Цитрус ўсимликлар деҳқончилик бошланиши билан экила бошлаган. Уларнинг маданий формалари келиб чиққан асосий жойлар Шимоли-Шарқий Ҳиндистон (Ассот) ва Ши-



молий Бирмадир. Бу ерларда цитрус авлодларининг энг кўп вакиллари ёввойи ҳолда ўсади.

Қайта-қайта чанглантиришлар ва ўсимликларнинг ўзгарувчанлиги, кўп йиллар давомидаги сунъий танлаш натижасида маданий цитрус ўсимликларнинг ниҳоятда такомиллашган прототиплари яратилди.

Цитрус ўсимликлар Жануби-Шарқий Осиёда ва унга ёндош зоналарда секин-аста субтропик ва тропик иқлимли бошқа мамлакатларда тарқалган.

Ўрта Ер денгизбўйи мамлакатларида цитрус меваларининг иккинчи маркази пайдо бўлади, бутун дунё цитрус мевачилигининг ҳозирги ҳолатига ана шу марказнинг таъсири бор. Италияда цитрус мевалар етиштиришга алоҳида аҳамият берилади. Бу ерда цитрус ўсимликлар биринчи марта қадимги Рим империяси даврида пайдо бўлган. Асосан лимон ва корольки апельсин етиштирилар эди. Кейинроқ, цитрус мевачилиги Испанияда кенг ривож топди. У ерда асосан апельсин етиштирилар эди. XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб, цитрус мевачилиги Шимолий Америка, Австралия, кейинроқ Бразилия, Антиль ороллари, Ҳиндистон ва бошқа мамлакатларда жадал ривожлана бошлайди. Япониянинг цитрус мевачилигида Уншиу дейиладиган уруғсиз мандарини асосий ўрин эгаллайди.

Цитрус ўсимликлар (помиранец ва апельсин) эрамизнинг илк асрларида энг аввало Закавказьеда пайдо бўлган. Кейинроқ мандарин ва лимон ўстирила бошланган. Ўзбекистонда цитрус ўсимликлар яқин вақтдан бошлаб экиладиган бўлди. Ўзбекистонга цитрус ўсимликлар XX асрнинг иккинчи ярмида олиб келиниб, совуққа чидамсиз бўлганлиги боис улар иссиқхоналарда ҳамда хандақларда ўстирилиб, парвариш қилина бошланди.

Ҳозирги кунда **лимоннинг**: “Мейер”, “Ўзбекистон тўнғичи”, “Ўзбекистон ҳосилдори”, “Академик М.Мирзаев”, “Вилла Франка”, “Миснский” навлари; **апельсиннинг**: “Гамлин”, “Вашингтон Навел”, “Гладкакорий”, “Королёк грушавидний” “29-221” дурагайи; **мандариннинг**: “Клементин”, “Кавано Васэ”, “Миагава Васэ”, “Химера”, “Окицу Васэ”, “Понкан”; **грейпфрутнинг**: “Дункан”; **помпельмуснинг**: “Кабаянш микан”, “Шедок” ва бошқа цитрус ўсимликларининг коллекцияси мавжуд. Ушбу коллекция асос қилиб олиниб, улардан янги дурагайлар яратиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Натижада лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут ва помпельмуснинг дурагайлари орасидан эрта ҳосилга кирадиган, серҳосил, муттасил мўл мева берадиган, меваси мазали истиқболли шакллар ажратиб олинди.

## ■ ЦИТРУС МЕВАЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ ВА ФОЙДАЛИ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ёқимли ва кучли ҳид уйғунлашган юқори таъм сифатлари билан бир қаторда лимон меваларида инсон организмнинг нормал ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган кўп миқдордаги витаминлар ва бошқа қимматли органик бирикмалар мавжуд.

Мева шарбати ва пўсти таркибидаги витаминлар юқори барқарорликка эга бўлиб, уларнинг миқдори меваларни узоқ сақлашда, цитрус шарбатларини ажратиб олиш ва пастеризация қилишда деярли камаймайди. Лимон меваларида антицингавий витамин С (100 г шарбатда 80-85 мг миқдорда), шунингдек, А ва В витаминлари мавжуддир. 1938 йилда лимон меваларида қон қуйилишининг олдини олув-

чи ва юқори қон босимини туширувчи хусусиятга эга бўлган Р витамини топилган. Аниқланишича, лимон меваларини истеъмол қилиш цинганинг олдини олиши ва цингавий касалликларни муваффақиятли даволаши билан бир қаторда ангина касалликларининг тезроқ тузалиши, яраларнинг битиши ва суюқларнинг бирикиб кетишини таъминлайди. Бундан ташқари, лимон шарбатида қарийб 4-7% гача борувчи лимон кислотаси организмдаги туз ва оҳак қолдиқларини эритиши, шунингдек, буйрак ва жигарда тош ҳосил бўлиши ҳамда артериосклерознинг олдини олади. Таркибида 60-70 мг% С витамини ва 2% гача лимон кислотаси бўлган апельсин мевалари ҳам шифобахш ва парҳез аҳамиятга эгадир. Юқори миқдордаги қанд (7-8%) ва ажойиб таъм сифатлари эса бошқа барча мевалар орасида унинг биринчи ўринни эгаллашига хизмат қилади.

Таркибидаги витаминлар ва лимон кислотаси миқдорида кўра грейпфрут мевалари апельсин меваларига яқин туради. Бундан ташқари аниқланганки, грейпфрут мевалари истеъмол қилинганда иштаҳа очилади, овқат ҳазм бўлиши яхшиланади, мева шарбати таркибидаги нарингин эса инсон организми томонидан ишлаб чиқариладиган сут кислотасини нейтраллайди, чарчоқнинг тез чиқишини таъминлайди ва энергияни тиклайди.

Лимон, апельсин ва грейпфрут мевалари тўғри сақланганда олти ойгача сақланиши мумкин, улар узоқ масофаларга ташишга ҳам яхши бардош бера олади. Таркибида 35-40 мг% С витамини, 4% гача қанд ва 1% лимон кислотаси бўлган мандарин мевалари ёқимли, тетиклантирувчи таъмга эга ҳисобланади. Улар 3-4 ойгача яхши сақланади.

Цитрус мевалар янгилигида истеъмол қилиниши билан бир қаторда, қайта ишлаш саноатида мураббо, жем, цукат-

лар ва юқори қимматли витаминлаштирилган шарбатлар тайёрлаш учун, шунингдек, лимонад ва қандолат ишлаб чиқаришларда кенг фойдаланилади. Цитрусларнинг гуллари, пўсти ва баргларидан қимматли эфир мойлари олинади. Цитрус дарахтлари тўғри парвариш қилинганда ҳар йили юқори ҳосил беради ва узоқ умр кўради.

**Лимон** – энг қимматли шифобахш ва тетиклаштирувчи мева ҳисобланади. Унинг эти таркибида 2% га яқин қанд, 6-8% турли кислоталар (асосан лимон кислотаси), 1% дан кўпроқ пектин моддалари, 0,5% га яқин ҳар хил минерал тузлар, 60-90 мг% С витамини, маълум миқдорда А, В1, В2, РР витаминлар бўлади. Лимон узоқ сақланганда ва қайта ишланганда ҳам таркибидаги витаминлар яхши сақланади, бу унинг қимматли хусусиятидир.

Турли юрак-қон томир касалликларида, цинга, сил, ангина-ни даволашда, организмда моддалар алмашинуви бузилганда, бод касаллигини даволашда лимон истеъмол қилиш тавсия



этилади. PP группа витаминлар қон босимининг пасайишига ёрдам беради ва мияга қон қуйилишининг олдини олади.

Лимон қандолат ва концерва санотида ҳам кўп ишла-тилади. Унинг турли қисмлардан ажратиб олиндиған эфир мойлари парфюмерия саноатида ва медицинада қўланилади. Ҳар хил қандолатчилик маҳсулотлари ва ичимликлар (ай-ниқса, лимонад) тайёрлашда ҳам лимондан фойдаланади.

**Апельсин**нинг серсув, хушбўй, қимматбаҳо мевалари бутун дунёга машхур. Шунинг учун у бошқа цитрус мевалар орасида ҳақли равишда биринчи ўринни эгаллайди. Апельсин меваси турли катталиқда бўлиб, айрим навларида унинг диаметри 8 сантиметрга етади, вазни 200-250 г дан ортиқ келади. Апельсин мевасининг таркибида 6-10% қанд, 1,0-1,4% турли кислоталар, 1% гача пектин моддалари, 60-100 мг% С витамини, маълум миқдорда А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, PP витаминлар бўлади. Пўсти қалин ва шарбати кислотали бўлганлигидан таркибидаги витаминлар яхши сақланади.

Одатда апельсин янгилигида истеъмол қилинади ёки ундан табиий ичимлик (шарбат) таёрланади. Меваларидан пектин моддалар, эфир мойлари олинади, мураббо пиширилади, мармелад ва концентратлар тайёрланади.

**Мандарин** цитрус мевалари ўсимликлари орасида кўп тарқалган. Мевалари дисерт сифатида жуда машхур бўлиб, асосан янгилигида истеъмол қилинади. Уларнинг йирик-майдалиги, шакли, ранги ва таъми ҳар хил бўлади. Мандарин мевасининг таркибида 7-9% қанд сақлайдиган ва кислотаси кам, 0,8-1,0% турли кислоталар, 0,6-0,8% гача пектин моддалари, 30-60 мг% С витамини, маълум миқдорда А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, PP витаминлар бўлади.

Апельсин ва мандарин мевалари таркибида лимонни-кига қараганда витаминлар ва лимон кислоталар миқдо-

ри камроқ, қанд анча кўп, кислоталиги паст бўлади; мазаси жуда ширин ва хушбўй бўлганлиги учун апельсин ва мандарин жуда севиб истеъмол қилинади. Умуман эса мандарин таъм сифатларига кўра апельсиндан кейин туради.

**Грейпфрут** эти аччиқ-чучуклиги ва тахирроқлиги билан бошқа цитрус мевалардан фарқ қилади. Меваси таркибида 5-10% қанд, 1,0-2,5% органик кислоталар, 35-50 мг% С витамини, маълум миқдорда А ва Е витаминлар бўлади.

Грейпфрут мевалари янгилигида ва шарбат (сок) ҳолида истеъмол қилинади. Организмни мустаҳкамловчи шифобахш дори сифатида ишлатилади, ҳазм қилиш органлари ишига ёрдам беради, қон босимини пасайтиради, ортиқча семириб кетишга йўл қўймайди. Доим яшил цитрус ўсимликлари иссиқсевар, совуққа чидамсиз, меваларининг етилиши учун жуда кўп фойдали ҳарорат йиғиндисини талаб қилади, ўсиш даври анча узоқ. Шунинг учун республикамизда цитрус ўсимликлари қишки совуқдан ҳимоя қилинган жойларда – хандақларда ва иссиқхоналарда экиб ўстириш мумкин; ёзда бу иншоотларнинг усти очиб ташланади.



## ■ I БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Цитрус ўсимликларининг кўпгина турлари иссиқ, нам суптропик ҳамда тропик иқлимли Жануби-Шарқий Осиёдан келиб чиққан. Доим яшил цитрус ўсимликлари жуда иссиқсевар ва совуққа чидамсиз бўлади.

Цитрус ўсимликлари нормал ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тугиши учун 4000 °C дан ортиқ фойдали ҳарорат йиғиндисини талаб қилади. Масалан апельсин мевалари пишиб етилиши учун камида 4500 °C иссиқлик зарур. Цитрус ўсимликлари ўсиш даврида иссиқликка талабчанлигига кўра бир-биридан анча фарқ қилади. Лимонга қараганда мандарин ва айниқса, апельсин ҳаво ва тупроқнинг юқори ҳароратига чидайди. Бироқ ҳарорат +30 +35 °C дан ортиб кетса, лимон, апельсин ва мандарин ўсимликларида модда алмашинуви бузилиб, қурий бошлайди.

Цитрус мевалари орасида иссиққа энг талабчани апельсиндир. У ҳосил тугиши учун суткалик ўртача ҳарорат 220-240 кун давомида +10 °C дан юқори бўлиши керак. Мандарин учун эса бундай ҳарорат 190-210 кун бўлиши зарур.

Цитрус ўсимликларининг тур ва навлари паст ҳароратга чидамлилигига кўра ҳам бир-биридан фарқ қилади. Маданий цитрус ўсимликлар орасида Уншиу мандарини совуққа чидамлироқ, унинг ўртача йилги барглари новдалари -7 -8 °C; кўп йиллик новдалари ёки ер усти қисми -11 -12 °C гача бўлган совуққа бардош беради. Абсолют минимум ҳарорат -8 -9 °C дан пасаймайдиган жойларда фақат мандарин эркин ўса олади. Бундай жойларда лимон билан апельсин пакана шаклда ва ерга ётқизилиб ўстирилади.



Апельсин мандаринга қараганда совуққа чидамсизроқ, энг чидамли навларининг барги ва бир йиллик новдаларини  $-5 -6$  °C да, кўп йиллик танасини  $-8 -9$  °C да совуқ уради,  $-9 -10$  °C да эса ер устки қисми нобуд бўлади.

Лимон цитрус ўсимликлари ичида совуққа энг чидамсиздир. Ҳаво ҳарорати пасайиб,  $-4 -5$  °C тушганда барглари ва ёш новдалари,  $-6 -7$  °C да эса кўп йиллик танаси;  $-8 -9$  °C да ер устки қисми нобуд бўлади, шона ва гуллари  $-1,0 -1,5$  °C да, меваси  $-1,5 -2,5$  °C да зарарланади.

Цитрус ўсимликлари ҳар хил қисмларининг ҳарорат паст-баландлигига чидамлилиқ кўрсаткичлари ўсимликларнинг ҳолатига, қишга тайёргарлигига, совуқ тушиши ва қанча давом этишига ҳамда бошқа сабабларга қараб ўзгариш мумкин. Ҳарорат бирдан пасайиб кетса, совуқ унча қаттиқ бўлмаса ҳам улар нобуд бўлиши мумкин.

Цитрус ўсимликлар тупроқ намлигига ниҳоятда талабчан, бу айниқса, гуллаш ва мева тугиш даврида аниқ намоён бўлади. Лекин тупроқдаги ортиқча намлик ҳам зарарлидир. Улар нормал ўсиши ва ривожланиши учун тупроқнинг намлиги дала нам сиғимга нисбатан 75-85% ни ташкил қилиши керак.

Тупроқда бир оз нам етишмаса ҳам ўсимликлар (айниқса ёзда) сўлиган ҳолатда бўлади. Ўрта Осиё шароитида ҳаво намлигининг юқори бўлиши цитрус ўсимликларининг яхши ўсиб, ҳосил тугишига қулайлик туғдиради.

Цитрус ўсимликлари ҳавонинг қуруқ бўлишига чидамлидир. Етарлича суғориб турилса, ҳатто ёзда ҳавонинг нисбий намлиги кундуз кунлари  $20$  °C ва ундан пасайиб кетадиган туманларда ҳам улар яхши ўсиб, ҳосил тугаверади.

Ўрта Осиё шароитида қуёш энергияси юқори ва ҳаво намлиги кам бўлганлигида лимон баргларида куйганга ўх-

шаш доғлар пайдо бўлади. Бироқ ўсимликлар сув билан етарлича таъминланса, бундай доғлар пайдо бўлмайди. Сув етишмаганда ўсимликларга мато билан соя тушириб қўйилса ҳам доғлар пайдо бўлаверади.

Цитрус ўсимликлар ёруғликни ҳам турлича талаб қилади. Лимон ёруғсеварлиги билан ажралиб туради. Цитрус ўсимликлар ўсиши ва ҳосил тугиши учун тик тушадиган нурлар эмас, балки тарқоқ ҳолда кучли ёруғлик фойдалидир. Ёруғлик етишмаса, фотосинтез сусаяди, углеводлар кам тўпланади, барг пластинкаси шакли ва йирик-майдалиги ўзгаради, барглари тўкилади.

Цитрус ўсимликларнинг ёруғликка талаби ўсимликларнинг ҳолатига ва атроф-муҳит ҳароратига боғлиқ. Қишки тиним даври ҳолатига ҳарорат +10 °С дан пасайганда ёруғлик интенсивлиги 2,0-2,5 марта камайиши мумкин, лекин бунда ўсимликларга зарар етмайди. Муайян иқлим ҳароратда (+3 °С га яқин), ҳаво ҳамда тупроқ доимий мўътадил куруқ бўлганда, лимоннинг узоқ вақтгача барглари тўкилмай, 2-3 ойгача соя жойларда ўсаверади. Новдалари жадал ўсаётган ва мевалари пишаётган даврда +15-+16 °С ҳароратда ёритилиш даражаси бу даврдаги тўлиқ ёруғликнинг 70% дан паст бўлмаслиги керак.

Тажрибалардан маълум бўлишича, цитрус ўсимликлар ҳар хил тупроқларда ўса олади, лекин яхши ривожланиши учун тупроқ аэрацияси яхши бўлиши ва сизот сувлари камида 3 метр чуқурликда жойлашган бўлиб, оқар сувлар туриб қолмаслиги керак. Серҳосил, қумоқ, ўртача зич тупроқли, таркибида етарли миқдорда минерал моддалар бўлган ерлар цитрус ўсимликлари учун жуда мақбулдир. Нейтрал ёки унга яқин бўлган кучсиз кислотали ва кучсиз ишқорли тупроқларда яхши ўсади. Шўр ва ботқоқи ерларда цитрус ўсимликлар мутлақо ўсмайди.

Цитрус ўсимликларнинг илдиз қисмининг ривожланиши ва жойлашиши асосан тупроқ шароитига боғлиқ. Хандақларда тупроқнинг унумдор қатлами унча қалин бўлмаганлигидан, одатда ўсимликларнинг илдиз қисми иссиқхоналардагига қараганда юзароқ бўлади.

Лимоннинг илдиз қисми ихчам, яхши шохлаган патак илдизи кўп, асосан тупроқнинг 10-15 см ли қатламида горизонтал жойлашган бўлади. Лимоннинг илдизи оқиш оч кулрангли. Горизонтал илдизлари яхши ривожланган, вертикал ўсиш илдизлари суст ривожланган бўлади.

Лимон экилгандан кейин тўртинчи йили илдизи ён томонга 2,7-3,0 метргача таралиб, 50 сантиметргача чуқур кириб ўсади. Бунда илдиз қисмининг диаметри 2,5-4 марта катта бўлади. Олтинчи йили ён томонга 3,-3,7 метрга таралиб, 60 см ча чуқурга кириб ўсади. Бу ёшда илдиз қисмининг диаметри (илдизни горизонтал ўсиши) шох-шаббанинг диаметридан 3,1-3,8 марта катта бўлади. Ер ҳар хил тартибда суғорилганда лимоннинг илдиз қисми ернинг юқори (10-40 см) қатламида горизонтал равишда ривожланади, лекин асосий ва попук илдизлар нисбати ҳамда уларнинг тарқалиш радиуси ўзгаради. Тупроқнинг суғоришда олдинги намлиги паст бўлса, асосий илдизлар сони ортади ва уларнинг тарқалиш радиуси узаяди.

Цитрус ўсимликларининг ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари маълум даражада хандақ ва иссиқхоналарнинг ҳарорати ва сув берилиш тартибига боғлиқ. Суткалик ўртача ҳарорат +8 °C бўлганда, цитрус ўсимликлари тиним ҳолатида бўлади. Ўсимликлар бу даврдан уйғониш учун беш кун ичида тупроқнинг 20 сантиметрли қатламида суткалик ўртача ҳарорат +9 +10 °C бўлиши керак.

Хандақларда ҳавонинг суткалик ўртача ҳарорати +10 +12 °C дан юқори бўлганда цитрус ўсимликлар ўсиб, шона

чиқара бошлайди. Ўзбекистоннинг жанубий туманларида, одатда, мартнинг иккинчи декадасида ҳарорат ана шундай бўлади. Апрельнинг биринчи ярмида +16–+18 °С ҳароратда цитрус ўсимликлари ёппасига шоналайди. Иссиқхоналарда февралнинг иккинчи ярмида дастлабки шоналар пайдо бўлади. 25-28 кун давомида ёппасига шоналайди.

Новдалар уч-тўрт давр мобайнида ўсади, баъзан бешинчи даврда ҳам кузатилади: уларнинг ўса бошлаш муддати ва қанча вақт ўсиши йилнинг об-ҳаво шароитига, агротехника ва ҳоказоларга боғлиқ. Тиним даври 25-35 кун давом этади, бу даврда янги барглари ва новдалари етилади. Ўсиш ва тиним давлари доим ҳам аниқ ифодаланавермайди.

Иссиқхоналарда цитрус ўсимликлар февралда ва март ойининг бошида, яъни хандақдагидан анча эрта ўса бошлайди, чунки иссиқхоналарда иқлим ҳарорат анча қулай бўлади. Бу ерда ҳам ўсимликлар суткалик ўртача ҳаво ҳарорати +12 °С бўлиб, тупроқ +9 °С илиганда ўса бошлайди.

Хандақларда цитрус ўсимликлар апрелнинг учинчи ўн кунлигида май бошларида, яъни ҳаво ҳарорати +18-+22 °С бўлганида ёппасига гуллай бошлайди ва 12-15 кун давомида гуллаб туради. Иссиқхоналарда эса мартнинг иккинчи ярмида биринчи гуллари пайдо бўлади. Мартнинг охири – апрелнинг биринчи ярмида, суткалик ўртача ҳарорат +20-+22 °С бўлганда ёппасига гуллайди. Мева тугиши ва улар ривожланиши учун биринчи ўн кунликда ҳаво +20-+25 °С гача қизиши ва нисбий намлик 70-80% бўлиши зарур. Бундай шароитда цитрус ўсимликлар анча яхши гуллаб, мўл мева ҳосил тугади.

Май-июнда меваси тез ўсади. Кейин ўсиши бир оз секинлашади, лекин октябргача, яъни пўсти сарғайгунча йириклашаверади. Ноябрь-декабрь бошларида пишади. Ноябрьрда лимон ўсимлиги тиним даврига киради.

Лимоннинг Мейер нави эрта пишади, яъни мевасини октябрь–ноябрнинг биринчи ўн кунлигида териб олиш мумкин.

Лимон хандақларда кузда гуллаши мумкин, лекин бу вақтда гуллари баҳоргилардан кам бўлади. Кузда гулидан тугилган меваларга иссиқлик етишмайди. Натижада улар яхши ривожланмай, тугунчалари тўкилиб кетади. Иссиқхоналарда ўстириладиган лимон деярли ҳар йили кузда гуллайди, гули ва тугунчалари кўп бўлади. Кузда гуллаганда тугилган мевалар лимон ҳосилининг анча қисмини ташкил этади. Кузда тугилган мевалар тез пишади, лекин баҳордигилардан майдароқ ва юмалоқроқ бўлади.

Хандақларда ўстириладиган лимоннинг новдалари, одатда, мартнинг ўрталарида ўса бошлайди, апрель–май ойларида жадал, ёз–кузда бирмунча суст ўсади, 5-6 йиллик ўсимлиги шохчаларининг кўп 50-60% бир марта, асосан, баҳорда ўсади.

Лимон хандақларда ўстирилганда 3, баъзан 4 та ўсиш даври кузатилади, улар орасида ҳар хил муддат давом этадиган тиним даври бўлади. Бир неча йилги ўртача маълумотларга кўра, биринчи ўсиш мартнинг охири, апрелнинг бошларида бошланиб, май охирида тугайди, яъни 1,5-2 ой давом этади. Иккинчи ўсиш даври июннинг иккинчи ярмидан июлнинг иккинчи ярмигача чўзилади, яъни 1 ой ва ундан ошади. Учинчи ўсиш даври июлнинг охири–августнинг бошларидан сентябрнинг ўрталарида давом этади. Тўртинчи ўсиш даври сентябрнинг иккинчи ярми–октябрга тўғри келади.

Хандақларда ўсиб ҳосил бераётган лимон учун биринчи ўсиш даври энг катта давр ҳисобланади, чунки бу даврда новдалари кўп йиллик бўлиб, йиллик ўсишнинг 50-60% ушбу даврга тўғри келади. Иккинчи ўсиш даврида камроқ, учинчида янада кам, тўртинчи даврда ниҳоятда кам ўсади.

Қишда ҳарорат паст бўлганлигидан хандақлардаги лимон тиним даврига киради. Иккинчи ўсимтали новдалар сони, одатда, ҳамма новдаларнинг 20-30% ни, уч ўсимталар 5-10% ни ташкил этади. Лимоннинг юқорисида жойлашган, анча бақувват бўлиб ўсадиган новдалари икки, уч, тўрт ўсиш даврини ўтайди. Ёш ўсимликларда қайтадан ўсаётган новдалар катта ёшдаги (қари) ўсимликлардагига қараганда кўпроқ бўлади.

Сунъий иситиладиган ва яхши ёритиладиган иссиқхоналарда лимон бошқача ўсади. Ҳарорат юқори, ёруғлик ва намлик кўп бўлса, лимон йил бўйи ўсиши мумкин. Бунда новдалар 4-5 ўсиш даврини ўтади. Иссиқхонада ўсаётган лимон новдаларининг биринчи ўсиш даври февралда бошланиб, апрелда тугайди. Иккинчиси апрелнинг охиридан бошланиб, июлнинг бошигача давом этади, яъни хандақларда ўсаётган лимоннинг биринчи ўсиш даврига тўғри келади. Учинчи ўсиш даври иссиқхоналарда июлнинг бошидан сентябрь бошигача давом этиб, хандақлардаги лимоннинг учинчи ўсиш даврига тўғри келади, тўртинчи ўсиш даври сентябрнинг ўртасидан ноябрнинг ўрталаригача давом этади. Бешинчи ўсиш даври ноябрнинг иккинчи ярми билан декабрга тўғри келади. Шундай қилиб, хандақлардаги етиштирилаётган лимондан фарқли ўлароқ иссиқхоналардаги лимоннинг биринчи ўсиш даври анча эрта бошланиб, узоқ давом этади.

Иссиқхоналардаги лимон биринчи ва учинчи ўсиш даврида энг кўп, тўртинчи, айниқса, бешинчи ўсиш даврида энг кам новда чиқаради. Иккинчи ўсиш даври энг иссиқ вақтга тўғри келади, бу вақтда юқори ҳарорат ўсимлик ривожига салбий таъсир этади.

Лимон ёз ва кузда тиним давридан уйғонган баҳорги новдаларининг узайиши ҳисобига, шунингдек, ёзда камдан-кам ҳолда кузда ўсабошлаган янги новдалари ҳисобига ўсади.

Ёз-кузги ўсиш давридаги новдаларнинг бир қисми тана-си ва асосий уйқудаги куртаклардан ўсиб ривожланади.

Шундай қилиб, янги новдалар турли ёшдаги шохлардан ўсиб чиқади.

Учки куртаклар энг тез ўсади. Бир йиллик шохлардаги пастки куртаклар эса аксинча, камроқ ривожланади. Шунинг учун бир йиллик шохлар кўпларининг юқори қисмидан чиқади. Учки новда пасткига қараганда анча йўғон бўлади.

Лимоннинг бир йиллик шохларида кейинги йиллар янги новда ҳосил қилиш хусусияти ҳар хил. Уларнинг бир қисми 2-3 йил давомида тинч ҳолатда бўлиб, кейин улардан новда чиқади. Икки-уч йиллик тиним ҳолатидаги шохлар сони анчагина бўлиб, баҳорги новдалар 30-70% қисмини ташкил этади.

Хандақ шароитида лимон ўсимлиги йиллик новдаларининг 70-90% баҳорда ҳосил бўлади. Ўсимликлар ёши ошган сайин ёзги-кузги новдалар камая боради. Дарахт қариган сайин бир неча ўсиш даврини ўтган новдалар сони ҳам камаяди. Шу билан бир вақтда новда ҳам ўзгаради: ингичка, калта, барги кам бўлиб қолади. Қари дарахтларнинг ёзги тиним даври ёш дарахтларникидан узоқроқ бўлади.

Иссиқхонадаги лимоннинг қайта ўсаётган новдаларнинг сони ва ҳар хил шохлардан ўсиб чиқиш хусусиятлари хандақлардагига ўхшаш бўлади.

Лимон новдалари табиий равишда ўсишдан тўхтаганда, турли вақтларда ҳар хил шохлардаги новдаларнинг учи қуриб, синиб тушади. Новда бўйига ўсиб бўлгандан кейин йўғонлашади, барглари (айниқса учкилари) йириклашади.

Цитрус ўсимликларнинг ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан янги новдалар чиқишига ва улар сонига боғлиқ. Лимоннинг ҳар хил новдаларда бир йиллик шохларидаги новдалар

45-55%, икки йиллик шохлардагилар 15-30% ва ундан катта ёшли шохлардаги новдалар 20-30% гуллайди.

Лимоннинг ҳосилдор новдаларининг кўпи бир йиллик шохлардан ва икки йиллик шохларидан чиқади. Демак, ҳар хил ёшдаги шохларнинг юқори қисмидан ўсиб чиқадиган баҳорги бир йиллик ва икки йиллик новдалар энг ҳосилдор бўлар экан.

Ҳосилдор новдаларнинг асосий қисми ҳар бир шохнинг охириги новдасида ўсиб чиқади. Бу ҳол, лимон йил давомида кўп новда чиқарганлигидан, унинг асосан “кузги”, яъни охириги новдалари ҳосил беради деган нотўғри фикрга олиб келади. Иссиқхоналардаги лимон ҳосилининг 75-80% иккинчи, учинчи ва тўртинчи ўсиш шохларидаги новдаларда, хандақларда эса шунча ҳосил иккинчи-учинчи ўсиш шохларидаги новдаларда етилади. Иссиқхоналардаги ҳосилнинг энг кўпи, яъни 60% учинчи ўсиш давридаги ўтган йилги шохлардан чиққан новдаларда, 30% гача қисми тўртинчи, 4-6%, иккинчи ва 2-3% биринчи ўсиш даврдаги шохлар новдасида тугилади. Хандақларда ҳам иккинчи ўсиш даврдаги шохлар новдасида 60%, учинчисида 35%, биринчи ўсиш даврдагисида 5% га яқин ҳосил тугилади.

Гулкуртаклар фақат шу йилги новдалардан чиқади, бу новдалар бир-икки-уч йиллик шохлардан ўсиб чиқади. Тиним даврида гулкуртаклар ҳосил бўлмайди. Барча турдаги цитрус ўсимликларда гулкуртаклар фақат тиним давридан кейинги ўсиш вақтида бирин-кетин пайдо бўла бошлайди.

Цитрус ўсимликлари гули барглари ёки ёш новдалар учида якка-якка ёки кичик шингил шаклида ҳосил бўлади. Аввал учки гул шаклланади, сўнгра ҳосил новдаси ўса борган сари барглари қўлтиғидан гуллар шаклланади. Анча кучли ўсадиган новдаларда қўлтиқ куртаклар кам ҳосил бўлади. Ҳосилдор новдалар баргининг ҳаммаси мева куртаклар



ёзилишидан олдин шаклланади, вегетатив куртакларда эса кузатилмайди, ҳосилдор ва вегетатив новдаларнинг ўсиши, гулкуртакларнинг бирин-кетин ҳосил бўлиши ва шаклланиши бир вақтга тўғри келади.

Лимон ремонтан ўсимлик ҳисобланади, яъни гулкуртаклари икки марта, яъни 2-3 ой дам олиб, баҳорда ва кузда ҳосил бўлади ва шаклланади. Лимон тупида бир вақтнинг ўзида ҳамма фазаларни: гулкуртақдан тортиб очилган гул, тугунча ва мевани кўриш мумкин. Бундай шаклланиш жараёни 15-18 кун давом этади.



Ўзбекистоннинг жанубида март ойининг биринчи ярмидан бошлаб хандақлардаги лимонда гулкуртаклар бирин-кетин пайдо бўлади ва шаклланади. Иссиқхоналарда бу жараён эртароқ, яъни февралда ўтади. Апрельда лимон ёппасига гуллайди, бу жараён 10-12 кунга чўзилади. Октябрь-ноябрда ҳам лимоннинг қисман гуллаши кузатилади.

Хандақларда лимон яхши гуллайди. Мейер навида ҳосил тугадиган гуллар миқдори 24,3%. Мевалари ноябрь-декабрда пишади. Узилмай тупида қолиб кетган мевалари пўсти қалинлашиб, дағаллашиб, деярли истеъмол қилиб бўлмайдиган бўлиб қолади.

Иссиқхоналарда лимон бошқача: яъни аниқ икки муддатда – кузда (ноябрь) ва баҳорда (февраль-март) гуллайди. Ўтган қиш агрофон яхши ва ҳарорат юқори бўлган бўлса, баҳордагига қараганда кузда яхши гуллайди ва гули, тугилган мевалари кўпроқ бўлади. Агар қишда иссиқхона ҳавосининг ҳарорати +8+10 °C дан пасайиб кетса, лимон баҳорда жадал гуллайди.

Лимон ўз-ўзидан чангланади, лекин четдан чангланганда ҳам энг кўп ҳосил тугади.

Цитрус ўсимликларининг анча йириклашиб қолган ёш тугунчалари баъзан тўкилиб кетади. Бу ҳолат асосан май ойдан июннинг ўрталаригача давом этади. Тугунчалар ҳосил бўлаётган даврда нисбий намлик кам, ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши уларнинг тўкилишига сабаб бўлади. Ҳарорат юқори бўлса, нуқсонли тугунчалар кучли ривожланади ва кеч баҳорда тугилганлари айниқса, кўп тўкилади. Гуллари ривожланаётган даврда хандақларда ҳаво ҳароратини рослаб, ўз вақтида шамоллатиб туриш зарур. Ёппасига шоналаш ва гуллаш давридаги қулай ҳарорат +17 +22 °C бўлиши керак. Бунда ҳаво билан тупроқнинг ўртача ҳарора-

ти орасида фарқ бўлмаслиги лозим. Ёруғлик етишмаслиги лимоннинг ҳосил тугишига айниқса, салбий таъсир этади. Қишда хандақлар устини ёпишда ана шуни эътиборга олиш ва умумий юзасининг камида 15% и дарча бўлиши керак. Ойнаванд иссиқхоналар қишда иситилгани учун ундаги ўсимликларда биологик жараёнлар меъёрида кечади.

Шу йилги новдалар гулласа, ҳар хил ёшдаги новдалардан бир нечтадан янги ва мева берадиган новдалар чиқса, лимон ва бошқа цитрус ўсимликлар ҳосили мўл бўлади. Зеро, ҳосилдорлик кўрсаткичи ҳам янги новдаларнинг бўли-



шига ва уларнинг сонига қараб белгиланилади, бу эса кўп жиҳатдан хандақ ва иссиқхонадаги цитрус ўсимликларининг агротехникавий ҳолатига боғлиқ.

Апельсин доим яшил ўсимлик бўлиб, баргини тўкадиган дарахтларга хос қишки тиним даври йўқ. Иқлим шароитига, ўсимликларнинг ёшига ва ўстириш усулига кўра, апельсин йил давомида уч-тўртта ўсиш даврини ўтади. Новдаларининг ўсиши, одатда, мартдан, яъни ҳавонинг нисбий ҳарорати +13 +14 °С бўлганда бошланиб, хандақларда октябрь-ноябрда, иссиқхоналарда ноябрь-декабрда тугайди.

**Апельсин** новдаларида икки хил: аралаш (вегетатив-генератив) ва вегетатив куртаклар ҳосил бўлади. Ташқи кўринишидан улар бир-биридан фарқ қилади ва кесиб кўрилганда ҳам ажралиб туради.

Гулкуртаклар, яъни генератив куртаклар шу йилги ҳар хил ёшдаги учинчи-тўртинчи ва ундан юқори тартиб шохларидан чиққан новдаларда ҳосил бўлади. Гулкуртаклар, одатда, февраль-март ойларда бирин-кетин пайдо бўлади. Хандақ шароитида март ойининг биринчи ярмида шоналаш даври бошланади. Мартнинг охири-апрелда, одатда, суткалик ўртача ҳарорат +17-+23 °С бўлганда гуллайди.

Апельсин навларининг ҳосилдорлиги гуллар сонига ва тутиб қоладиган мевалар тутиш даражасига боғлиқ. Битта апельсин ўсимлиги тўлиқ ҳосилга кирганда 500 тадан 4000 тагача гул ҳосил қилади. Тўлиқ тугилиш фоизи (навлари бўйича), одатда, 1,0-10% атрофида ўзгариб туради. Масалан, Вашингтон Навел бу кўрсаткич 0,9%, Гамлинда навида 3,7% га тенг.

Бир йиллик новдаларининг узун-қисқалиги ҳам ҳосилга маълум даражада таъсир этади. Яхши ўсган новдада 3-5 та мева бўлади. Ўртача ўсган новдаларда 1-2 та мева тугилади. Нимжон, калта ва бачки новдаларда умуман ҳосил бўлмайди.

Асосий ҳосил бир йиллик баҳорги ўсиш даврида пайдо бўлган новдаларда етилади. Бу яна биринчи ўсиш даврида ҳосил бўлган новдаларнинг кўплигига ҳам боғлиқ. Ёзда ва ёз-кузда яхши шаклланган ўтган йилги шохлардаги учки ва ундан пастроқдаги куртаклардан энг серҳосил новдалар ривожланади.

Апельсин ўзидан чангланувчи ўсимлик, лекин четдан чангланганда ҳосили кўпаяди. Ўзбекистонда апельсин ноябрь-декабрда пишади.

**Мандарин** хандақда ўстирилганда йил давомида учта ўсиш даврини ўтади. Умуман олганда, апельсин ва лимонга қараганда мандарин суст ўсади. У жанубда хандақларда 10-20 апрелда, яъни лимондан 10-15 кун олдин ёппасига гуллайди. Климинтин навининг меваси ноябрнинг биринчи ярмида, яъни Мейер нави лимон билан бир вақтда пишади. Кавано-Васэ навининг мевалари октябрнинг охири-ноябрь бошларида етилади.

Цитрус ўсимликларнинг барги бир йилдан уч йилгача яшаб туради. Қариган барглари ўрнини аста-секин ёш барглари эгаллайди, шунинг учун улар доим яшил кўринишда бўлади. Бир ёшдан катта барглар ҳосил тугилишида аҳамиятга эга: чунки улар запас моддалар тўплайдиган жой ҳисобланади. Шунинг учун бундай баргларни сақлаб туриш мўл ҳосил олишга жуда муҳим аҳамиятга эга. Қишлаш даврида шароит ноқулай бўлиб, барглари тўкилиб кетса, ўсимликлар янги барг чиқаради, лекин шу йили ҳосил бермайди.

## ■ | ЦИТРУС МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР НАВЛАРИНИНГ ТАВСИФИ

Цитрус ўсимликлар усти ёпиқ жойда ўстирилганда уларнинг шох-шаббасининг ихчам тузилишига нисбатан қатъий талаблар қўйилади.

Кўп йиллик тадқиқотлар ва кенг кўламдаги ишлаб чиқариш тажрибасидан маълум бўлишича, синаб кўрилган барча лимон навларидан фақат Мейер нави хандақ ва иссиқхоналарда ўстириш учун энг мақбул нав эканлиги аниқланган: бу нав суст ўсиши ва бошқа навларга қараганда серҳосиллиги билан фарқ қилади. Шунингдек, Ўзбекистон ҳосилдори, Ўзбекистон тўнғичи навлари ҳам яхши кўрсаткичларга эга бўлди. Ўзбекистон тўнғичи нави ўртача ўсиш ва ҳосилдорлигига кўра Мейер навларига яқин туради. Меваларнинг сифати жиҳатидан (хушбўйлиги, таркибидаги лимон ва аскарбин кислота миқдори бўйича) ундан устун туради.

**Апельсин**нинг Гамлин, Вашингтон Навел, Королёк грушовидный, Гладкокорый навларини алоҳида айтиб ўтиш керак. Бу навлар мевасининг сифатлилиги билан фарқ қилади, экилгандан кейин 3-йили ҳосилга киради. 6 ёшли бир туп апельсиндан ўртача 100 дона мева олиш мумкин. Вашингтон Навел нави апельсин ҳосилдорлиги бошқа навлардан камроқ, лекин мевалари сифати жиҳатидан улардан устун туради. Мевалари йирик, серсув, хушбўй бўлиб, қанд ва кислоталар нисбати ҳам юқори.

**Мандарин**нинг Килиминтин, Химера навлари иссиқхона ва хандақларда яхши натижа беради. Миагава Васе навидан

энг кўп ҳосил олинади, 6 ёшли тупининг ўртача ҳосилдорлиги 8-10 кг ни ташкил этади. Кавано Васе ва Абхазкий эртапишар навлари ҳам ҳосилдорлиги жиҳатидан истиқболлидир. Экилгандан олти йил кейин бу навларнинг ҳар тупидан 5 кг мева олиш мумкин.

Ёпиқ жойларда цитрус ўсимликлар тупининг кичикроқ бўлгани афзалдир. Бу жиҳатдан олганда, пакана (паст бўйли) мандаринлар бақувват ўсадиган Уншу формаси фойдалидир. Паст бўйли мандарин эрта ҳосилга киради, мевалари 20-25 кун олдин етилади.

**Грейпфрут** – республикамызда кам тарқалган. Бироқ, академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтида мавжуд Грейпфрут навлари Марш Сидлеснинг ҳар тупидан 20 килограммгача ҳосил олинди. Мевасидан шарбат олиш мақсадида бу навни экиб ўстиришни тавсия этиш мумкин.

**Пампельмус**нинг Кабаянш Миканг нави серҳосил, меваси сифатли ва серсув экинлиги аниқланди.

Янги цитрус мевазорлари барпо этишда навларни ишлаб чиқариш учун тавсия этиладиган нисбатда танлаш. Яъни 70% лимон, 15% апельсин, 10% мандарин ҳамда бошқа цитрус мевалардан 5% миқдорда экиш керак.

Шуни таъкидлаш лозимки, цитрус ўсимликлар қишда иситиладиган иссиқхоналарда етиштирилганда, ўсиш даври узоқ бўлганлигидан уларнинг ҳосилдорлиги ва мевасининг сифати, одатда, хандақларда ўстирилгандагига қараганда юқори бўлади, чунки хандақларда ҳароратнинг табиий пайиши ва йиллик совуқ мавсуми бошланиши муносабати билан вегетация даври эрта тугалланади.

## ■ | РЕСПУБЛИКАДА КЕНГ РИВОЖЛАНГАН Лимон *Citrus.limon* навларининг тавсифи

**Мейер** Лимонанж, яъни лимон билан апельсиннинг табиий дурагайи ҳисобланади. Грузиядан интродукция қилинган.

Тупи кучсиз ўсади бўйи 1,8-2 м га, шох-шаббасининг эни 2 м гача етади, шох-шаббаси ихчам бўлади. Танаси ва асосий шохлари ўртача йўғонликда, танасининг диаметри 8-9 см, шохларда сийрак жойлашган майда тиканлар мавжуд. Бир йиллик новдалар тўқ яшил рангда, ўртача узунликда, ингичка, учи бурчаксимон, сербарг бўлади.

Барги – тўқ яшил рангда, қалин ва пишиқ, ўртача йирик, овалсимон, асоси ва учи ингичкалашган, деярли бир оз эгик кўринишга эга. Чети кучли аррасимон, барг бандида майда





қанотчалари бўлиб, барглари бир оз апельсин баргларига ўхшаб кетади.

Гули – ўртача, оқ, гул барги учи бир оз пушти рангда, жуда хушбўй ҳидли бўлиб, даста-даста бўлиб жойлашади. Яхши ҳосил тукканидан тупига оғирлик қилади, мевалари майдалашиб, сифати пасайиб кетади.

Меваси – ўртача йирикликда юмалоқ-овал шаклда, туб томони бир оз ингичка, бир оз бўртиб турадиган сўрғичи бор, сўрғичи баъзан ноксимон, бўйни узун бўлади. Мевасининг шакли ўзгариб туради вазни 40-90, баъзан 200 г гача. Пўсти силлиқ, ялтироқ, юпка, этидан осон ажраладиган, етилиши олдидан лимон мевасининг рангги сариқ, тўлиқ етилганда қовоқ рангда – сариқ бўлади. Эти қовоқ рангли сариқ, нозик ва серсув. Мевасининг таъми яхши, ёқимли нордон ва хушбўй бўлади. Таркибида ўртача 3,4-4,5% лимон кислотаси, 2,0-3,0% қанд, 30-35 мг% С витамини бор.

Нав хусусияти – меваси октябрь охири-ноябрь бошларида етилади. Тупида меваларининг ҳаммаси бир вақтда етилмайди, шунинг учун улар 2-3 марта териб олинади. Мевалари узоқ сақланади ва ташишга яроқли. Мейер лимони ўзини-ўзи чангланувчи ҳасобланади, эрта яъни иккинчи-учинчи йили ҳосилга киради, 4-5-йили тўлиқ ҳосил бера бошлайди.

Бу нав жуда серҳосил бўлиб, хандақда ўстирилганда 9-10 ёшли дарахтлар 200-300, баъзан эса 500-600 донагача мева беради. Совуққа жуда чидамлилиги билан бошқа навлардан фарқ қилади. Шунини алоҳида қайд этиш керакки, цитрус меваларининг ҳаммаси ҳам уларни ташиш ва сақлаш вақтида зарарланмайди. Дурагайларни олишда бирламчи нав ҳисобланади. Апельсин, мандарин учун пайвандтаг ҳисобланади.

**Ўзбекистон тўнғичи** нави Академик М.Мирзаев номли БУ ва ВИТ институтида селекция йўли билан чатиштиришдан олинган табиий дурагайи ҳисобланади.

Тупи кучсиз ўсувчи бўлиб, тиканчалар билан бир оз қопланган ёки тикансиз, бўйи 2-2,5 м га, шох-шаббасининг эни 2 м гача етади, шох-шаббаси ихчам бўлади. Танаси ва асосий шохлари ўртача йўғонликда, танасининг диаметри 7,5-8 см, шохларда сийрак жойлашган майда тиканлар мавжуд. Бир йиллик новдалар тўқ яшил рангда, ўртача узунликда, ингичка, учи бурчаксимон, сербарг бўлади.

Барги – тўқ яшил рангда, қалин ва пишиқ, ўртача йирик, овалсимон, асоси ва учи ингичкалашган, деярли бир оз эгик кўринишга эга. Чети кучли аррасимон, барг бандида майда қанотчалари бор.

Гули – ўртача, оқ, гул барги учи бир оз пушти рангда, жуда хушбўй ҳидли бўлиб, даста-даста бўлиб жойлашади.

Меваси – турли шаклда бўлиб, овалсимон, юмалоқ ёки ноксимон шаклда, ўртача ёки йирик ўлчамда, вазни 90-100 г.



Пўсти силлиқ, ялтироқ, юпқа, этидан осон ажралади, етилиши олдидан рангги сариқ, тўлиқ етилганда қовоқ рангда сариқ бўлади. Эти оч рангли сариқ, нозик серсув. Мевасининг таъми яхши, ёқимли нордон ва хушбўй бўлади. 1 фоиздан кўпроқ пектин моддалар, 0,5 фоизга яқин ҳар хил минерал тузлар, 60-90 мг% С витамини, маълум миқдорда А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР витаминлари мавжуд.

Нав хусусияти – мевалари октябрь-ноябрь ойида пишади. Мевалари узоқ сақланади ва ташиганда уринмайди. Ўзини-ўзи чанглатувчи ҳисобланади, эрта яъни иккинчи-учинчи йили ҳосилга киради, 5-йили тўлиқ ҳосил бера бошлайди. Энг қимматли шифобахш ва тетиклантирувчи меваси ҳисобланади. Ҳар йили мўл ҳосил беради. Дурагайларни олишда бирламчи нав ҳисобланади. Апельсин, мандарин учун пайвандтаг ҳисобланади.

**Академик М. Мирзаев** нави – Академик М. Мирзаев номи БУ ва ВИТ институтида селекция йўли билан чаптиришдан олинган табиий дурагай ҳисобланади.



Тупи ўрта бўйли 2,5-3 м, шох-шаббасининг эни 2 м гача етади, шох-шаббаси ихчам бўлади, тарвақайлаган, бир оз тиканли, сербарг бўлади.

Барги – кўп, оч яшил, йирик, овалсимон, асоси ва учи ингичкалашган, деярли бир оз эгик, қалин ялтироқ узунлиги 12-14, эни 5-8 см.

Гули – ўртача, оқ, гул барги учи бир оз пушти рангда, жуда хушбўй ҳидли бўлиб, даста-даста бўлиб жойлашади.

Меваси – йирик тухумсимон, мевасининг вазни 110-150 г. Пўсти силлиқ, ялтироқ, юпқа, этидан осон ажраладиган, етилиши олдидан рангги оч сариқ, таъми яхши, ёқимли нордон ва хушбўй бўлади. Таркибида ўртача 5-6% лимон кислотаси, 1 фоиздан кўпроқ пектин моддалар, 0,5 фоизга яқин ҳар хил минерал тузлар, 60-90 мг% С витамини мавжуд.

Нав хусусияти – мевалари октябрь ойида пишади. Ҳосилга 4-йил киради. Дурагайларни олишда бирламчи нав ҳисобланади. Апельсин, мандарин учун пайвандтаг ҳисобланади.

**Филла франка.** Америка Қўшма Штатларида яратилган нав.

Тупи – ўрта бўйли, шох-шаббаси тикка, бир оз пирамидал, сербарг ва пишиқ бўлади. Шохлари тикансиз ёки кам тиканли.

Барги – ўртача йирик, оч яшил рангда, чўзиқ асоси тор, учи ўткир бўлади. Барг бандида қанотчалари кам.

Гули – оқ, нисбатан майда, алоҳида, даста-даста бўлиб жойлашади. Апрельнинг охири – май бошларида гуллайди.

Меваси – ўртача 70-80 г келади, чўзиқ овал шаклда (9×6 см). Сўрғичга ўхшаш қуббаси энли, ўтмас, меванинг юқорисида жойлашган. Мевасининг асоси юмалоқлашган. Пўсти оч сариқ, ўртача қалин, силлиқ, пишиқ, йирик

ёғ безлари бор. Эти оч сариқ рангда, шарбат халтачалари майин серсув, хушбўй, мазаси ёқимли, 9-11 паллага ажралади, таркибида 6-7% кислота, 50-70 мг/% С витамин, 2,0-2,4% қанд бор. Уруғи ўртача, ҳар бир мевасида 25-30 тадан уруғ бўлади.

Нав хусусияти – мевалари декабрда етилиб пишади. Мейер лимонига уланган Вилла Франк экилгандан кейин учинчи йили ҳосилга киради. Ҳосилдорлиги ўртача бўлиб, тўла ёшдаги туплардан 150-200 донагача мева олинади.



## Апельсин *Citrus sinensis* Osb., навлари.

**Гамлин** – Италия нави серҳосил, эртапишар нав бўлиб, Ўрта Ер денгиз гуруҳига киради.

Тупи паст бўйли бўлиб, бўйи 2-2,5 м га, шох-шаббасининг эни 1,5-1,7 м гача етади, шох-шаббаси тик ўсувчи, жуда сершоҳ, танаси ва асосий шохлари ўртача йўғонликда, танасининг диаметри 13-18 см. Бир йиллик новдалар тўқ яшил рангда, ўртача узунликда, ингичка, сербарг бўлади.

Барглари – ўртача йирик, оч яшил рангда, чўзиқ-овалсимон, учи ўткирлашган, асоси юмалоқ. Барг банди қалин, қанотчасиз ёки ингичка қанотчали.

Гули – оқ ўртача, жуда хушбўй ҳидли, тўп-тўп жойлашган. Апрельнинг охирида гуллайди.

Меваси – ўртача йирикликда, вазни 100-130 грамм келади, шакли ясси-юмалоқ ёки шарсимон. Мева асоси ва учи юмалоқ,



баъзан бир оз ясси. Учида кўпинча бир оз ботиб кетган доирача бўлиб, унинг диаметри икки сантиметрга яқин келади. Пўсти юпқа, юмшоқ, ялтироқ, тўқсариқ ёки тўқ сариқ-қизғиш рангда, этидан яхши ажралади. Эти очик рангда тўқсариқ, майин, серсув, хушбўй ҳидли, нордон-чучук, жуда мазали. 10-13 паллага ажралади, паллаларни ўраб турган пардаси юпқа. Мевасининг умумий вазнига нисбатан 45-50% шарбат чиқади. Шарбатда 6,5-7,0% қанд, 1,0-1,1% кислота ва 50-55 мг/% С витамини бор. Мевасида 4-6 дона уруғ бўлади.

Нав хусусияти – экилганидан кейин тўртинчи йили ҳосилга киради. Мевалари ноябрь охирида пишади. Бу хандақларда ўстириш мумкин бўлган энг яхши нав. Тўлиқ ҳосилга кирганда ўртача йиллик ҳосилдорлиги ҳар тупдан 13-20 кг ёки гектарига айлантириб ҳисобланганда (ўсимликлар қалинлиги гектарига 700 туп бўлганда) хандақларда 91-140 центнерни ташкил этади ёки иссиқхоналарда (ўсимликлар қалинлиги гектарига 1050 туп бўлганда) 130-210 центнерни ташкил этади.

**Вашингтон Навел** – Америка нави. Киндикли апельсин навларига киради.

Тупи – ўрта бўйли, бўйи 3-4 метрга етади, шох-шаббаси юмалоқ шаклда, баъзан кенг ёйилган, тикансиз бўлади. Шохларни бўғин оралиғи узун. Ёш новдалари оч яшил, бир оз тукли.

Барги – ўртача йирик, тўқ яшил рангда, ялтироқ, чўзиқ-овалсимон шаклда.

Гули – йирик, оқ рангда, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Меваси – йирик, вазни 130-150 г, баъзилари 250-300 г ва ундан ҳам оғир бўлади, деярли юмалоқ, учига томон бир оз ингичкалашган. Учи тўмтоқ, жуда кичиқ чуқурча жойлашган

етилмаган қўшимча мевача билан тугайди, бу ушбу навнинг ўзига хос хусусиятидир. Киндиги (маркази) очиқ ёки пўсти билан ўралган. Пўсти қалин, юзаси ғадир-будир, базан тўқ сап-сарик ёки тўқ сарик қизғиш тусли, ўртача серсув, баъзан куриқ ва дағал бўлади. Эфир мойи чиқарадиган безчалар пўстига ботиб кирган ёки пўсти юзасида бўлади. Паллалари орасидаги парда ўртача қалинликда. Паллалар 9-13 та, ўтмас понасимон, йирик донатор оч қовоқ ранг сарик. Меваси 45-50% шарбат чиқади. Эти нордон, чучук, ёқимли. Шираси таркибида 7,0-7,5% қанд, 0,8-1,0% турли кислоталар, 40-45 мг/% С витамини бор.

Нав хусусияти – меваларининг айримларидагина уруф бўлади. Кўпинча мевасининг эти қуруқроқ, бу навнинг камчилиги ҳисобланади. Ҳосилдорлиги (ҳар бир дарахтдан йилига) 5 килограммдан 24 кг ча мева беради.





**Королёк грушовидный** – Грузиядан интродукция қилинган. Испан королёк апельсин навларига киради.

Тупи – паст бўйли 2-2,5 м, кенг ёйилган, сербарг шох-шаббаси ғуж бўлиб ўсади.

Барги – майда, сал чўзиқ-овалсимон, тўқ яшил рангда, ялтироқ.

Гули – оқ рангда, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Меваси – вазни 100-120 грамм, шакли юмалоқ, бир оз чўзиқ ёки ноксимон, учи овал. Асоси ҳам овалсимон, баъзан чўзиқ, бурмали бўлади. Пўсти ўртача қалин, ғадир-будир, тўқ сариқ ёки қизғиш. Эти қизил рангда, серсув, майин, 8-13 паллага осон ажралади. Этининг таъми нордон-чучук, хушбўй, жуда мазали. Таркибида 5-6% қанд, 1,3% кислота, 52 мг/% С витамини бор.

Нав хусусияти – экилгандан кейин учинчи йили ҳосилга киради. Ҳосилдорлиги ўртача, меваси жуда кеч – декабрнинг ўртасида ёки охирида пишади.



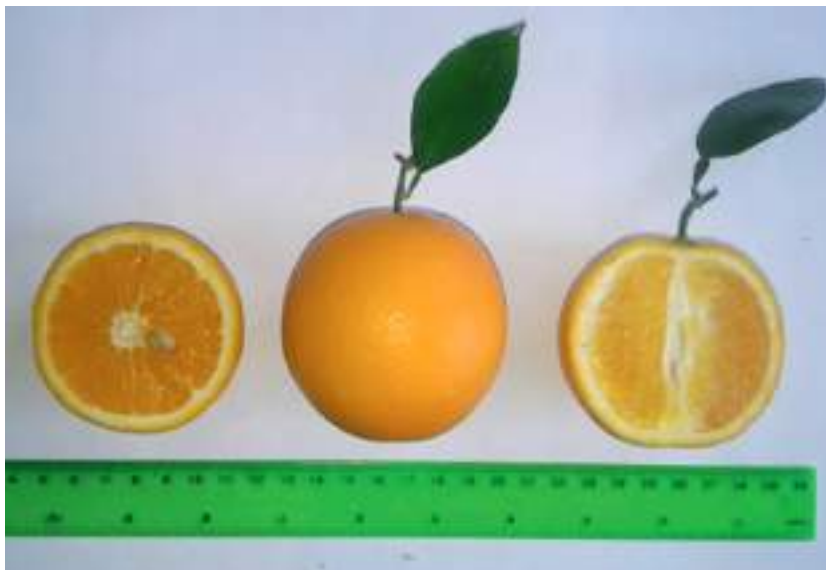
**Глоткокорий** – Грузиядан интрадукция қилинган. Киндикли апельсин навларига киради. Тупи кучсиз ўсишчи дарахт, шох-шаббаси ёйиқ бўлиб, новдалари тикансиз.

Гули – оқ рангда йирик, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Барги – ўртача катталиқда, думалоқ овалсимон шаклда, тўқ яшил рангда, барг бандида кичик қанотчалари бор.

Меваси – ўртача катталиқда 110-140 г, юмалоқ чўзиқ шаклда. Жуда кичиқ чуқурча жойлашган, билинар-билиномас етилмаган қўшимча (киндик) мевача билан тугайди. Пўсти силлиқ, ялтироқ, тўқ сариқ дарахтда турган сариқ қизғиш тусга киради. Эти сершарбат, мазаси ширин -нордон, хушбўй, жуда мазали. Таркибида 5-6% қанд, 1,3% кислота, 52 мг% С витамини бор. Кам уруғли 5-7. Ҳар йили кўп ҳосил беради.

Нав хусусияти – экилгандан 2-3 йилдан мева бера бошлайди. Меваси октябрь-ноябрь ойларида пишади.



**Дурагай “№ 29221”** – Грузия (Сухуми суптропик ўсимликлар тажриба станцияси ВИРни селекцияси)дан интрадукция қилинган.

Тупи – кучсиз ўсувчи, бўйи 1,5-2 м, сербарг, шох-шаббаси тарвақайлаб ўсади.

Гули – оқ рангда йирик, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Барги – ўртача катталиқда, думалоқ овальсимон шаклда, тўқ яшил рангда, барг бандида кичик қанотчалари бор.

Меваси – ўртача катталиқда 100-110 г, юмалоқ шарсимон шаклда. Пўсти салгина нотекис, тўқ сариқ, дарахтда турган сари қизғиш тусга киради. Эти сершарбат, мазаси ширин-нордон. Кам уруғли: 4-7 дона. Таркибида 5-6% қанд, 1% кислота, 57 мг% С витамини бор.

Нав хусусияти – экилгандан кейин 3-4-йили мева бера бошлайди. Кўп ҳосил беради, октябрь-ноябрь ойларида пишади.



## Мандарин *Citrus reticulata* Blanco навлари

**Климинтин** Италия нави бўлиб, Грузиядан интрадукция қилинган.

Тупи – кичик пирамидал, шох-шаббаси қалин, сербарг, шохлари ингичка.

Барги – майда, чўзиқ, учи ўткирлашган, ялтироқ.

Гули – оқ рангда майда, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Меваси – ўртача йирик ёки майда, ясси шарсимон, вазни 65-75 г. Пўчоғи тўқ сариқ юпқа, деярли силлиқ, устида зич жойлашган ёғ безлари бор, этидан осон ажралади, пўстининг оғирлиги меванинг умумий вазнига нисбатан 28-30% дир. Эти тўқ сариқ, донадор, майин, серсув, ўзига хос ҳидли. Шарбати нордон-чучук, таркибида 10% қанд, 1% кислота бор, мевасида 20 тагача уруғи бўлади. Шарбатининг таркибидаги кислота 1,02%, қанд миқдори 8,1%, С витамини 44 мг% ташкил этади.

Нав хусусияти – экилгандан кейин олтинчи йили бир тупидан ҳосилдорлиги 23 кг гача етади.



**Миагава Васа** Грузия (Сухуми суптропик ўсимликлар тажриба станцияси ВИРни селекцияси)дан интродукция қилинган.

Тупи – паст бўйли. Тупи кичикроқ, бўйи 1,5-2,0 метргача етади. Шох-шаббаси ихчам, новдалари калта, сербарг.

Барги – ўртача катталикда, думалоқ овалсимон шаклда, асоси думалоқ, қирралари билинар-билимас бўртиқли, тўқ яшил рангда, барг бандида кичик қанотчалари бор.

Гули – оқ рангда, майда, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Меваси – мевалари ўртача йирик, вазни 80-100 грамм келади, юмалоқ шаклда. Пўсти қалин, тўқ сариқ, этидан осон ажралади. Шарбатада 1,4% турли кислоталар, 7,2% қанд, 44 мг/% С витамини мавжуд.

Нав хусусияти – иссиқхона шароитида экилгандан кейин иккинчи йили ҳосилга киради. Тўртинчи йили ҳар бир тупидан 5-6 кг ва ундан ортиқ ҳосил беради.



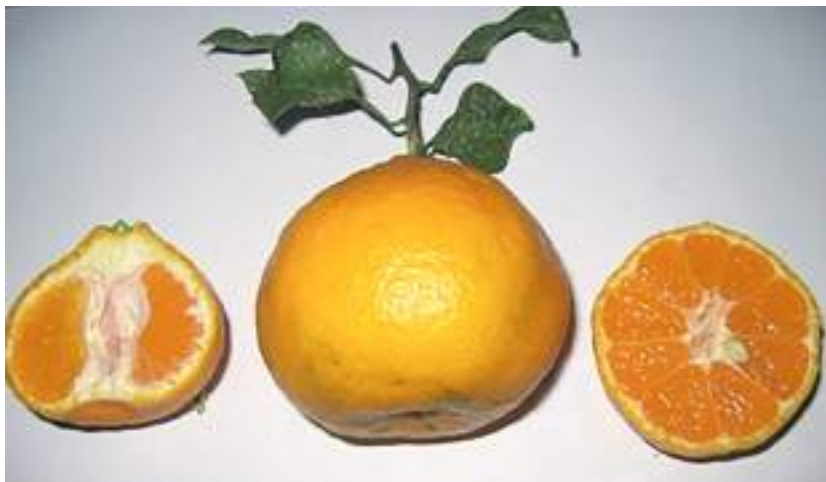
**Кавано васе** Грузия (Сухуми суптропик ўсимликлар тажриба станцияси ВИРни селекцияси) нави бўлиб, тупи паст бўйли.

Тупи – кичикроқ, шох-шаббаси ихчам. Бўйи 1,5-2,0 метрга етади. Новдалари калта, сербарг.

Гули – оқ рангда майда, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Меваси – юмалоқ, ўртача йирик, вазни 120-140 г келади. Пўсти очиқ сариқ, мазаси нордон-чучук. Шарбатининг таркибида 0,6-0,8% кислота, 6,5-7,0% қанд, 15-20 мг% С витамини мавжуд.

Нав хусусияти – экилганидан кейин 6-5 йили айрим тупларидан 12-15 килограммгача ҳосил олиш мумкин.



**“Понкан”** нави – Ҳиндистонда ёввойи шакллари учрайди.

Тупи – баланд бўйли, пирамидал, шох-шаббаси тикка ўсувчи, бўйи 2,5-3 метрга етади. Новдалари узун, ўртача барглар билан қопланган.

Барги – овал-узун – 9 см, асоси думалоқ, қирралари билинар-билимас бўртиқли.

Гули – оқ рангда майда, жуда хушбўй бўлади, тўп-тўп жойлашган.

Меваси – йирик, асоси юмалоқ, вазни 100-110 грамм келади. Пўсти очиқ сариқ, этидан осон ажралади, мазаси ширин-чучук серсув. Уруғи – 8-12 та кўп муртакли. Шарбати таркибида 0,7-0,8% кислота, 7,0-8,5% шакар, 15-20-мг% С витамини бўлади.

Нав хусусияти – экилганидан кейин 5-6 айрим тупларидан 12 кг гача ҳосил олиш мумкин. Соликашлик кузатилади. Бақувват дарахтлар -7-8 °С га чидамли.



## ■ I ЦИТРУС МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Цитрус мевали ўсимликлари уруғдан ва вегетатив йўл билан кўпаяди. Пайвандтаг етиштиришда ва селекция ишларида асосан уруғи экиб кўпайтирилади. Навдор кўчатлар вегетатив йўл билан етиштирилади. Дунё бўйича цитрус ўсимликлари асосан вегетатив (қаламчалаш) йўли билан кўпайтирилади. Вегетатив усул – она ўсимликни соматик бирор қисмидан олинган бўлагидан она ўсимликнинг худди ўзини қайтадан тиклашга айтилади. Бунда етиштирилган кўчат ўзида она ўсимликни барча биологик хусусиятларини тўлиқ сақлаб қолади.

Цитрус ўсимликларининг барча турлари ҳам вегетатив усулда кўпайтиришга мослаша олмайди. Айрим цитрус ўсимликлари турлари (апельсин, мандарин, грейпфрут) пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади. Уларга асосий пайвандтаг сифатида – трифолиатани (*Poncirus trifoliata*) қўллаш яхши натижа беради. Трифолиатанинг илдизлари шўр, нордон ва барча бошқа турдаги тупроқларда яхши ўсади. Шунингдек, барча цитрус турлари билан энгил уйғунлашади. Трифолиатага улаб етиштириладиган барча турдаги цитрус ўсимликлари яхши ўсиб, мўл ҳосил беради.

Цитрус ўсимликларнинг пайвантланмаган уруғ кўчати, одатда, экилгандан кейин 8-12-йили ҳосилга киради.

Уруғдан экиб кўпайтирилган ўсимликлар қимматли хўжалик белгилари (кўрсаткичлари) жиҳатидан бошланғич навга нисбатан сифатсиз бўлади. Ишлаб чиқариш шароитида цитрус мевалари кўчати вегетатив йўл билан – қаламчадан ёки куртакпайванд қилиш йўли билан етиштирилади. Вегетатив йўли



билан етиштирилган кўчатлар анча эрта ҳосилга кирганда ва асосий (она) навнинг қимматли белгиларни ўзида сақлаб қолади. Масалан, мейер нав лимоннинг қаламчадан етиштирилган кўчатлар иккинчи-учинчи йили ғуж-ғуж мева туга бошлайди. Қаламчадан кўпайтиришда бир йилда, пайванд қилиб кўпайтиришда икки йил, баъзан уч йилда стандарт кўчат олиш мумкин. Ўзбекистоннинг карбонатли тупроқли ерларда Мейер лимони мевалар учун яхши пайвандтаг ҳисобланади.

Лимон қаламчасидан осон кўпаяди, апельсин қийин, мандарин ундан ҳам қийин илдиз олади. Мейер нав лимонни қаламчасидан кўпайтириш маъқул. Бунда ўсимликлар унча катта бўлмагани ҳолда ҳосилдорлиги яхши бўлади. Мавжуд лимон навлари (Вилла Франка ва бошқалар) қаламчадан кўпайтирилганда вегетатив новдалар яхши ўсган, ҳосилдорлиги ўртача, гаммоз билан кўп касалланадиган ўсимликлар етишади. Шунинг учун уларни (лимон, апельсин ва мандаринларни) тегишли пайвандтагларга куртак пайванд қилиб кўпайтириш керак.

Мейер лимоннинг қаламчадан кўпайтирилган бир-икки йиллик кўчатлар мавжуд лимонларнинг сифатли навлари учун яхши пайвандтаг бўлади.

Апельсин бигарадиянинг ёки бошқа апельсин навларининг уруғ-кўчатига куртак пайванд қилиб кўпайтирилади. Мейер лимонининг қаламчадан етиштирилган кўчатлари ҳам яхши пайвандтаг ҳисобланади.

Мандарин, одатда ҳар хил пайвандтагларга куртак пайванд қилиб кўпайтирилади. Ўзбекистонда мандарин навлари Мейер лимонидан етиштирилган пайвандтагга куртак пайванд қилинади.

Грейпфрут учун лимон ва апельсин пайвандтаг ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда Мейер лимонининг қаламча кўчатлари Ўзбекистонда ёпиқ жойда цитрус ўсимликлар ўстиришда энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Мейер лимонига пайванд қилинган ўсимликлар суст ўсиши, эрта ҳосилга кириши, мевалар икки-уч ҳафта олдин пишиши ва гоммозга чидамлиги билан ажралиб туради.

**Қаламчадан кўпайтириш** ўсимликни вегетатив қисмларидан (новда, илдиз, куртак ёки барг) қайта тиклашдир. Мева ўсимликлари (дарахтсимон, бутасимон), шунингдек, цитрус ўсимликларининг саноат миқёсида вегетатив кўпайтиришнинг бир қанча усуллари мавжуд бўлиб, уларнинг ичида шу йилги, ёғочланмаган новдалардан кўпайтириш усули катта аҳамиятга эга бўлиб, бу ҳам бўлса кўпайтиришнинг яшил қаламча усулидир.

Ўсимликларни яшил қаламчалардан кўпайтиришнинг муҳим жиҳатларидан бири уларнинг илдиз олишида қаламчалардаги фотосинтез жараёнини бошқарувчи барглarning мавжудлиги, улардаги илдиз ва новдалар шаклланишида муҳим бўлган меристемик тўқималар захирасининг мавжудлиги яшил қаламчаларнинг ер остки ва ер устки қисмлари шаклланишида муҳим роль ўйнайди. Кўпайтиришнинг маз-



кур усули ўсимликларни унинг бирор қисмидан тўлиқ қайта тиклана олиш хусусиятига асослангандир. Цитрус ўсимликлар иссиқхоналарда қаламчадан кўпайтирилади. Ўзбекистонда йил бўйи қаламча олиш мумкин, бироқ баҳор (февралнинг охири, мартнинг бошлари) ва эрта куз пайтида (августнинг иккинчи ярми, сентябрнинг бошлари) лимоннинг Мейер нави қаламчадан экиладиган энг яхши муддат ҳисобланади. Эрта баҳорда (февраль-мартда) қаламча қилинганда энг кўп 80-90% тутади. Баҳорда қаламча қилинганда қаламчаларнинг иссиқхоналарда туриш муддати ниҳоятда қисқариб, шунга мувофиқ кўчат етиштириш сарф-харажатлари ҳам камаяди.

Ёғочлашган ёки яшил қаламчаларини илдиз оттириш цитрус ўсимликлари орасида лимонда энг юқори натижа беради. Бунинг учун унинг ўтган йилда шаклланган новдаларидан 3-4 кўзга эга бўлган қаламчалар 8-10 см узунликда тайёрлаб олинади. Пастда бевосита барг банди тагидан тўғри бурчак остида, юқорида барг бандида 3-5 миллиметр баланддан кесилади. Кесишда пўсти шилиниб кетмаслиги керак. Қаламчалар кам сув буғлатиш ва уларни анча қалин экиш учун пастки бир-иккита барги олиб ташланиб, қолганларида барг



(юзаси) пластинкасининг 1/2 қисми кесилади. Қаламчалар тайёрланиб, яхши илдиз олиши учун 50-100 дондан боғлаб, қаламчалар 16-18 соат давомида ўсишни бошқарувчи модда – ИМКнинг (индолилмой кислотаси) ёки (гидруксининг 0,01%) концентратли ишчи эритмасига махсус эритмага 2-2,5 см чуқурликда солиб қўйилиб, 1 м<sup>2</sup> майдонга 300-400 дондан туман ҳосил қилувчи қурилмага экилади ва парваришланади. Қаламчалар илдиз оттириши учун жой тайёрлаш иссиқхоналарнинг ичи ва стеллажлар қаламча экишдан 2-3 ҳафта олдин профилактик мақсадида касалликка қарши – Импакт препарати 3% эритмаси, ҳашаротларга қарши – Каратэ, Гаучи ҳамда Вертимэкс препаратидан 5% эритмаси билан яшил қаламча экиладиган жойга ишлов берилади ва усти ёпилиб димланади. Қаламчалар махсус тайёрланган тупроққа солин-



ган стеллажларга экилади. Стеллажнинг тагида сув оқиб тушиши учун тешик бўлиб, тубига 15 см қалинликда майдаланган тош (шибёнка) дренаж қатлами ҳосил қилинади. Сўнгра шағал кўмилгунча йирик қум солинади, унинг устига 10-12 см қалинликда 1/3 қисм яхши бўз тупроқ, яна шунча миқдорда чириган гўнг ва қумдан иборат озуқали аралашма солинади. Бир текис бўлиши ва яхши аралашиси учун тупроқ, гўнг ва қумни олдин элаш керак. Бу аралашма устига яна 5-7 см қалинликда йирик тоза қум солинади. Ҳаммасининг умумий қалинлиги 30-35 сантиметрга етади. Қаламчалар стеллаждаги қумнинг намланган устки қатламига 5×5 см ораликда экилади. Улар қумга кўпи билан 2-2,5 см чуқурликда экилади сунъий туман ҳосил қилувчи қурилма ишга туширилади. Сунъий туман ҳосил қилувчи мосламаларда ўстириляётган яшил қаламчаларнинг қўшимча илдизлари шаклланаётган даври турлича бўлиб, унинг бир қатор ўсимлик тури ва навига боғлиқ сабаблари бор. Лимон қаламчаларининг илдиз шаклланиши 15-40 кун давом этади, бу вақт давомида новдалардаги барг намлигини ҳаво ҳарорати ва об-ҳаво шароитидан ташқари мунтазам кузатиб бориш керак. Тупроқни тўкилган барглар, бегона ўтлар ва нобуд бўлган новдалардан тозалаб туриш, баъзан тупроқни юмшатиб туриш керак. Қаламчалардан илдиз отиш даври охирида 1 м<sup>2</sup> майдон ҳисобидан азот, фосфор ва калий ўғитлари билан 2 г дан озиклантириш мумкин. Фосфорли ўғитлар соф ҳолда, азотли ва калийли ўғитлар аралашма ҳолда солинади, 1-1,5 ҳафтадан кейин қайтадан яна озиклантирилади.

**Кўчатларни пайвандлашга тайёрлаш** – илдиз олган қаламчаларни озуқали аралашма тўлдирилган бир марталик 15×15×12 см ўлчамдаги полиэтилен тувакларга кўчирилади. Лимон қаламчаларидан ташкил топган кўчатзорда мандарин ва апельсин навлари пайванд қилинади.

## Пайвандлаш усуллари

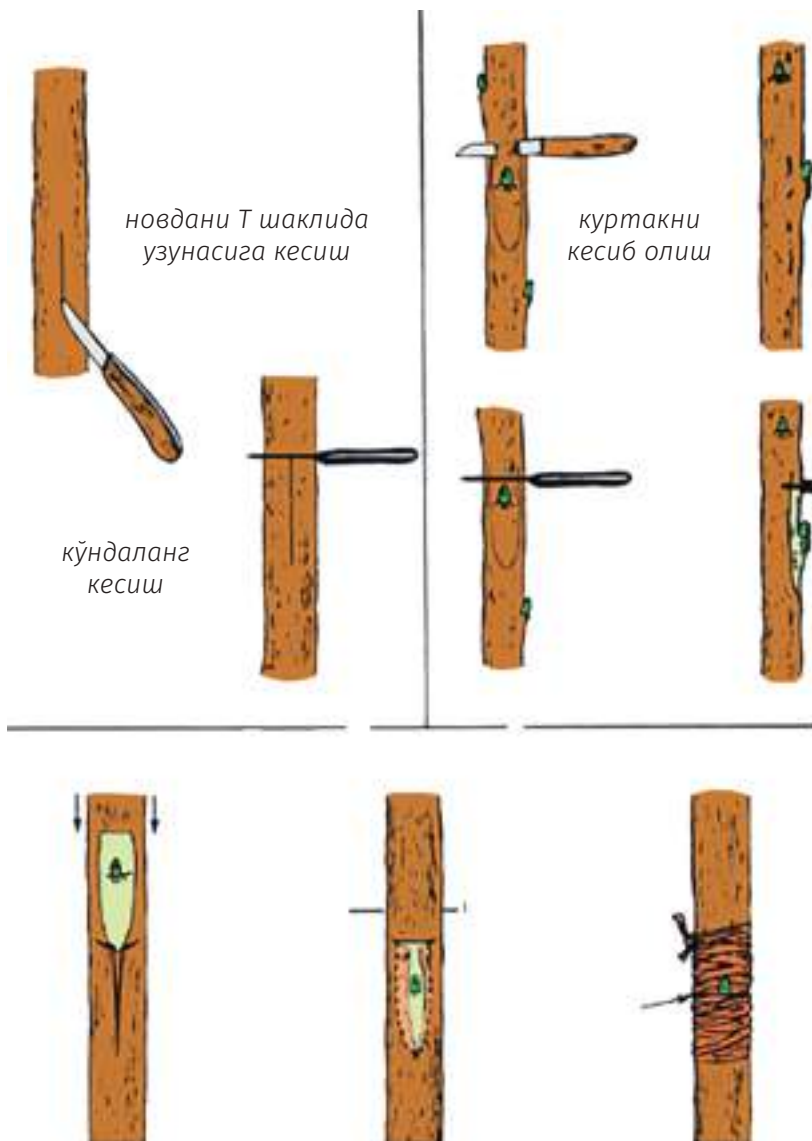
Саноат асосидаги цитрусчиликда бир йиллик уруғ кўчатларга ёзнинг иккинчи ярмида куртак пайванд қилиш ёки баҳорда қаламча пайванд қилиш асосий кўпайтириш усули ҳисобланади. Кўпгина цитрус етиштирувчи мамлакатларда трифолиата, бигарадия, нордон мандарин ва нордон грейпфрут энг яхши пайвандтаг ҳисобланади. Аммо Ўзбекистоннинг ишқорли тупроқларида бу пайвандтагларнинг айримлари яхши натижа бермайди. Шунинг учун республикамизда Мейер лимони асосий пайвандтаг ҳисобланади. Ширин апельсин, нордон мандарин ва нордон грейпфрут ҳам пайвандтаг сифатида истиқболга эгадир.

Ер шарининг барча мамлакатлари қишлоқ хўжалиги амалиётида кенг қўлланиладиган асосий пайвандлаш усуллари билмасдан туриб, цитрус боғдорчилигини муваффақиятли ривожлантириб бўлмайди. Қуйида энг кўп тарқалган пайвандлаш усуллари батафсил кўриб чиқамиз.

### Куртак пайванд

Куртак пайванд дунёнинг кўпгина мамлакатларида, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам, нафақат цитрус, балки бошқа турдаги мевали экинларда ҳам энг кўп қўлланиладиган усулдир.

Куртак пайванд қаламча пайвандга нисбатан қуйидаги афзалликларга эгадир: пайванд қилиш тартибининг осонлиги, куртакларнинг юқори даражада тутиб кетиши, қаламча ва боғлаш материалларининг анча тежалиши, суртма материалларнинг талаб этилмаслиги. Шу боис, мазкур пайвандлаш усули дунёнинг кўпгина мамлакатларида кенг тарқалган.



Куртак пайванд кўпайтириладиган ўсимлик новдасидаги (қаламча) нисбий тинимдаги куртакни пайвандтагга кўчиришга асосланган. Куртак пайванд учта асосий тадбирдан иборат:

1) Кўз (юққа қатлам камбиал тўқима ва пўстлоқли куртак) ни кесиб олиш.

2) Пайвандтагдаги “Т” шаклида кесилган кесилмага кўзни жойлаштириш.

3) Боғлаш.

Куртак пайванд пайвандтагнинг пўстлоғи яхши ажраладиган даврда ўтказилади. Куртак пайвандни баҳорда кўкараётган кўз билан ҳамда ёзда уйқудаги кўз билан амалга ошириш мумкин.

Ўзбекистонда цитрус экинларни куртак пайванд қилиш асосан август ойи бошидан сентябрь ўрталаригача ўтказилади. Баҳорги кўкариб турган кўз билан пайванд қилиш амалда ёзги куртак пайвандда тутмаган пайвандтагларга қайта пайванд қилиш учун қўлланилади.

Пайвандуст куртакнинг пайвандтаг билан яхши бирикиб кетиши учун қаламчадан кўзни кесиб олиш техникасини яхши ўзлаштириб олиш лозим. Кесиб олинган кўзнинг узунлиги 25-30 мм бўлиши, куртакнинг асосида (ички томони) эса най-тола боғламининг иккита кесилган доғчаси ва камбий тўқимасининг папирос қоғози қалинлигидаги ингичка тасмачаси кўриниб туриши лозим.

Қаламчанинг ўрта қисмида жойлашган кўзлар кесиш учун энг яхши ҳисобланади. Улар нисбатан яхши ривожланган бўлади ва пайванд қилинганда ҳам тезроқ тутиб кетади.

Пайвандтаг пўстлоғини кесиш эса унинг илдиз бўғзида қатор йўналиши бўйича Т ҳарфи кўринишида амалга оши-



рилади. Бунда пўстлоқ аввал кўндалангига кесилади, сўнгра кўндаланг кесимдан пастга қараб 30 мм узунликда бўйлама кесим ўтказилади. Кесишда пичоқ тиғи ўнг томонга айлантирилган ҳолда пўстлоқ орасида тирқиш ҳосил қилинади ва пўстлоқ остига кўз бутунлай жойлаштирилади.

Пайвандчи билан кетма-кет равишда боғловчи юради. У пайванд қилинган куртакларни махсус пайванд тасмаси билан боғлаб кетади. Бунинг учун бўйлама кесимнинг пастки учидан бир оз пастроққа тасманинг учи боғланади ва у билан аста-секин юқорига қараб кесмани тиғиз ўраб келади. Пайванд қилинган куртак ва барг банди очик қолдириб кетилади. Тасманинг иккинчи учи куртакдан бир оз юқорида боғлаб қўйилади. Пайванд қилингандан сўнг 15-17 кун ўтгач, куртакларнинг тутганлиги текшириб чиқилади. Тутмаган пайвандтагларга такрорий куртак пайванд ўтказилади.



## Қаламча пайванд

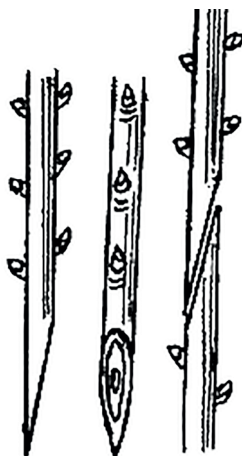
Цитрус ўсимликларни қаламча пайванд қилиш йўли билан ҳам кўпайтириш мумкин. Унинг афзаллик томонлари шундаки, қаламча пайвандда куртак пайвандга ярамайдиган ингичка қаламчаларни ҳам пайванд қилиш мумкин, мазкур пайванд усулини иссиқхоналарда қиш мавсумларида ҳам ўтказиш мумкин, ўтган йилги куртак пайвандда тутмаган пайвандтагларга такрорий пайванд қилиш мумкин.

Қаламча пайванд қилиш учун цитрус ўсимликларнинг ёғочлашган, ўсиши яқунланган новдаларидан қаламча тайёрланади. Пайванд қилингунгача қаламчалар нам қумда ёки бошқа субстратда ертўлаларда (подвал) сақланади. Намликнинг буғланиб кетиб пайвандуст қаламчанинг қуриб қолмаслиги учун қаламчалар тайёрланган заҳотиёқ улардаги барглар кесиб ташланади. Сўнгра боғлам қилиб боғланади ва ёрлиқ ёпиштирилган ҳолда субстратга кўмилади.

Оддий қаламча пайванднинг бажарилиш техникаси қуйидагича: Пайвандуст қаламча ва пайвандтаг бир хилда қия кесилади. Қия кесимларнинг майдони жуда текис (ботиқ ҳам эмас, қавариқ ҳам эмас) бўлиши лозим. Қия кесимнинг узунлиги пайвандтагнинг диаметридан 4-5 марта катта бўлиши лозим. Пайвандуст қаламчада куртаклар сони учтадан ортмаслиги керак. Куртакнинг яхши тутиши учун қия кесиш куртакка қарама-қарши томондан пастга қараб амалга оширилади. Бу эса куртакларга ширанинг яхши етиб бориши ва пайвандустнинг яхши тутиб кетишини таъминлайди. Пайванд кипонентлари бир-бирига шундай бириктириладики, пайвандтаг ва пайвандуст қаламчанинг пўстлоғи ўзаро мос келиши лозим.

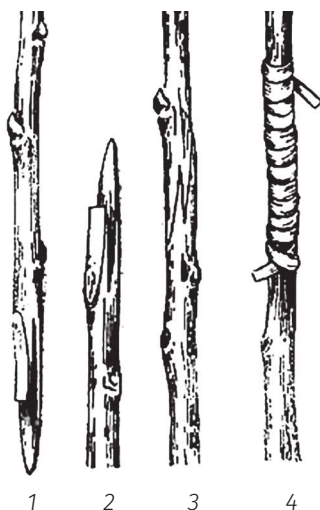
### Қаламча пайванд қилиш тартиби

Пайванд қилинадиган қаламча ва пайвандтаглар ҳар хил қалинликда бўлса, уларнинг пўстлоғи ҳеч бўлмаганда бир томонлама мос келтирилади. Шундан сўнг уланган жойга боғ суртмаси сурилади ва маҳкам боғлаб қўйилади.



### Яхшиланган қаламча пайванд

Яхшиланган қаламча пайванд (тилчали қаламча пайванд) оддий қаламча пайванддан махсус тилчалар ҳосил қилиниши билан фарқ қилади. Бунда пайвандуст қаламчада тилча, пайвандтагда эса ўйиқча кесиб ҳосил қилинади. Пайванд кипонентлари бир-бирига бириктирилганда тилча ўйиқчага тушиши, шунингдек, юқоридаги каби пўстлоқлар ҳам ўзаро мос келиши лозим. Бу усулда ҳам агар қаламчалар ҳар хил қалинликда бўлса, уларнинг пўстлоғи ҳеч бўлмаганда бир томонлама мос келиши лозим. Шундан сўнг уланган жойга боғ суртмаси сурилган ҳолда маҳкам боғлаб қўйилади.

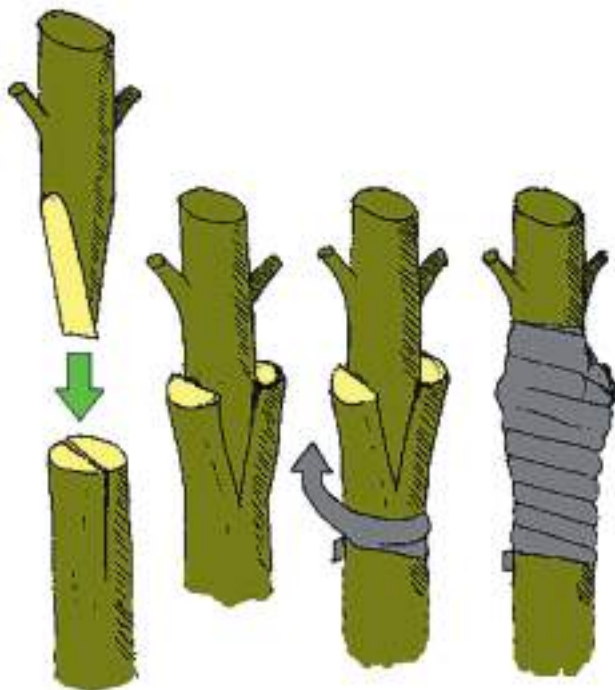


### Яхшиланган қаламча пайванд:

1, 2-пайванд компонентларини ўзаро мос ҳолда кесиш;  
3-компонентларни бириктириш; 4-уланган жойни боғлаш.

### Искана пайванд

Искана пайванд ҳам цитрус кўчатзорларида кенг қўлланилади. Бунинг учун пайвандтаг илдиз бўғзидан 18-20 см баландликда кесиб ташланади. Ҳосил бўлган тўнкача ўткир пичоқ билан чуқурроқ ёрилади. Мазкур ёриққа киритиш учун қаламча тайёрланади. Бунинг учун учта куртакка эга бўлган пайвандуст қаламчанинг остки томони ўткир пичоқ билан икки томондан пона кўринишига келтирилиб кесиб ташланади. Тайёр қаламча пайвандтаг ёриғига шундай киритилдики, унинг ёғочлиги пайвандтаг ёғочлигига, пўстлоғи эса пўстлоққа мос келиши лозим.



Искана пайванд

Агар қаламчалар ҳар хил қалинликда бўлса, юқоридаги усуллар сингари уларнинг ҳеч бўлмаганда бир томонлама мос келишига эътибор берилади. Пайвандтаг қалин бўлса, бу усулда ҳам икки ва ундан ортиқ қаламчани бир ўсимликка пайвандлаш мумкин.

## ■ ЦИТРУС МЕВАЛИ ЎСИМЛИКЛАР ЕТИШТИРИЛАДИГАН ҲИМОЯЛАНГАН ЖОЙЛАРНИНГ ТУРЛАРИ

Экиб ўстириш усулига ва иншоотлар тузилишининг хусусиятларига кўра цитрус ўсимликлари учун мўлжалланган ҳимояланган жойларни 2 та асосий типга бўлиш мумкин: ҳар хил хандақлар; ҳар хил тузилишдаги иссиқхоналар,



улар доимий синчли ва ойнаванд бўлиб, сунъий равишда истилади. Вақтинча иншоотлар, булар цитрус ўсимликлар экилган жойга қиш вақтида қурилади, ўсимликларни совуқдан яхши сақлаш учун ичига вақтинча иситиш тизим ўрнатилади.

Хандақлар қишда иситилмайди. Бунда хандақнинг деворлари ва туби орқали ердан ўтадиган иссиқликдан фойдаланади.

Хандақлар ерни ҳар хил шаклда ва турлича узунликда ўйиб тайёрланган чуқурлардир. Чуқурлиги 1,7 м, тубининг эни 2,7 м, юқорисиники 3 метрли типавой хандақлар энг кўп урф бўлган. Хандақлар ичига цитрус ўсимликлар экилади, йилнинг иссиқ вақтида улар очиқ ҳолда бемалол ўсади. Қишда хандақларнинг усти ёғоч тўсиқ, плёнка тортилган ёки ойна солинган рама билан беркитилади.

Цитрус ўсимликлар хандақларда яхши қишлаш учун уларнинг усти яхши ёпилиши керак, яъни хандақ ичининг



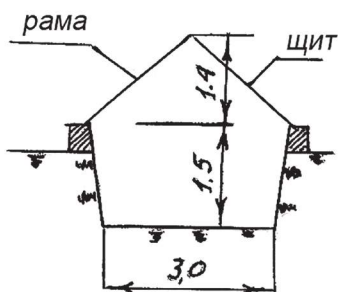
иссиқлик изоляцияси ўсимликлар қишки тиним даврида нормал ҳаётчанликни таъминлайдиган даражада ишончли ва етарлича ёритилган бўлиши зарур. Хандақ ичи бутунлай қоронғи ёки бир оз ёруғ бўлса, ўсимликлар баргини тўкиб юборади ва келгуси йил ҳосили нобуд бўлади.

Хандақларда нормал иссиқликни таъминлаш, яъни қаттиқ совуқдан ўсимликларни сақлаб қолиш учун полиэтилен плёнка тортилади, бунда плёнка орасида 5-6 сантиметр бўшлиқ бўлиши керак. Бундай қўшқават – икки қават плёнка тортилган, оралиғи 5-6 сантиметр бўшлиқ қолдирилган полиэтилен плёнка билан ёпилган хандақлардагига қараганда ҳароратни 2-3 °C оширади.

Ёпилган рамалар турига кўра, хандақлардаги ҳарорат ташқи ҳаво ҳароратидан 8-12 °C юқори бўлади, бу эса -20 °C совуқда ҳам цитрус ўсимликларнинг омон қолишини таъминлайди. Ўзбекистоннинг жанубида камдан-кам ҳолда -20 °C ли совуқ бўлади, бўлганда ҳам узоқ давом этмайди.



Хандақлардаги ҳарорат ташқи ҳаво ҳароратнинг пасайиш даражасига ва совуқнинг давом этишига боғлиқ. Ҳарорат қисқа вақт, яъни бир неча соатгача  $-18-20^{\circ}\text{C}$  гача пасайса ҳам усти яхши беркитилган хандақлардаги ўсимликлар зарарланмайди. Узоқроқ давом этганда  $-12-15^{\circ}\text{C}$  ли совуқ ҳам ўсимликларни жиддий зарарлаши мумкин. Агар жуда қаттиқ совуқ бўлса, хандақлардаги цитрус ўсимликларни сақлаб қолиш учун оддий иситиш қурилмалари, масалан, солярка, мазут ва бошқа ёнилғи ёқиладиган темир печка ўрнатилади. Хандақлар ичини электр лампалар билан иситиш ҳамда ёритиш мумкин, бу эса қиш даврида жудаям фойдалидир.



Усти икки томонлама нишаб қилиб беркитиладиган ва юқорисининг эни 3, туби 2,7, чуқурлиги 1,7 метрли хандақлар асосий типдаги хандақлар бўлиб, тўсинининг баландлиги 1,4-1,7 метр олинади. Хандақларнинг узунлиги 40-80 метр бўлиши мумкин, бироқ 60 метрли энг

қулай ҳисобланади. Бундай хандақларга кўчатлар бир қатор қилиб экилади. Ўсимликларни парвариш қилиш осон бўлиши учун янги лойиҳадаги хандақларни, юқорисининг эни 3,5, тубини 3,0 метргача қилиб қазिश кўзда тутилади. Деворларининг қиялиги уларнинг чидамлилигини таъминлайди ва хандақ қуришдаги ер ишлари ҳажмини камайтиради.

Хандақлар шарқдан ғарбга томон узун қилиб қурилади: бунда эрталаб ва кечқурун ўсимликларга ёруғликнинг яхши тушиши, устини ёпиш осон бўлиши кўзда тутилади, шимол томони ёғоч тўсиқлар билан ўралади. Хандақлар 1-2 гектар ва ундан катта жойни эгаллаган блок шаклида қури-



лади. Ҳар бир блокда бир нечтадан хандақ бўлиб, улар берк умумий йўлак ва чиқиш эшиги билан ўзаро бирлаштирилган. Кенглиги 3,5-4 метрли йўлакдан цитрус ўсимликларни парвариш қилишда, меваларни сақлаш ва жойлашда қўшимча хона сифатида фойдаланилади. Блокнинг параллел хандақлари орасидаги масофа 4 метр бўлиши керак. Бу хандақларнинг иссиқлик билан таъминлашини яхшилайти. У ердан ёғин-сочин сувлар оқиб кетади, тўсиқ ва рамалар тахлаб қўйилади, ўсимликларни парвариш қилиш борасидаги ҳар хил ишлар ҳам шу ерда бажарилади. Хандақ кичик экскаваторда хомаки кавланади, кейин қияликлари, четлари ва туби қўлда тўғриланади. Ер кавлашда устки унумдор қатлам тупроғи бир жойга, унумсиз қатлам тупроғи бошқа жойга ташланади. Хандақ туби лойиҳадагидан чуқурроқ олинади, чунки бу ерга юқори қатламдан олинган тупроқ солинади. Бир текис суғориш учун ер туби яхшилаб текисланади. Ён томонларига бетон, ёки лойдан девор урилади. Девор ер сатҳидан 20-30 сантиметр баланд бўлиб, усти 75 сантиметр кенгликдаги бетон отмостик билан мустаҳкамланади. Деворлари битгач, икки томонлама нишаб синчлар қурилади, ҳар 3 метрга 50 миллиметрли тахтадан старापил ишланади. Уларнинг смила шимдирилган учи девордан 30 сантиметр чиқиб туради. Ҳар хил конструкциядаги металл каркаслар ҳам кўп ишлатилади. Хандақлар орасидан девордан 1 метр қочириб сув чиқиб кетадиган ариқ олинади. Хандақдаги ўсимликлар у ерда ётқизилган қувурлар орқали суғорилади.

Лимон, апельсин, мандариннинг тез ўсадиган навларини ўстириш, шунингдек, хандақлар блокининг ҳар гектариде секин ўсадиган ўсимликлар сонини кўпайтириш учун эни 6-7, чуқурлиги 2 метрли кенг хандақлардан фойдаланади.

Бундай хандақларнинг ён томонларига ғишт ёки бетондан девор олинади. Тўсин оралиқ таянчсиз, лекин мустаҳкам қилинади. Шимолга нишаб томони икки қатор тўсиқ билан, жанубга нишаб томони билан икки қатор қилиб беркитилади. Иссиқ вақтида улар олиб, тахлаб қўйилади. Катта ва кенг хандақлар ҳам оддай хандақлар каби қурилади. Кенг хандақларга цитрус мевалари 2-3 қатор қилиб экилади. Бундай хандақлар қишда оддий хандақларга қараганда совуқроқ бўлади, шунинг учун иситиш қурилмаларидан фойдаланиш зарурияти туғилади. Ўзбекистоннинг энг иссиқ жанубий ҳудудларида бундай хандақларнинг самарадорлиги айниқса, юқори бўлади.

Цитрус ўсимликларни хандақларда ўстиришнинг ўзига хос камчиликлари бор. Бунда биринчидан, ерни ишлаш ва ўғит солишда механизмдан фойдаланиш имкони бўлмайдди, хандақларнинг устини очиб, қишда ёпиш зарурлиги туфайли анчагина қўл меҳнати сарфланади. Ердан фойдаланиш рационаллиги пасаяди: ҳар бир типавой лиманарий хандақларда умумий майдоннинг атиги 0,36%ини ўсимликлар эгаллайди, қолгани хизмат қилиш жойлари ҳисобланади.

Хандақ шароитида ўсиши ва ҳосил тугиш чекланган бўлади. Хандақларнинг чекланган ички параметрлари ҳам фақат кучсиз ўсадиган кичик ўсимликлар етиштиришга мослашган.

Хандақлар кенг бўлса, ўсимликлар яхши ўсади, лекин камчиликларнинг ҳаммаси тугатилмайди. Хусусан, қишда чекланган даражада, асосан юқоридан ёритилади холос, натижада цитрус ўсимликлар шох-шаббасининг хандақдан кўтарилиб чиқиши тезлашади. Иссиқхоналар етарли бўлмаган тақдирдагина хандақлардан фойдаланиш мумкин.

Иссиқхоналар – цитрус ўсимликлар ўстириладиган усти

ёпиқ жойнинг иккинчи асосий хилидир. Бундай иссиқхоналарнинг 4 та асосий элементи бор: фундаменти; таянч конструкциялари (деворлари, тирговучи, тўсини); том ва деворлари қопланадиган ёруғлик ўтказувчи материал; иситиш, вентиляция, сув билан таъминлаш ва ёритиш системаси. Иссиқхоналарнинг конструкциясига қараб у ёки бу элементга бирмунча ўзгариш киритиш мумкин.

Иссиқхоналарга ўтказилган цитрус ўсимликлар йил бўйи нормал ўсиши, ривожланиш ва мева тугишини таъминлайдиган сунъий иқлимда яшайди.

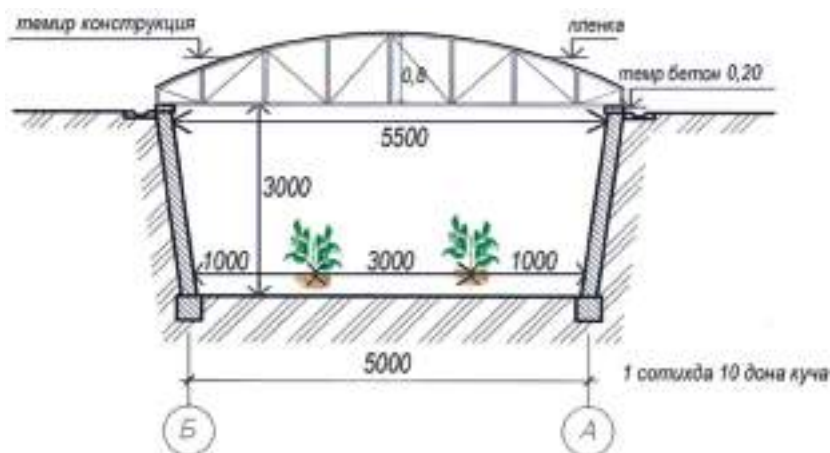
Иссиқхона қуришга сарфланадиган йирик капитал маблағларни, улардан фойдаланишда ҳар йили сарфланадиган харажатларни ҳисобга олиб, йил давомида цитрус ўсимликлар ўстиришнинг энг тежамли режимини яратиш зарур. Бунда иссиқхонанинг иқлим режими шундай белгиланадики, у биринчидан, энг юқори ҳосил олишни, иккинчидан, меҳнат, маблағ ва энергиядан рационал фойдаланиш ҳисобига цитрус мевачилигининг иқтисодий самарадорлигини ва рентабеллигини энг кўп даражада оширишни таъминлаши керак.

Ўзбекистон иқлими ҳамда иссиқхонадаги цитрус ўсимликларнинг ривожланиш фазаларини ҳисобга олган ҳолда, ойлар бўйича ҳавонинг ҳарорати ва намлигини тахминан қуйидаги даражада тутишни тавсия этамиз: январда суткалик ўртача ҳарорат 6-8 °С ва ҳавонинг нисбий намлиги 50-60%; февралда-юқоридагига мувофиқ 8-12 °С ва 60-70%; марта 19-20 °С ва 70-80%; апрелда 18-22 °С ва 70-80%; майда 20-24 °С ва 70-80%; июнда 22-26 °С ва 60-70%; августда 22-28 °С ва 50-60%; сентябрда 20-24 °С ва 40-60%; октябрда 16-20 °С ва 40-50%; ноябрда 10-14 °С ва 40-50%; декабрда 8-10 °С ва 50-60%.

Иссиқхоналарда иситиш, вентиляция, суғориш тизимларини тегишли режимда ишлатиб, ҳароратни ва ҳавонинг намлигини зарур даражада (юқоридагидек) сақлаб туриш мумкин.

Цитрус ўсимликлар иссиқхоналарда ўстириш хандақлардагига қараганда умуман анча қимматга тушади. Бироқ, иссиқхоналарда майдон бирлигидан яхши фойдаланади, кўпроқ ҳосил олинади, яъни хандақлардагига нисбатан ҳосилдорлик 1,5-2 баравар кўп бўлади. Бундан ташқари, ўсимликларни парвариш қилишда механизмдан фойдаланиш учун шароит яратилади, ходимларнинг меҳнат унумдорлиги ортади, энг муҳим, иссиқхоналарда сунъий иқлим яратиш имконияти борлигидан ўсимликларнинг потинциал ҳосилдорлигини яратиш ва ундан фойдаланиш мумкин.

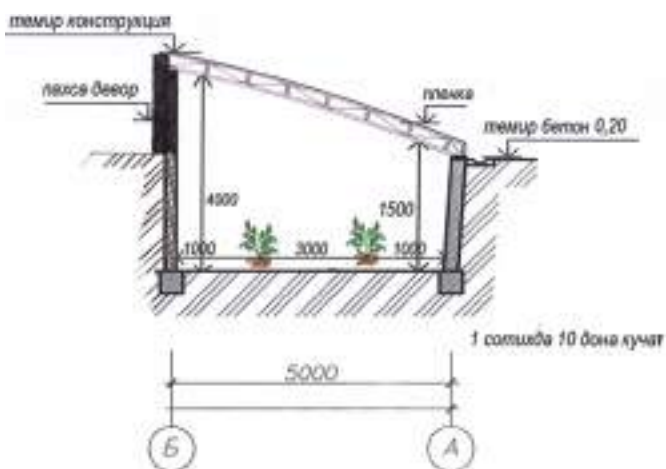
Цитрус ўсимликлари етиштириладиган иссиқхоналарни қуриш анча мураккаб бўлиб, махсус ҳисоблашувлари олиб боришни талаб этади: улар тегишли лойиҳа-смета ҳужжатлари асосида қурилади. Хандақ ёки иссиқхона қуриш учун мазкур ернинг табиий, тупроқ-иқлим шароитини ўрганиш



зарур. Айниқса, қиш даврида минимал ҳарорат яратишга алоҳида эътибор бериш керак.

Ишлаб чиқаришда цитрус меваларни ерга экиб ўстириш анча қулай ҳисобланади. Бунда қиш вақтида уларнинг усти вақтинча беркитилади, натижада қўл меҳнати кам сарфланади, ўсимликларни боғлардаги каби парвариш қилиш мумкин бўлади. Цитрус ўсимликлар очиқ ерда ўстирилганда хандақ ва иссиқхоналардагига қараганда вегетация даврида ўсиш шароити энг яхши бўлади. Очиқ жойда ўстирилаётган цитрус ўсимликларнинг усти ҳам (қишда) хандақдаги каби ёпилади.

Ўзбекистон ва Тожикистоннинг жанубий ҳудудларида очиқ жойда ўстириладиган цитрус ўсимликларнинг усти оддий усулда, полиэтилен плёнка билан ёпилса, қишки 12-14 °С ли совуқда ҳам уларни яхши сақлаш мумкин. Ерда ўстирилган цитрус меваларнинг усти беркитилганда, ҳарорат хандақдиган 3-5 °С паст бўлади. Шунинг учун бу ерни қўшимча иситиш керак. Иситиш даври қишда Ўзбекистоннинг жанубида 10-20 кундан ошмаслиги зарур. Ана шу қисқа давр ичида иси-



тиш воситаларидан (электр, темир печка ва ҳоказолардан) фойдаланишни ҳисобга олиш керак. Текширишлардан ва баъзи ҳаваскор цитрусчилар тажрибасидан маълум бўлишича, Ўзбекистоннинг энг иссиқ жанубий районларида ёки совуқдан паналанган кичикроқ майдонларда цитрус ўсимликларни очиқ ерга экиш мумкин экан. Бунда майдон бирлигига хандақдагига қараганда 2 марта кўп ўсимлик жойлаштирилади. Мейер лимони туплар орасини 1,5-2, қаторлар орасини 4 метрдан олинади. Агротехникаси хандақдаги билан бир хил, лекин бунда механизациядан фойдаланиш мумкин. Ўсимликлар паст бўйли, қаторлар бўйлаб ярим ётиқ ўсади. Усти ёпилиши олдидан ҳосил териб олинади.

Хандақдаги каби бунда ҳам, цитрус ўсимликларнинг усти ойнали ёки плёнкали рама ва тахта тўсиқ билан беркитилади, улар қаторларга ўрнатилган устунларга маҳкамланади. Устунларнинг баландлиги 1,4-1,5 метр бўлади. Қишда шамоллатиш учун уларга дарча қилинади. Ҳаво анча совиб кетса, усти плёнка, бордон билан қўшимча ёпилади, иситиш асбоблари ўрнатилди.

## ■ | ЛИМОН ЎСИМЛИГИНИ ПАРВАРИШЛАШ

### Тупроқни лимон кўчатларини ўтказишга тайёрлаш

Иссиқхона ва хандақлар тупроғи кўчат ўтказилгунча, яхшилаб текисланган ва 600-800 кг чириган гўнг, 200 г суперфосфат ҳамда 100 г калийли ўғитлар (10 сотих ҳисобидан) солиниб, 25-30 см чуқурликда ишлов берилади.

Иссиқхонада лимон кўчатини ўтказишда энг яхши экиш схемаси 3x3 м, хандақларда эса бир қатор қилиб бир-би-

ридан 3 м ораликда ўтказилади, ёки эни 6 м кенг бўлган хандақларда 3 қатор қилиб девордан 1 м, қатор ораси 2 м, туплар ораси 3 м экилади.

Экиш учун майдонларда 60 см ли чуқурлар қазилиб, кўчатларни ўтказиш пайтида ҳар бир чуқурчага 10-15 кг чириган гўнг, 100-150 г суперфосфат ва 50 г калийли ўғитларни тупроқ билан яхшилаб аралаштириб солинади.

Иссиқхоналарда илдиз тизими яхши ўсган бир ёшли ва икки ёшли кўчатлар баҳорда (март) ёки кузда (октябрь) ўтказилади. Бир ёшли ўсимликларда 3-4 та биринчи тартиб пишган, новдалар танасининг йўғонлиги 0,7-0,8 см бўлиши керак. Икки ёшли кўчатларда иккинчи тартибдаги новдалар пишган, танасининг йўғонлиги эса камида 1 см бўлиши керак. Кузда лимон кўчати илдизига ёпишган тупроғи билан ўтказилади. Акс ҳолда, ўсимликларнинг бир қисми нобуд бўлади.

Ўтқозишдан олдин боғқайчи ёки ўткир пичоқ ёрдамида охирги ўсиш даражасининг учдан бир қисми, шунингдек, ортиқча новдалари, илдизининг синган қисми кесиб ташланади.

Кўчатларнинг илдиз бўғзини тупроқ сатҳидан 2-3 см юқорироқ бўлиши учун чуқурчалар олдида ўрнатилган назорат қозىқлар бўйича ўтқозиш тахталари ёрдамида экилади. Кўчат ўтқазилганидан сўнг унинг атрофидаги тупроқ зичланади ва бир челақдан сув қуйилади. Сўнгра ҳар бир қаторнинг иккала томонидан туплар танасидан 25-30 см масофада олинган эгатлар бўйлаб суғорилади. Хандақларга апрель ойида аёзли хатарлар ўтганидан кейин кўчатлар ўтказилади.

## Суғориш

Кўчатлар чуқурлиги 15-20 см ли ариқ сувидан жилди-ратиб оқизиб, тупроқ 40-50 см чуқурлигида намлангунича суғорилади. Лекин, вегетация давомида тупроқ доимо нам ҳолатда тутилади. Ўтказилгандан сўнг учинчи йилда суғориш эгатлари ўсимлик танасидан 50 см га кўчирилиб, 30-40 см гача чуқурлаштирилади.

Лимон ўсимликлари қулай ўсиши ва яхши мева бериши учун тупроқнинг тўла нам сифими 70-85% ни ташкил этиши керак. Суғоришлар бўлиб-бўлиб мавсум давомида 25 мартагача ўтказилади. Уларнинг миқдори об-ҳаво шароити ва ўсимлик ҳолатига қараб белгиланиб, декабрь, январь, февралда 1 маротабадан, март ойида 2 маротаба, апрель ва майда 3 маротабадан, июнда 4 маротаба, июль ва августда 4-5 маротаба, сентябрда 3 маротаба, октябрда 2 маротаба, ноябрда 1-2 маротаба, шу жумладан, 5-6 маротаба гўнгли шарбат билан суғорилади. Иссиқ ёз кунларида кечкурун ва эрталаб суғорилади. Ҳар бир суғоришдан кейин тупроқни 10-15 см чуқурлигида юмшатиш зарур.

Баҳорда иссиқхонанинг ҳаво ҳарорати кескин ошганида, баргларнинг сарғайиши ва тўкилиши кузатилиб, олдини олиш учун қуёшли, совуқ бўлмаган кунларда ҳаво билан тупроқ ўртасидаги ҳарорат, барглар буғланган сув билан илдизлар томонидан тупга етказиб берилаётган сув ўртасидаги мутаносибликни шамоллатиш орқали бартараф этилади.



### Тупроққа ишлов бериш

Қиш фаслида тупроққа 25-30 см чуқурликда ишлов беришда чириган гўнг ва суперфосфат солинади. Кейинчалик тупроқни юмшатиш, суғориш ёки гўнгли шарбат бериш ва минерал ўғитлар билан озиклантириш вақтига тўғрилаб олиб борилиши керак.

Тупроққа ишлов беришда ўсимликнинг 15-35 см чуқурликка ётган илдиз тизимларини шикастламаслик учун эҳтиётлик билан иш қўриш керак.

Бегона ўтларни ўташ ва уларни иссиқхона ҳамда хандақлардан чиқариб ташлаш зарур, чунки улар ўсимликларни шира ва бошқа зараркунандалардан зарарланиши учун манба бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Қўчат ўтқазилгач, иккинчи йилдан бошлаб ҳар йили қиш олдидан ишлов беришда гўнг ва суперфосфат солинади.



Бир, икки, уч ёшли ўсимлик тагига 10 кг гўнг, 20 г дан азотли ва фосфорли ҳамда 10 г калийли ўғит солинади, мева берувчи туплар тагига эса 20-25 кг дан гўнг ва 80-100 г фосфор (тупларининг ёши ошгани сари солинадиган ўғитлар микдори ортиб боради), 80-120 г азотли ва 40-60 г калийли ўғитлар солинади. Бунда минерал ўғитлар 50% февралда ва 50% май охири-июнь бошларида, яъни мевалари шаклланигандан кейин солинади.

Бундан ташқари, лимон туплари биринчи марта қишда вегетация бошлангунгача, иккинчи марта гуллаш олдидан ва 3-4-марта тугунлар тўкилганидан кейин ва мевалар ўсиши даврида 20-25 кун оралатиб гўнгли шарбат билан суғорилади. Гўнгли шарбат сигир, кўй-эчкиларнинг ва парранда гўнгини (2:1:1 нисбатда) ариқ сувида яхшилаб эзиб, суғориш эгатларига қўйилади. Ёзда гўнгли шарбат кечкурун ва эрталаб берилади.

### **Шох-шаббаларни кесиш ва шакллантириш**

Юқори ва мўл ҳосил олиш учун тупларнинг фақат меъёрида озикланиши, ўсиши ва ривожланиши билан кифояланиб бўлмайди. Ўсиб кетган ва шаклланган новдаларни дарахт ёшига муносиб равишда сийраклатиш, чилпиш ва буташ йўли билан мунтазам парваришлаш жуда зарур. Бунда тупнинг ўсиши ва мева бериши яхшиланади.

Хандақ ва иссиқхонадаги лимон ўсимлиги шох-шаббасига шакл беришда ажратилган жойдан ошиб ўсмайдиган, шох-шаббаси бир текис ривожланган, ихчам, майда шохчалари кўп ва сербарг, паст бўйли ўсимликлар етиштиришга асосий эътибор берилади. Уларнинг асосий шохлари ва танаси калта 40-45 см дан ошмаслиги керак. Шакл бериш

ва буташдаги асосий ишлар новдаларни чилпиш, сўнг кесиш ва ҳали ёғочланмаган ортиқча новдаларни кесиб олиб ташлашдан иборат. Баъзан ён шохлари, шунингдек, қуриган, синган, шох-шаббани қалинлаштириб юборадиган шохлар ва новдалар кесиб ташланади. Ўсимликлар ҳар йили етарли миқдорда янги новда чиқарса, улар тўхтовсиз ҳосил беради.

Пакана (пастак) шакл берилганда дастлаб уч асосий тартиб шохларнинг узунлиги 20-25 см, ўртача бўйли шаклда 35-40 см ли бўлади.

Стандарт бўлмаган кўчатлар ўтказилганда 25 см дан ортиқ қисми (пастдан) кесиб ташланади ва 3-4 та бўлажак асосий шохи қолдирилади. Биринчи тартибдаги шохлар бир-биридан 5-8 см оралиқда жойлашган бўлиши керак. Қолган шохлар ва новдалари кесиб ташланади.



**Лимон ўсимлигининг шох-шаббасини буташ:**

1 – бир ёшли кўчатларда, 2 – икки ёшли кўчатларда,  
3 – уч ёшли кўчатларда

Лимон ўсимликларига пастак шакл беришда биринчи тартиб новдаларнинг узунлиги тахминан 25 см га етганда, учи 2-3 та барги билан кесиб ташланади. Шундан сўнг бир ҳафта ўтгач, новда бир оз узайиб, ёгочлашганда, 20 см узунликда қолдириб, ички томондаги куртагигача кесиб ташланади. Кейин ҳар бир биринчи тартиб шохда 2 та иккинчи тартиб, уларнинг ҳар бирида 2 тадан учинчи тартиб шох қолдириб кесилади. Баъзан битта ёки учта шох қолдирилади. Қолдириладиган кейинги тартиб шохлари сони уларнинг бошқа шохлар орасида мавжудлиги ва жойлашишига, олдинги тартиб шохларнинг ривожланиш даражасига боғлиқ. Қолдирилган новдалар ҳар хил барг бўғимларида жойлашган бўлиши керак. Битта барг бўғимидан бир нечта новддан фақат биттасини қолдириб, бошқалари кесиб ташланади. Қолдирилган иккинчи, учинчи, тўртинчи тартиб новда-



лар ҳар доим бўйи 25 см га етганда учи чилпиб ташланади. Тахминан бир ҳафтадан кейин, улар ёғочлашганда 20 см дан ортиғи кесиб ташланади. Бунда, одатда, иккинчи томондаги ён куртагигача кесилади.

Дастлабки 3-4 та тартиб шохлар танланганда уларнинг бир текис жойлашишига алоҳида эътибор бериш керак, чунки шох-шаббаларнинг асосий қисми кенг, новдаларни ён томонига ўсишига ёрдам берадиган, шох-шаббанинг ўртасидан юқорига қараб ўсишни тезлаштирмайдиган бўлиши зарур. Ҳовлаб кетган новдаларнинг ҳаммаси кесиб ташланади.

Хандақ ва иссиқхоналарда ўстириладиган Мейер нав лимоннинг шох-шаббасига ҳам ана шундай шакл берилади.

Лимон ўсимлигининг новдаси ўсиш суръати жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади, баъзилари йўғон, бошқалари майда, нозик бўлганлиги боис ҳар доим ҳам шакл бериш учун етарли бўлмайди, натижада бу иш иккинчи йили ҳам давом эттирилади. Ўсаётган новдалар ўз вақтида чилпиб, пишгандан кейин кесилса, шох-шаббага керакли шакл бериш мумкин бўлади. Чилпиб ташланган новдалар, одатда, биттадан янги новдалар чиқаради. Кўпроқ шохлаш учун бу новда пишгандан кейин кесиб қисқартирилади. Агар фақат битта куртак ўсиб чиқса, яна иккинчи марта пастроқдан кесилади. Шу билан бирга, иккинчи марта кесиш кўпинча ўзини оқламайди. Кўп кесилса, маълум миқдордаги шох ва барглар кесилиб кетади ва ўсимлик нимжонлашиб қолади. Шунинг учун чилпиш ва кесиш шох-шаббанинг ҳолатига мос равишда олиб борилиши керак. Чилпигандан кейин тез ўсиб кетадиган новдалар кесиб қисқартирилади. Кучли ўсадиган новдалар ва шохларнинг ён шохлари кесилади.

Асосий шохлардаги сербарг калта шохчалар қолдирилади, чунки улар айниқса, биринчи йили ўсимликлар яхши

ўсишини таъминлайди. Новдалар бутун вегитация даврида чилпиб кесилаверади, бунинг учун ҳар ойда ўсимликлар 2-3 марта кузаб турилади. Бу тадбирларни ўз вақтида бажариш мақсадга мувофиқдир.

Ўсимлик агротехника қоидаларига риоя қилган ҳолда парвариш қилинса, биринчи йили камида икки тартиб шох чиқаради. Экилгандан 2-3 йил ўтгач чиққан 4-5- тартиб новдалар гуллаб мева тугади. Шунини айтиш керакки, тегишли тартибдаги новдалар лимон ўсимликларининг ҳосилга кириш қобилиятини тўлиқ белгиламайди, бу жуда кўп омилларга боғлиқ. Ўсимликлар ҳосилга кирганда ҳам уларга шакл бериш иши давом эттирилади, бунда уларнинг шох-шаббаси мўлжаллангандан катта бўлиб кетмаслиги керак. Айрим шохлар новдасининг ўсиши тартибга солинади, кесилади. Ҳосилга кирган ўсимликларни буташ, одатда, энг серҳосил бўлган ўртача узунликдаги шохларни чиқаришга қаратилган.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда цитрус ўсимликларга ҳар хил шакл бериш бўйича олиб борилган тажрибалар хандақлар ва иссиқхоналарда пастак ва ярим пастак шакл билан бир қаторда, вертикал сўри усулида шакл бериш ҳам юқори самара беришини кўрсатди. Шпалер (симбағаз) усулида шакл берилганда шох-шабба ичига ёруғлик яхши тушади ва улар яхши озукланади, ҳосилдорлиги ортади, хандақ ва иссиқхонада уларни парвариш қилиш онсонлашади, ҳар гектарига кўпроқ кўчат экиш мумкин бўлади. Бундай шакл берилганда цитрус ўсимликларни энг юқори агротехника даражасида парвариш қилиш, уларнинг энг яхши ўсишини таъминлайдиган шароит яратиш керак. Умуман олганда, симбағаз усулида шакл берилганда лимон ўсимлиги ҳосилдорлигининг ортиш эвазига сарфланган харажатни тўла қоплайди.

Иссиқхона ва хандақлардаги лимон ўсимликлари учун ҳам тоқзорлардаги каби симбағаз қилинади, яъни кўчатлар қаторининг ҳар 6 метрига темир-бетон устун ўрнатилиб, уларга 50 см кенгликдан уч қатор сим тортилади. Симбағазларда ўстириладиган цитрус ўсимликларга, одатда, пальметта (симбағазларга боғлаш) усулида шакл берилади.

Симбағазларга шакл бериб ўстириладиган кўчатлар ўтқазилган олдин 35 см дан ортиги кесиб ташланади. Энг яхши ривожланган юқориги учта новдаси қолдириб, бошқалари олиб ташланади. Иккита ён новдаси 70-75 см га етганда симнинг пастки қаторига горизонтал ҳолида боғланади. Бу новдалар биринчи ярусни ҳосил қилади. Учинчи новда иккинчи, кейин учинчи ярус ҳосил қилиш учун асос бўлади.

Асосий шохлардан чиққан новдаларнинг узунлиги 25 см га етганда учи чилпиб ташланади, кейин учинчи ва ундан юқори тартиб новдалар чиқиши учун кесилади. Тарвақайлаб четга қараб ўсаётган новдалар симбағазга боғлаб қўйилади. Симбағазлар оралиғи 1,2-1,4 м. Кейинги парвариш ишлари пастак шакл берилишидаги каби бажарилади.

Уч-тўрт йилдан кейин бўйи 2 м ва ундан ошадиган яхлит лимон ўсимликлар девори ҳосил бўлади. Кейинги ишлар ўсимликларнинг скалетининг асосини сақлаш, шох-шаббасини қалинлаштириб юборадиган ортиқча шохларни кесиб ташлаш, новдаларнинг ўсишини тартибга солиш ва ҳоказолардан иборат.

Доим яшил ўсимликларнинг барги захира озиқ моддалар тўпланадиган жойдир, буташ пайтида барглари кўплаб олиб ташлаш ўсимликларнинг ҳаётий фолдиятига салбий таъсир этади. Буташда ана шуни эътиборга олиш керак. Кесилган шохларда вегетатив ўсиш, чилпилган шохларда генератив ўсиш устунлик қилади. Шунга кўра, вегетация даврида ўсимликларни доим кузатиб бориш зарур.

Хандақ ва иссиқхоналар ўлчамининг чекланганлиги, цитрус ўсимликларининг ўзига хос биологик хусусиятлари, айниқса, ҳосил шохларининг юқори қисми кўпроқ ривожланиши шохларни кесиш узунлигига маълум талаблар қўяди. Қанча кесиш кераклиги ўсимликлар ҳосил новдаларнинг узунлигига боғлиқ. Масалан, Мейер лимонининг новдалари ўртача 15-20 см узунликда кесилади.

Цитрус ўсимликлар ҳосилга кирган даврда асосан қишда, яъни шоналагунча ва новдалари ўсгунича буталади. Қуриган, синган, чирмашиб, қалинлашиб кетган шохлар кесиб ташланади, ишлашга халақит берадиганлари қисқартирилади. Ҳосил бериб бўлган шохлари мева тугилган жойининг пастроғидан кесиб ташланади.

Юқоридаги тадбирларни йил давомида 3-4 марта ўз вақтида ўтказиш лозим. Бир галги муддатда кесилмай қолса, кераксиз новдалар кўп ўсиб чиқиб, новдалари чиқиши ва ривожланиши сусайиб кетади. Кеч кесилса ҳам вегета-





тив массаси ва унга сарфланган озуқ моддалар бекор кетиб, ўсимликлар нозиклашиб қолади, ҳосилдорлик пасаяди.

Мейер лимони новдаларининг тахминан 20 см дан ортиғи чилпиб ташланади, чунки янги новдалар асосан 15-20 см ли шохлардан чиқади. Чилпилгандан кейин новда анча ўсиб, дастлабки бўйига 30% гача етади. Одатда, цитрус ўсимликлари новдаси 10-12 та барг чиқарганда чилпилади. Бу жараён олдинроқ ўтказилса, ҳосил новдаларнинг ўсиб чиқишига салбий таъсир этади.

Чилпилган ўсимликларнинг новдаси вақтинча ўсишдан тўхтайди. Бунда фақат энг юқори куртак ўсади, тана ва шохлар ўсмайди. Шунинг учун, новданинг 2-3 та баргли учи чилпиб ташлангач, бир ҳафтадан кейин шу новдалар кесиб қисқартирилади.

Ён томондаги ва горизонтал жойлашган новда ҳамда шохларни чилпилса бас, кесмаса ҳам бўлади, чунки улар илдининг тез ёки секин ўсишига таъсир этиб, мева тугилиши-



ни жадаллаштирилади. Шох-шаббанинг пастки шохларини соялаб қўядиган вертикал ўсган новдаларини ҳалқалаш ёки кўпроқ кесиш керак. Чунки юқори қисмидаги новдалар кучли ўсади, лекин ҳосил бермайди.

Одатда, ҳосилдор новдалар шохларнинг учидан чиқади, шунга кўра шохлар кесилса, ҳосил бирмунча камайиши мумкин. Шунинг учун чилпиш билан бирга ҳали ёғочланмаган новдалар кесиб ташланди, агар шакл бериш учун зарур бўлса, фақат кучли ўсган новдалари кесиб қисқартирилади.

Дастлабки новданинг ҳар биридан кейин ўсиб чиққан новдаларидан иккитадан қолдирилади. Қолганлари кўклаганда кесиб ташланади. Шохнинг ёки новданинг ҳар бир бўғимидан биттадан новда ўсиб чиқса бас, қолганларини олиб ташланса ҳам бўлади.

Ҳосил берадиган шохларидан янги новда чиқариш мумкин. Бунинг учун ҳосил териб олингандан кейин улар кесиб қисқартилади. Лимон ўсимлиги асосан олдинги йиллари ўсиб чиққан баҳорги новдаларида мева тугади. Ёзги ва кузги новдалари билан кесилса, ҳосилдорликка унча таъсир этмайди. Кузги новдалар, одатда чилпилмайди. Бачки новдаларни ўсиб чиқиши билан олиб ташланаверади ёки ҳалқа шаклда кесилади. Баъзан шох-шаббасининг бўш жойларини тўлдириш учун улардан фойдаланиш мумкин.

Етти-саккиз ёшли лимон ўсимлиги кўпроқ буталади. шох-шаббанинг юқори қисмидаги бақувват ўсган кейинги иккинчи-учинчи тартиб новдалар ҳалқа шаклда кесилади, баъзан иккинчи-учинчи тартиб асосий шохлар янгиланади. Шох-шабба орасидан ўсиб чиққан новдалар ва шохлар кесиб ташланади.

Ўсимликларнинг ёши ошган сари унинг танаси катталашади, новдалар шох-шаббанинг четларига томон камроқ ўсади. Бунда ёшартириш учун буташ зарурияти туғилади, бу

иш қишки тиним даврида амалга оширилади. Шу мақсадда 3-4 тартиб шохланган ҳамма асосий шохлар кесиб ташланади. Кесилган жойига боғ малҳами суриб қўйилади. Янги новда чиққандан кейин шох-шаббани шакллантириш учун зарур миқдордаги новдалар қолдирилади. Вегетация даврида янги тартиб новдалар чиқади.

Лимонзорларда ҳосилдор дарахтлар билан бир қаторда камҳосилли, бақувватлари ҳам бўлади. Бундай туплар хандақларда лимон етиштириш самарадорлигини анча пасайтиради. Бундай кўчатларнинг ҳар биттаси ўрнига янги кўчат ўтказиш бефойда, чунки унинг ён-атрофидаги ўсимликлар уни соялаб қўяди, натижада у ўсишда ва мева тугишда орқада қолади. Ушбу ҳолларда лимон ҳосилини ҳар хил усуллар билан ошириш керак бўлади. Бундай усулларнинг энг яхшиси ҳосилсиз дарахт шохига ҳосилдор дарахтнинг куртакларини пайвандлашдир.

Бир-икки, уч йиллик новдаларга куртак пайванд қилинади, бундай новдалар ҳосил бўлиши учун ўсимликлар кўпинча баҳорда буталади. Августнинг охири сентябрнинг биринчи ярмида куртак пайванд қилган маъқул. Икки йилликдан ортиқ ёшдаги шохларда куртакларнинг ҳаммаси яхши тутмайди. Бир туп дарахтдаги 10-12 та куртак пайвандланади, улар 1-2 йилдан кейин ҳосилга киради. Баъзан ҳосилга кирмаганларига қайтадан қаламча пайванд қилинади.

Лимон ўсимлигининг ҳосилга киришини тезлаштириш ва ҳосилдорликни ошириш мақсадида тупни ёки айрим шохларни маҳкам боғлаш ва ҳалқалаш усули қўлланилади, лекин бу усуллар куртак пайвандга нисбатан кам самара беради. Бу усулларнинг фойдаси фақат бир мавсум давомида сезилади. Агар июнь ойида боғланса, унинг таъсири кейинги йили намоён бўлади. Шохларини эгиб, горизонтал тортилган сим боғлаб қўйилганда ҳам ҳосил кўп тугилади.

Ҳалқалаш ва маҳкам боғлаш озиқ моддаларнинг баргларидан пастга – илдиз томон ҳаракатланишига тўсқинлик қилади, куртаклар, гул, тугунча ва меваларнинг яхши ривожлантиришга ёрдам беради. Дарахтлар танаси ва шох-шаббаси ҳалқаланганда пўстлоқ билан луб 0,3-0,5 см кенгликда ўткир пичоқ билан кесиб олиб ташланади. Вегетация даврида кесилган жойнинг юқорисида бўқоқ ҳосил бўлади. Бу усул ҳар йили ҳосил териб олингандан кейин такрорланади. Унинг натижаси иккинчи йили намоён бўлади. Туп ёки шохлар эса июнь ойида боғланади. Бунда улар икки қават қалин қоғоз билан ўралиб, устидан сим билан маҳкам боғланади. Шохлар ўсиши натижасида боғланган жойда чуқурча ҳосил бўлмагунча сим ечилмайди. Бу жараён, одатда бир мавсум давом этади. Кейин сим ва қоғоз олиб ташланади. Ҳалқаланган ва сиқиб боғланган шохлар кўп гул чиқаради, мўл мева тугади. Меваларнинг кимёвий таркиби ва таъми ўзгармайди.



## ■ I ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ ЧОРАЛАРИ

**Иссиқхона оққаноти.** Оққанот зараркунандаси 300 дан ортиқ ўсимликларда кўпайиб, зарар етказди. Энг кўп зарар етказадиган ўсимликлари булар лимон, бодринг, помидор, бақлажон, петрушка ва сельдерей ҳисобланади.

Оққанот билан зарарланган ўсимликларнинг баргларида жуда кўп миқдорда очиқ рангдаги майда доғлар кузатилади. Ўсимлик баргларини силкитганда жуда кўп миқдорда оққанотларнинг колонияси учиб кетганини кузатиш мумкин. Оққанот личинкаларини барг остида кўриш жудаям мушкул, чунки улар жуда майда ҳажмда, ҳамда очиқ рангда бўлади. Оққанот билан зарарланган ўсимликлар барглари сарғайиб қолади ва кейин тўкилиб кетади, айрим ҳолларда ўсимлик қуриб қолиши мумкин.



### **Кимёвий кураш чоралари:**

10 литр сувга қуйидаги Энтолучо 20% – 10 г, Энтоспилян 20% – 15 г, Агрофос Экстра 60% – 4 г, Далатэ плюс 10% – 5 г препаратларидан бири билан ишлов бериш лозим. Бу пре-

паратлар Вл-77 (10-20 г дозада) билан биргаликда қўлланилганда самара бир неча марта ортади.

Агар зараркунанда билан ўз вақтида курашилмаса, ҳосилдорликка жуда катта зарар етказади. Оққанот зараркунандасининг ўсимликларга етказадиган зарари фақат ўсимликнинг хужайра ширасини сўриш билан чекланибгина қолмай, балки ҳар хил вирусли, бактерияли ҳамда замбуруғли касалликларни ташувчиси ҳам ҳисобланади.

**Цитрус инли куяси** – *Phyllocnistis citrella* Staintono.

Цитрус инли куяси илк бор Ҳиндистонда Г.Т. Стэнтон томонидан аниқланган. Цитрус инли куяси лимон ўсимлигининг хавfli кушандаси ҳисобланади. Шу билан бир қаторда у мандарин, апельсин, грейпфрут, эвкалипт, тол, ямин ўсимлигида ривожланиши аниқланган.

Ғумбакка айланишидан олдин ҳаракатланишдан тўхтайтиди. Ғумбаклик даври пилла ичида ўтади. Пилласининг рангги қизил. Капалаги пилланинг учки қисмидан чиқади. Зараркунанда бир йилда 6-7 та баъзан 10 та авлод беради. Шулардан 2 та авлоди баҳорда, 4 таси эса ёз ва кузга тўғри келади. 1 та авлоднинг ривожланиши 30-40 кун давом этади.



**Қарши кураш чоралари:** Ҳашарот тарқалган кўчатларга барча ёшдаги қуртларига қарши 10 л сувга Энтовант 15 г, Индоксамектин 10 л сувга 30г, Протект 10 л сувга 25 г ва бошқа препаратларни қўллаш тавсия этилади.

**Юмшоқ сохта қалқондор** *Eulecaniu trilhesperidum* L.

Сохта қалқондор хандақлардаги цитрус ўсимликларининг баргини сўриб, қувватдан кетказди ва уларни яхши ўстирмай қўяди. Юмшоқ сохта қалқондор цитрус ўсимликларидан ташқари иссиқхоналардаги кўпгина ўсимликларга ва хонаки ўсимликларга ҳам зарар етказди.

Юмшоқ сохта қалқондор кўп ўсимликлар билан озиқланади ва бегона ўсимликлардан иссиқхоналардаги ўсимликларга ўтиши мумкин. Ҳарорат етарлича юқори бўлса, қишки тинимга кирмасдан кўпаяверади. Юмшоқ қалқондорларнинг эркаги бўлмайди, партеногенез йўли билан, тухум қўймасдан – тирик туғиб урчийди, битта урғочиси 100 тача личинка қўяди.

**Қарши кураш чоралари:** Юмшоқ сохта қалқондорга қарши кураш учун энг яхши чора траншеядан захар буғлари чиқиб кетмаслиги учун тешик ва ёриқларига лой суриб бекитиб, метил бромид билан фумигация қилишдир. Бунда 1 м<sup>3</sup> бинога 20-60 г дори сарфланади, фумигация +20–+35 °С ҳаро-



ратда 3 соат, +15–+19 °С ҳароратда 4-5 соат, +10–+14 °С ҳароратда 6 соат давом эттирилади.

Юмшоқ сохта қалқондор тушган ўсимликларга ҳар 10 л сувга 15 г Энтолучо, 10 л сувга 10 г Энтоспилян, 10 л сувга 10 г Далатэ плюс қўллаш яхши самара беради.

**Ўргимчаккана** *Tetranychus telarius* L.

Ўргимчаккана ҳаммахўр зараркунанда бўлиб, у 248 турдаги ўсимликлар билан озиқланади. Айниқса, лимон, соя, ғўза, ерёнғоқ, мош, кунжут, полиз экинлари, айрим вақтларда маккажўхори, шунингдек тут, ток, мевали ва манзарали дарахтларни зарарлайди. Зараркунанда ўз ҳаёти давомида ўртача 140 дона, айрим вақтда эса 600 донагача тухум қўяди. Ҳаво ҳароратидан келиб чиқиб ўргимчаккана 7-19 кунда бир марта авлод беради.

**Қарши кураш чоралари:** Иссиқхоналарда ўргимчаккана қўпайиб тарқалиши кузатилса, 10 л сувга 10 г Энтосоран, 10 л сувга 20 г Энтомайт, 10 л сувга 15 г Энтомектин, 10 л сувга 10 г Акараголд, 10 л сувга 12 г Спиромектин ва бошқа препаратлар билан кимёвий ишловлар ўтказиш тавсия этилади. Ўсимлик гунчалаган ва гуллаган даврида пуркаш мумкин эмас. Ишлов эрталаб ва кечқурун ўтказилади.





**Гоммоз касаллиги**

Цитрус экинларининг паразитар ва нопаразитар гоммозларини ажратишади. Қандай гоммоз учрашадан қатъи назар, зарарланган дарахтларда физиологик жараёнлар бузилади ва дарахтдан шилимшиқ модда (елим) оқиши кузатилади. Елим ҳосил бўлишининг сабаби, дарахтларнинг механик жароҳат олган жойларида ярим паразит бактериялар ўрнашиб, улар дарахт хужайраларини кичрайишига олиб келади.

Одатда, гоммоз дарахт поясининг пастки қисмида (илдиз бўғзида) пайдо бўлади, кейин поянинг юқори қисмига, скелет шохларига ҳамда пастга, илдизларга тарқалади. Кучли зарарланган дарахтларнинг барглари сарғаяди, аста-секин қуриydi ва тўкилади. Зарарланган қобик қуриydi ва кўчиб кетади, дарахтнинг ёғоч қисми очилиб қолади. Зарарланган илдизлар нобуд бўлади. Гоммознинг зарари касал дарахтлар меваларининг сифати пасайиши ҳамда зарарланган дарахтлар тез нобуд бўлишидир.

**Қураш чоралари.** Агротехника тадбирларга қатъий риоя қилиш, кўчатни тўғри парваришlash, илдиз бўғзининг тупроқ билан кўмилиб қолишига йўл қўймаслик, тупроқни мун-



тазам юмшатиб туриш, тупроқ намлиги керагидан ортиқ бўлмаслигини таъминлаш, ҳандақларни мунтазам шамоллатиб туриш, профилактика мақсадида, кузда хандақлар устини ёпишдан олдин ва баҳорда усти очилганидан кейин дарахтларга 10 л сувга 25 г ҳисобида Энтохлорок 85% пуркаш тавсия қилинади.

Касалликнинг олди олинмаса, гоммоз ўсимликларни нобуд қилиши мумкин. Зарарланган ўсимликларга қуйидаги усул ёрдамида қарши курашиш мумкин. Дарахт пўстлоғининг зарарланган қисми боғ пичоғи ёрдамида эҳтиёткорлик билан (ёғоч қисмига етказмасдан) тозаланади. Гоммоз аниқланиши билан ушбу усул бир неча марта қўлланилса, яралар битади ва дарахтлар ҳеч қандай жиддий асоратсиз соғаяди. Агар дарахтнинг илдизи ва танаси гоммоз билан кучли зарарланган бўлса, бундай тупни илдизи билан кавлаб олиб ташлаш, дарахт ўрнини 1% ли формалин эритмаси билан зарарсизлантириш лозим.



1-малсекко билан зарарланган лимон шохи.  
2- ва 3- антракноз ва фитофтороз билан зарарланган лимон барглари.  
4- ва 5- парша билан зарарланган мандарин шохи ва меваси.

### **Фитофтороз касаллиги**

Цитрус экинларининг фитофтороз касаллигини омицет замбуруғлар *Phytophthora parasitica* ва *P. citrophthora* қўзғатади. Бу касаллик сернам иқлимли минтақаларда тез-тез учрайди. Дарахтларнинг ниҳоллари, барглари, мевалари, новдаларининг учлари, пояси ва илдизлари зарарланади.

Зарарланган новда учларида ва ниҳоллар пояларида очқўнғир доғлар пайдо бўлади, улар атрофига қараб тез ўсади ва зарарланган қисмларни ўраб олади. Қўпинча зарарланган жойларнинг қобиклари нобуд бўлади ва ёрилиб кетади. Ёрилган жойлардан оч-сарик, кейин тўқ-қизил тус олувчи елим оқади. Зарарланган новдалар ва ниҳолларнинг поялари қўпинча нобуд бўлади. Касалликнинг катта дарахтлар пояларидаги белгилари гоммоз белгилари билан бир хил. Пастки ва бошқа қисмлари чириши ва улардан кўп елим оқишидир.

**Қарши кураш чоралари:** Агротехника тадбирларига қатъий риоя қилиш, кўчатларни тўғри парваришlash, илдиз бўғзини тупроқ билан кўмилиб қолишига йўл қўймаслик, тупроқни мунтазам юмшатиб туриш, тупроқ намлиги керагидан ортиқ бўлмаслигини таъминlash, хандақларни мунтазам шамоллатиб туриш, профилактика мақсадида, кузда хандақлар устини ёпишдан олдин ва баҳорда усти очилганидан кейин дарахтларга 10 л сувга 40 г ҳисобида Энтохлорок плюсни 2 г Крезоксин билан пуркаш тавсия қилинади.

### **Антракноз касаллиги:**

Касалликни ёстиқчали целомицет *Colletotrichum gloeosporioides* қўзғатади. Цитрус экинларининг барглари, новдалари ва мевалари зарарланади. Баргларнинг ҳар икки томонида яққол кўринувчи олдин оч-жигарранг, кейин кулранг тусли, думалоқ шаклли доғлар пайдо бўлади. Нам об-ҳавода баргнинг устки томонидаги доғларда, концентрик доиралар

шаклида, қора тусли нуқталар замбуруғнинг конидиофора ва конидияларидан ташкил топган ёстиқчалар ривожланади.

Экин ичида қўзғатувчи ёмғир ва шамол воситасида конидиялари билан тарқалади. Қишда ҳарорат кескин ўзгариб туриши, экинга элементлар баланси (меъёрлари) сақланмаган ўғит бериш ва бошқа ўсимликни заифлаштирувчи факторлар касаллик кучайишига олиб келади.

Антракнознинг зарари ўсимликнинг айрим қисмлари нобуд бўлиши, ҳосил ва унинг сифати пасайиши, дарахтларнинг яшаш муддати камайиши сабаб бўлади.

**Қарши кураш чоралари:** Агротехника қоидаларига қатъий риоя қилиш, ниҳолларни тўғри парваришлаш, илдиз бўғзининг тупроқ билан кўмилиб қолишига йўл қўймаслик, тупроқни мунтазам юмшатиб туриш, тупроқ намлиги керагидан ортиқ бўлмаслигини таъминлаш, хандақларни мунтазам шамоллатиб туриш, профилактика мақсадида, кузда хандақлар устини ёпишдан олдин ва баҳорда усти очилганидан кейин дарахтларга 10 л сувга 30 г ҳисобида энтохлорок 85% пуркаш тавсия қилинади.

#### **Ун-шудринг касаллиги:**

Касаллик цитрус ўсимлигини ўсиш ва ривожланиш даврида ёғингарчилик кўпайганда кучаяди. Касаллик белгилари цитрус барги ва танасида оқиш доғларнинг пайдо бўлиши билан кўринади. Дарахт танасига паразит замбуруғлар ўрнашиб-зарарлаб, унинг ҳолсизланишига олиб келади.

**Қарши кураш чоралари:** Касалликни бартараф этиш учун энтохлорок плюс препаратидан 10 литр сувга 25 г + крезоксин 2 г ҳисобида ишчи эритма тайёрлаб, чўмилтириб сепилади.

#### **Занг касаллиги:**

Касаллик ниҳол ўсиш ва ривожланиш даврида ёғингарчилик кўпайганда кучаяди. Касаллик белгилари – бутун дарахтнинг барги, шохлари ва мевасини занг кўринишида замбуруғ қоплаб олади ва қизғиш ранг беради.

**Қарши кураш чоралари:** Ушбу касалликка қарши ўз вақтида шакл бериш ва акробат препаратидан 10 литр сувга 20 г ишчи эритма тайёрлаб чўмилтириб сепиш лозим.

**Қора моғор касаллиги:**

Ушбу касаллик лимоннинг ўсиш ва ривожланиш даврида оққанот ва шира чиқарган суюқлик (эксскримент) тушган барг ва шохларда сапрофит замбуруғларнинг ривожланиб тарқалаши натижасида кучаяди.

Касаллик белгилари – кўчатнинг барча жойи қора ёпишқоқ ғубор билан қопланади. Бу қопламада сапрофит замбуруғлар баргларда кўпайиб кетиши натижасида айрим ҳолларда касаллик дарахтни қуритишгача олиб боради.

**Қарши кураш чоралари:** Касалликни бартараф этиш учун лимон дарахти бутун танаси билан энтохлорок 85% препаратидан 10 литр сувга 20-30 г ишчи эритма тайёрлаб чўмилтириб сепилади.

**Цитрус дарахтлари нематодаси:**

Нематода лимон дарахти 4 ёшдан ўтганда бошланади. Касаллик белгилари – лимоннинг барглари кичрайиб сарғаяди, шохлари ўсмайди, илдиз атрофида шишлар пайдо бўлиб, унинг ичида нематода ривожланади. Ўз вақтида чора кўрилмаса, илдизи чириши оқибатида дарахт нобуд бўлади.

**Қарши кураш чоралари:** Нематода билан зарарланишининг олдини олиш учун дарахт барглари сарғая бошлаганда ўзак атрофини илдизгача очиб, дарахт ёшига қараб, 10 литр сувга 70 г оксидат препаратидан қўшиб, ҳар бир туп лимон остига 5-10 л ишчи эритмаси қуйилади. Ишчи эритма қуйишдан олдин тупроқ намлиги 80 фоизгача етказиб олинади. Қуриб қолган кўчатлар илдизи билан кавлаб, кўчириб олиб ёқиб юборилади. Тупроғи чиқариб ташланади.

## ■ I ОЗУҚА МОДДАЛАРИНИНГ ЕТИШМАСЛИГИ

**Азот** ёки **фосфор** етишмаганда, барглارнинг барчаси оч-яшил ёки сарғиш-яшил тус олади, дарахт ўсиши секинлашади, ҳосил камаяди. Азот етишмаслиги географик тарқалиши бўйича биринчи ўринни эгаллайди.

**Калий** – мевалар кичик, уларнинг қобиғи юпқа ва ғайриоддий силлиқ бўлиб қолади.

**Кальций** – бошқа ташқи белгилар мавжуд бўлмаган ҳолда, дарахт ўсиши жуда секинлашади ва ҳосил камаяди.

**Мис** – ёш новдалар керагидан ортиқ узайиб, барглар катталлашиб кетади; пояда елим ҳосил бўлиши ва новдалар учидан бошлаб нобуд бўлиши мумкин. Касалликларга қарши экинга таркибида мис бўлган фунгицидлар пуркаладиган жойларда мис етишмаслиги кузатилмайди.



**Цитрус экинлари баргларида озуқа элементлари етишмаслик белгилари:**

1 – бор танқислиги, 2 – темир танқислиги,  
3 – магний танқислиги, 4 – рух танқислиги.

**Темир** – аввал ёш, кейин бошқа баргларда яққол хлороз кузатилади – барглар оч-яшил ёки сариқ, барг томирлари эса тўқ-яшил тус олади. Темир етишмаслиги дарахт илди-зи сув остида қолиб, шикастланганида, нематодалар билан зарарланганида ёки экин мис билан заҳарланганида юзага чиқади. Дарахтлар нейтрал ёки ишқорий тупроқларга кўра нордон тупроқларда темирни яхшироқ ўзлаштиради. Темир етишмаслигининг олдини олиш ёки бунинг салбий оқибатларини йўқотиши учун тупроққа темир хелати солинади.

**Магний** етишмаслиги қумоқ тупроқларда тез-тез учрайди. Бу осон аниқланади: баргларда, олдин четларидан бошлаб хлороз ривожланади ва баргларнинг кўп қисмини эгаллайди, фақат барг асосида дельта (А) шаклли яшил қисми сақланади.

**Марганец** – барглар томирлари яшил рангини сақлаб қолади, аммо улар орасидаги тўқималарда чипор доғлар ҳосил бўлади.

**Молибден** – етишмаслиги нордон тупроқларда учрайди, бунда каттароқ баргларнинг ҳар икки тарафида томирлари ораларида хира-сариқ, катта доғлар ҳосил бўлади. Бор етишмаслиги: яққол ва характерли белгилари – мевалар кичик, қаттиқ, қобиғи қалин бўлиб қолиши, шаклини йўқотиши ва баъзан қобиғида елим ҳосил бўлишидир.

**Олтингургут** етишмаслиги кам кузатилади, унинг белгилари азот етишмаслигиники билан бир хил бўлиб, фақат ёш баргларда учрайди.

**Рух** етишмаслиги тарқалганлиги бўйича азот етишмаслигидан кейинги ўринни эгаллайди. Бунда (аввал ёш) баргларда хлороз ҳосил бўлади, барглар кичик ва новда бўғин оралари калта бўлиб қолади. Хлороз томир ораларида тарқалади, барглар жуда оч-яшил бўлиб қолади. Сурункали рух етишмаслиги новда ва шохлар нобуд бўлишига олиб келади.



**Бор заҳарлилиги** – барглар учидан бошлаб сарғаяди, кейин сарғайиш барг четлари орқали пастки қисмларига тарқалади. Зарарланган тўқималар кейинроқ нобуд бўлади. Зарарланган баргларнинг остки томонида елим ҳосил бўлади. Тупроқ таркибидаги ортиқча бор экинни яхшилаб суғорганда ёки кучли ёмғир ёққанда ювилиб, чиқиб кетади.

Юқорида кўрсатилган барча элементлар етишмаслигининг олдини олиш ёки етишмасликни даволаш учун тупроқ нордонлигини тартибга солган ҳолда, тегишли элементларни тупроққа киритиш ёки уларнинг эритмаларини баргларга пуркаш лозим.

## ■ | ЛИМОН МЕВАЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

### Лимон меваларини сақлаш

Лимон меваларини сақлаш учун уларни бир неча муддатда узиб олиш керак, бунда ҳар бир узишда меваларни танлаш ҳамда уларнинг пишиб етилганлигининг ташқи белгилари пўстининг рангги ва меваларнинг ўлчами инobatга олиниши зарур. Лимоннинг меваси октябрнинг иккинчи ярмида пиша бошлайди. Ноябрьнинг биринчи ярмида мевалари ёппасига сарғаяди. Бошқа навларнинг меваси кечроқ – ноябрнинг иккинчи ярми-декабрда терилади. Апельсин ҳосили пўсти бутунлай сарғайганда терилади, бу вақтда таркибида қанд энг кўп бўлади. Етилган мевалар тупида узоқ қолиши мақсадга мувофиқ эмас, ҳатто зарарлидир.

Мевалар ўз вақтида териб олинмаса, тупи толиқиб (кучсизланиб) қолади, гуллаб, ҳосилга кириши кечикади, бу эса

кейинги йилги ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Бундан ташқари, мева кеч терилса, меваларнинг сифати пасаяди, пўсти қалинлашиб, дағаллашиб, эти сувсиз бўлиб қолади.

Лимон ҳосили 2-3 марта терилади. Дастлабки икки теримда ўртача ва йирик мевалари узилади. Охирги теримда ёппасига узилади. Апельсин ва мандарин ҳосили бир марта, ҳаммаси сарғайиб, тўқ сариқ тусга кирганда терилади. Ҳосилни теришдан 8-10 кун олдин суғориш тўхтатилади.

Терилган меваларни саватга ёки челаққа солиб, саралаш жойига ташилади. У ерда сараланиб, яшиқларга эҳтиётлаб жойланади. Лимон мевалари диаметрига кўра 5 та: 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 70 миллиметрли ва ундан йирик мевалар гуруҳига ажратилади. Механик шикастланмаган майда мевалар ностандарт ҳисобланади ва қайта ишлаш учун фойдаланилади. Лимонни ичига қоғоз тўшалган стандарт яшиқларга жойлашда босмасдан, ҳар бир гуруҳ алоҳида яшиққа терилади. Лимон жойлаш учун (2 қатор қилиб жойлашганда) ўртача йирикликдаги 140-150 та лимон сиғадиган 60 X 35 X 13 сантиметр ҳажмдаги яшиқлар ишлатилади.



Лимон мевалари одатда қулай шароитларда 6-7 ойгача сақланиши мумкин. Мевалар теримдан сўнг 1-2 ой давомида +6 +8 °С ҳароратда ва 80-85% нисбий намликда, кейинчалик пастроқ ҳароратда, яъни +4 +5 °С ҳароратда сақланиши мевалар товарбоплигининг юқори бўлишини таъминлайди.

Маҳаллий шароитда лимон мевалари сунъий совутилмайдиган мева омборхоналарида сақланади. Бунда меваларни сукчакларда (поддонлар) майда ёғоч қириндиси билан аралаштирилган ҳолда 3-4 қават қилиб тахланиб жойлаштирилади. Ҳар бир қаватга мос катталиқдаги, шикастланмаган бутун мевалар бир қатор қилиб тахланади. Уларнинг устидан ёғоч қириндиси сепилади. Шундай шароитда лимон меваларини намлантириб туриш имкони пайдо бўлади. Сақлаш муддати тугаганидан сўнг лимон мевалари сукчаклардаги ҳар бир қаватда жойлашгани бўйича юқори қаватдан биринчи бўлиб, сўнг пастки қаватдаги мевалар сақлашдан олинади.

Мандаринлар, +5 +7 °С да, апельсинлар, +4 +6 °С да, грейпфуртлар +10 +13 °С да, лимонлар, яшил етилишда +10 +13 °С да, сариқ етилганида +4 °С да сақланиши мумкин



бўлмоқда. Берилган бу қийматларнинг юқорида белгиланган омилларга қараб ўзгариш кўрсатиши ва маҳсулотга махсус сақлаш ҳарорати изланиши кераклиги эсда сақланиши лозим. Лимонларда мева пўстлоғини сарғайтириш мақсадида этилен гази ишлатилиши мумкин.

## **Лимон меваларидан қайта ишланган маҳсулот олиш**

Ҳозирги кунда лимон меваларидан турли хил қайта ишланган маҳсулотлар олиш мумкин. Буларга – цукатлар, қиём, мармелад, мураббо ва мева шарбатини мисол қилишимиз мумкин. Ушбу маҳсулотлар орасида мева цукати ва мураббо тайёрлаш ҳам иқтисодий, ҳам экспортбоп маҳсулот бўлганлигини инобатга олиб, уни тайёрлаш технологияси ҳақида қисқача тўхталиб ўтамиз.



**Лимон меваларидан цукат тайёрлаш.** Лимоннинг қалин пўстли мевалари пўстлари ажратиб олиниб, уларни 2-3 кун давомида совуқ сувда ушлаб туриб, бир кунда уч марта суви алмаштирилади. Шундан сўнг лимон пўстлари 20-25 дақиқа давомида қайнатилади, суви тўкилиб, лимон пўстлари қайнаётган қиёмга (1 кг лимон пўстига 1,3 кг шакар ва 3 стакан сув) солиб қайнатилади, оловдан олингандан сўнг 5-6 соат давомида қолдирилади. Шундан кейин яна 5-7 дақиқа давомида қайнатилади, 3-4 мартадан 10-12 соат мобайнида қолдирилади. Қайнатишнинг охирида 3 г лимон кислотаси қўшилади. Лимон пўстлари олиб қуритилади ва тахланиб, қутига жойлаштирилади.



**Лимон меваларидан мураббо тайёрлаш.** Лимон мевалари ювилади, пўстидан тозаланади. Тозаланган мевалар бутунлигича қайнаётган сувда 15-20 дақиқа давомида қайнатилади, ундан кейин совуқ сувда ювиб совутилади. Шундан сўнг мевалар кесилиб, уруғлари олинади. Лимон мевалари бўлаклари устидан иссиқ шакар қиёми қуйилади ва қиёмда 24 соат давомида сақланади. Қиём 3 марта 8-12 соат оралиғида қайнатилади. Умумий шакар сарфи 1 кг лимон бўлакчалари учун 1,5 кг ни ташкил қилади.



## ■ I Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Чхотуа Е.С. Временная инструкция по выращиванию лимонов в теплицах. – Ташкент. НИИ им.акад. Р.Р.Шредера, 1984.

2. Микеладзе А.Д. Субтропические плодовые и технические культуры. – М.: Агропромиздат, 1988.

3. Фахриддинов М.З. Лимончиликнинг сир-синоатлари. – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” нашриёти, 2016.

4. Туркия Республикаси Озиқ-овқат қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳамда “Денизбанк” ҳамкорлигида тайёрланган “100 та китоб”дан иборат тўплами.

5. Чхотуа Е.С. Некоторые способы совершенствования траншейной культуры лимона в Узбекистане. Автореферат. – Душанбе, 1953.

6. Ғуломов Б. Цитрус ўсимликларини етиштириш технологияси. Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2011.

7. Александров А.Д. Формирование кроны лимона и апельсина // Бюллетень Всесоюзного НИИ чая и субтропических культур. – Махарадзе, 1960. - №3.

8. Витковский В.Л. Плодовые растения мира. – М.Краснодар, 2003.

9. Рибаклов А.А., Остроухова С.А. Ўзбекистон мевачилиги. Т., «Ўқитувчи», 1981.

10. Кульков О.П. Субтропические плодовые культуры Узбекистана. Т., 1969.

11. Данков В.В. Субтропические культуры. II – Цитрусовые культуры. Санкт-Петербург, 2000.

12. Ғуломов Б.Х., Исломов С.Я., Нормуратов И.Т. Цитрус экинларини етиштириш технологияси. Тошкент: – 2011.



**42.8**  
**Ц 75**

Цитрус мевали ўсимликлар етиштириш [Матн] : илмий нашр / «Агробанк» АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 112 б.

ISBN 978-9943-7172-3-7

УЎК 634.31/.34

КБК 42.8

**Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси**

**“Агробанк” АТБ**

**100 китоб тўплами**

**ЦИТРУС МЕВАЛИ  
ЎСИМЛИКЛАР ЕТИШТИРИШ**

**67-китоб**

***Нашриёт уйи “Тасвир”***

***Тошкент – 2021***

**Таржимонлар:**

Тошкент давлат шарқшунослик университети  
“Таржима ва тил маркази” таржимонлар гуруҳи

**Муҳаррир-мусахҳих:**

Г. Чоршанбиева

**Компьютерда тайёрловчилар:**

З.Б. Хошимов, Н.С. Сайидахмадов

**Дизайнер:**

Ш.М. Одилов

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021

Босишга 16.04.2021 да рухсат этилди. Бичими 60x84<sup>1/16</sup>  
Fira Sans гарнитураси. Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 830 нусха. Буюртма рақами: 1112

“Colorpack” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1А.