

Р-55
К. РАҲМОНБЕРДИЕВ, М. ХИББИМОВ

ТУТ **ДАРАХТИНИ** **ҚАЛАМЧАСИДАН** **КЎПАЙТИРИШ**



К. РАҲМОНБЕРДИЕВ, М. ХИББИМОВ

ТУТ ДАРАХТИНИ ҚАЛАМЧАСИДАН КЎПАЙТИРИШ



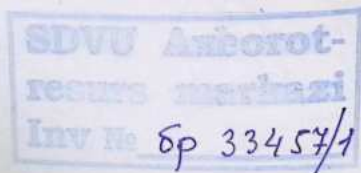
38.2
30

2-33

К. РАҲМОНБЕРДИЕВ, М. ХИББИМОВ

ТУТ ДАРАХТИНИ ҚАЛАМЧАСИДАН КЎПАЙТИРИШ

(Ўқув қўлланма)



ТОШКЕНТ — «МЕХНАТ» — 1997

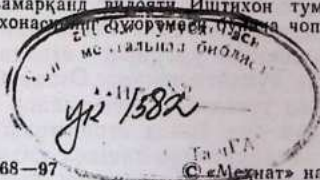
Пиллачиликни ривожлантиришда тут барги муҳим аҳамиятга эга. Шу туфайли кўплаб тутзорлар ташкил этиб, илғор агротехника усулларида тут барги етиштириш талаб этилади. Тутларнинг бир йиллик ёрочлашган новдаларидан тайёрланган қаламчаларни очик ерда кўпайтириш энг самарали усуллардан бири ҳисобланади.

Китобда тут қаламчаларини кўпайтириш усуллари, агротехникаси ва янги тутзорларни яратиш ҳақида сўз юритилади. Ушбу қўлланма олий ва ўрта махсус ўқув юртларининг пиллачилик агрономлик факультетлари, талабалари ҳамда тутчилик билан шуғулланувчи мутахассислар учун мўлжалланган.

Тақризчилар: биология фанлари номзоди Р. ҚУРБОНОВ, қишлоқ
хўжалик фанлари номзоди Ш. ТЕМУРОВ

Муҳаррирлар: Р. ТОИРОВА, И. УСМОНОВ

Китоб, Самарқанд вилояти Иштихон туман Бош
пиллахонасида қўйилган бўлиб, ушунга чоп этилди



370502.000—7
Р М359(04)—97 68—97

«Мехнат» нашриёти, 1997

ISBN 5—8244—1235—9

КИРИШ

Республикамызда етиштирилаётган пиллага бўлган талаб ҳозирги пайтда жуда катта, шунинг учун ҳали пиллачилик тармоғининг йил сайин ривожланиб бориши табиийдир. Шу муносабат билан пилла қуртининг озиқа базаси бўлган замонавий тутзорларни кенгайтириш ва улардан сифатли барг олиш муҳим аҳамиятга эга. Бу кўп жиҳатдан экилаётган тут кўчатларининг навиға ва ўстириладиган тут дарахтларининг озиқалик сифатига боғлиқдир.

Ўзбекистон пилла етиштириш бўйича жаҳонда салмоқли ўринни эгаллашиға қарамай, серҳосил наводор тутлар майдони жами тут майдонларининг атиғи 10—15 фоизини ташкил қилади. У ҳам бўлса йиллар мобайнида дурагай кўчатларға пайванд қилиниб етиштириш эвазига эришилган. Навдор тут кўчатларини пайванд қилиш йўли билан етиштириш учун 3 йил керак бўлади, бундан ташқари жуда катта меҳнат ва харажатлар сарфланади.

Ҳосилдор тут дарахтларини кўпайтириш учун агро-техникаси жиҳатидан анча арзонға тушадиган усулларни қўллаш мақсадға мувофиқдир. Ана шундай усуллардан бири селекционерларимиз томонидан яратилган ҳосилдор тут навларини уларнинг ёғочлашган баргсиз қаламчаларидан кўпайтиришдир: Озиқа берувчи баланд танали тутлар ва тутзорлар учун наводор тут кўчатларини қаламчасидан бир йилда етиштириш мумкин. Ёки наводор тут қаламчаларидан ташкил қилинган бута тутзорларда экилгандан кейин иккинчи йилиёқ ипак қурти учун барг ҳосили олиш мумкин. Олинадиган барг ҳосили биринчи йили гектар бошиға 3—4 тоннани, иккинчи йили эса 10—12 тоннани ташкил этади.

Пилланинг сифати ҳамда ҳосилдорлигининг юқори

бўлиши учун республикамизда етиштирилаётган наводор тут кўчатлари сонини йил сайин кўпайтириб бориш энг асосий масалалардан бири бўлмоғи керак. «Тут дарах-тини қаламчасидан кўпайтириш» ўқув қўлланмаси биз-нинг бу соҳадаги тажрибаларимиз асосида ёзилган.

Мазкур китоб ҳақида ўз фикр-мулоҳазаларини бил-дирган муҳтарам китобхонлардан миннатдор бўламиз.

Манзилгоҳимиз: 700183, Тошкент шаҳри. Тошкент Давлат аграр университети.

ТУТ ДАРАХТИ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

Тут *Morus* авлоди, тутдошлар (*Moraceae*) oilасига мансуб бўлган 35 та турин ўзида жамлаган ареаллар бўйича кенг тарқалган дарахтдир.

Тут дарахти ипак қурти учун асосий озиқа бўлиши билан бирга ундан мева берадиган ўрмон материаллари олинадиган, шунингдек ихота қилинадиган дарахт сифатида ҳам фойдаланилади.

Тут дарахти келиб чиқини жиҳатидан жанубий кенглик ўсимликларидан ҳисобланади. У узоқ умр кўрадиган кўн йиллик ўсимлик бўлиб, 300 йил ва ундан ҳам кўпроқ умр кўриши мумкин. Лекин уларнинг ипак қуртларининг озиқлантириш мақсадида ҳар йил кесилиши оқибатида тут дарахтларининг ўртача умри 60—70 йилга тўғри келади. Табiiй шаронтда ўсган тут дарахтининг баландлиги 18—24, шох-шаббасининг кенглиги 24×24 ва танасининг йўғонлиги 1,5 м бўлади.

Баҳор келиши билан қишқи тиним давридан чиққан тут дарахтларида шира ҳаракати кучайиши натижасида куртаклар бўрта бошлайди. Куртакларнинг бўртиши маҳаллий иқлим шаронтларига ва қишда совуқ даврининг қанча давом этишига боғлиқ. Ўсимлик барглариининг ёзилиши 2-3 ҳафта давом этади, кейин эса новдалар ўса бошлайди. Август ойи охирларида барглари саргая бошлайди. Ўсимликда сарғайган баргининг тўқилиши ўсув даври тугаб, янги куртаклар ривожлангунга қадар у тиним даврига кирганлигидан далолат беради.

Тут дарахтларининг илдири ва ер устки қисмларида йил бўйи маълум қонуниятга мувофиқ равишда ўсиш жараёни давом этади, бунда ўсиш жадаллашиши ёки, аксинча, сусайиши ҳам мумкин. Бу шаронтга боғлиқ ҳолда навбатланиб боради.

Баҳорда ўсимлик барглари^{нинг} ривожланиши илди- зига қараганда бирмунча тез боради. Май ойида тут дарахтлари баргидан ипак қурти учун қирқилганидан кейин янги ҳосил бўлаётган барглар сатҳи катталаша бошлайди, айниқса, июль ойида улар энг юқори дара- жасига етади. Кузга бориб барг массасининг тўпланиши секинлашади ва илдизларига нисбатан 45—50 кун ол- дин тўхтайди.

Тут дарахти илдизлари тиним даври ноябрь ойининг охирларига тўғри келади.

Ўзбекистон шароитида тут дарахтлари март-апрель ойларида икки-уч ҳафта давомида гуллайди.

Табиий шароитда тут дарахтлари тўрт-беш йилда мева бера бошлайди.

Тут дарахтлари озикбоп ўсимлик бўлиб, намга та- лабчандир.

Тут дарахтларининг яхши ривожланишида ҳарорат- нинг иссиқ бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Чунки унинг ёш новдалари — 1—2°C да нобуд бўлиши мумкин. Агарда иссиқлик 12°C дан паст ёки 40°C дан юқори бўлса ривожланиши ёмонлашади.

Тутни кўпайтириш усуллари

Тут дарахтлари уруғидан ва вегетатив йўл билан кўпаяди: пайвандлаш, пархши қилиш билан ҳамда қаламчадан кўпайтирилади.

Лекин тутчиликни ривожлантиришда тут дарахтлари- ни қаламчаларидан кўпайтириш усули бошқаларига нис- батан аҳамиятлироқдир. Чунки тут дарахтлари вегета- тив йўл билан кўпайтирилганида бир хил экиш материал- ларини олиш ва ўсимликнинг қимматли хусусиятларини сақлаб қолиш мумкин бўлади. Уруғдан кўпайтирилган- да юқорида қайд этилганларга эришиб бўлмайди.

Тутчилик соҳасида навдор тут дарахтларини вегета- тив йўл билан кўпайтиришда улаш (пайвандлаш) усу- ли муҳимдир. Улаш усуллари хилма-хил бўлиб, бу ўринда кўпгина олимларнинг илмий ишлари ва ама- лий тажрибаларини баён этиш фойдадан ҳоли бўл- майди.

Саноро-хоте-дае-га-сегу усули «Т» симон кесик ҳо- сил қилиб куртак пайванд қилиш ва унинг икки томо- нидан айлантириб боғлашдан иборат. Пайвандтак пўст- лоғини «Т» симон кесиб пайвандуст сифатида кесиб олинган куртак пайванд қилинади, яъни пўстлоқ ичига

киритилиб устки (куртаккача бўлган қисми икки томони ҳам) чинта билан маҳкам ўраб боғланади. Бу усул куртак пайвандлаш ва фақат устки қисмини ўраб боғлаш М. И. Гребинская томонидан тавсия этилган.

Тут дарахтлари шох-шаббасига қаламча пайвандлаш. Бунда пайвандуст сифатида тутнинг серҳосил навларидан тайёрланган қаламчалар ишлатилади. Пайванд эрта баҳорда дарахтларнинг куртаклари кўкара бошлаганда шаклланган шохларига қилинади.

Қаламча пайванд. Икки ёки уч ёшли, илдиз бўғзининг йўғонлиги 10—12 мм дан кам бўлмаган кўчатлар пайвандтаг сифатида ишлатилади. Пайвандуст учун икки куртакли, йўғонлиги 4—6 мм бўлган қаламчалар ишлатилади.

Искана пайванд. Икки ва ундан каттароқ ёшдаги тут кўчатларида шира ҳаракати бошланиши билан пайванд ишлари бажарилади. Пайвандуст учун йўғонлиги 4—5 мм дан кам бўлмаган 2—3 куртакли қаламчалар ишлатилади. Пайвандтакнинг ўртасини қия қилиб ёриб унга исканага ўхшаб кесилган қаламча жойлаштирилади.

Қишда ниҳолчалар илдиз бўғзига пайванд солиш. Бу усул У. Қўчқоров, Ф. Гатин ва А. Пўлатов (1977) лар томонидан тавсия қилинган. Пайванд қилиш учун кузда кавлаб олинган, илдиз бўғзининг йўғонлиги 8—10 мм дан кам бўлмаган биринчи ва иккинчи нав ниҳолчалар танлаб олиниб тупроққа қўмилади. Қишда ва эрта баҳорда пайвандтагда шира ҳаракатини юргизиб пайвандлашга киришилади.

Илдизга пайвандлаш. Бунда пайвандтаг сифатида уруғдан ўстирилган кўчатларнинг кесиб ташланган илдизлари ёки ўқ илдизларидан фойдаланилади.

Найча пайванд. Ёзда (июнь-июль) баҳордан бошлаб ривожланган янги новдалар ёғочлана бошлаганда пайвандтаг новдасининг йўғонлигига тўғри келадиган найчасимон пайвандуст тайёрланиб пайвандтаг ёғочлигига аста-секинлик билан зичлашиб жойлангунча кийгизилади.

Тут дарахтларини пархиш йўли билан кўпайтириш. Пархишлаш деб она ўсимликдан ажратилмаган ҳолда илдиз олдирилган пояга айтилади.

Пархиш йўли билан одатда қийин кўкарадиган ёки қаламчасидан кўпаймайдиган маданий ўсимликлар кўпайтирилади. Пархиш қилиш йўли билан кўпайтириш

катта ҳажмда олиб бориладиган бўлса, пархиш йўли билан кўпайтириладиган махсус она тутзорлар барпо этилади (А. И. Федоров, 1954).

Тут дарахтларини қаламчаларидан кўпайтириш. Тут дарахтлари ўтган асрнинг иккинчи ярмида қаламчаларидан кўпайтирила бошлаган.

Тут дарахтларини баргли қаламчаларидан кўпайтириш тажрибалари А. И. Фёдоров, Г. В. Кудрявцевалар томонидан 1934—1935 йилларда олиб борилган. Бунда тут дарахтининг Японияда яратилган тўртта нави ва маҳаллий хасак тутлари қаламчаларидан жами 10 минг қаламча экилган. Баргли қаламчалари 15 июнда тайёрланиб экилганда тут навларига қараб 57% дан 90% гача илдиз олган.

Ўрта Осиё шароитида тут дарахтларини ёғочлашган баргсиз қаламчаларидан кўпайтириб бўлмайди деган фикр узоқ йиллар ҳукм суриб келди.

Ҳозирги вақтда Токио олийгоҳи томонидан тут дарахтларини қаламчасидан кўпайтириш усули ишлаб чиқилган. Мазкур усул тут дарахтининг ҳамма навларини осонлик билан кўпайтириш имконини беради. Бунинг учун қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

— тут дарахтларини баргли қаламчаларидан кўпайтириш;

— тут дарахтларини ёғочлашган баргсиз қаламчаларидан ўстирув моддалари ва электр иситгичлар қўлаш билан кўпайтириш.

Тут дарахтларининг биологик хусусиятлари уларни уруғларидан ва вегетатив йўл билан кўпайтириш имконини беради. Бошқа томондан олганда тут дарахтларидан ипак қуртларини боқиш мақсадида асрлар оша доний равишда кесиб фойдаланиш натижасида тутларда тезда тикланиш хусусиятлари пайдо бўлди.

Тут дарахтларини вегетатив йўл билан кўпайтиришда пайвандлаш пархиш қилиш ва қаламчасидан кўпайтириш усулларидан фойдаланилади. Лекин тут дарахтларининг биологик хусусиятлари келтирилган учта усул билан уларни осонликча кўпайтириш имконини беравермайди.

Тут кўчатлари ёпиқ жойда ўстирилганда унинг агротехникаси анча мураккаблашиб ва бунинг устига ўз илдизига эга бўлган кўчат етиштириш анча қимматга тушади.

Тут дарахтларини қаламчасидан экиб кўпайтириш

нисбатан янги усул саналади. Тутнинг қийин илдиз оладиган турларининг қаламчаларидан кўпайтириш усуллари кўп. Аммо қаламчалар учун мўътадил ҳарорат, намлик ва аэрация шароитларини яратиш керак. Тутчиликда баргли қаламчалар парникларда ёки полиэтилен пардалар остида ўстирилса ёғочлашган баргсиз қаламчаларини очик ерда ўстирилади.

Тут дарахтларининг ёғочлашган баргсиз қаламчаларини очик ерда илдиз олдириш энг оддий ва иқтисодий жиҳатдан арзонга тушадиган усуллардан ҳисобланади, чунки бир йилда ўз илдизига эга бўлган экинш материалларини (кўчат) етиштириб, улардан қисқа вақт ичида озиқ берувчи (қаторлаб экиладиган) тут дарахтлари ва бута тутзорлар барпо этиш мумкин.

Очик ерда ёғочлашган баргсиз қаламчалардан тут дарахтларини кўпайтириш

Тут дарахти қийин илдиз оладиган ўсимликдир. Шунга кўра қаламчаларининг илдиз олиши тут дарахтларининг тур таркиби ва наводорлик хусусиятларига, она ўсимликларнинг ёши ва уларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Тут қаламчалари. Қаламчалар ўсимлиكنинг ер устки новдаларидан (ёғочлашган ва яшил) олиниши мумкин. Тутнинг ёғочлашган қаламчалари, одатда, бир йиллик новдалардан тайёрланади. Улар ўсишни анча олдин тугатган ва тўқималари яхши етилган бўлади. Кўпгина ўсимлик турлари ўсув жараёнида шаклланадиган бош илдизига эга бўлади.

Регенерация (қайта тикланиш) жараёни қаламча учун кесиладиган новдаларнинг ўсиш тезлиги ва унинг давомийлигини белгилайди. Бунда қаламчани экинш муддати ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, илдиз олиш жараёнида қаламчаларининг етилганлиги, уларнинг физиологик ҳолати ва тўқималарининг ёши муҳим роль ўйнайди. Бу билан ўсимлиكنинг қайта тез тикланиш хусусиятига эга бўлган турларини танлаш ва уларни кўпайтириш имкониятига эга бўлинади. Қаламчаларнинг муваффақиятли илдиз олишини, асосан, қаламчанинг ва у тайёрланган она ўсимлиكنинг ёши белгилайди.

Қаламчалар ёш дарахтлардан тайёрланганида, уларнинг илдиз олиши яхши боради. Буни уч ёшли бута-

тутдан тайёрланган қаламчаларнинг илдиз олиши 77,0 фонзни, тўққиз ёшли баланд танали тутлардан тайёрланган қаламчаларнинг илдиз олиши эса 49 фонзни ташкил этганлигида яққол кўриш мумкин.

Она ўсимлиқнинг турли қисмларидан олинган қаламчаларда илдиз олиш жараёни турлича боради. Новдаларнинг турли қисмларидан олинган қаламчаларнинг илдиз олиши шу новдаларнинг ёғочлашганлик даражасига боғлиқдир. Мавсумда ўсув даври охирида новдаларнинг узунлиги бўйича етилганлик даражаси ва уларда озиқ моддаларнинг яхши (кўпроқ) тўпланиши катта аҳамият касб этади. Кузда, одатда, тут новдаларининг уч қисми тўлиқ етилмаган бўлади. Улар анча ингичка бўлиб, новданинг ўрта ва пастки қисмидагига қараганда керакли (запас) озиқ моддалар кам тўпланади. Шунингдек, новдаларнинг уч қисми нисбатан нимжон бўлиб, очиқ ерда ноқулай шароитларга бардош бера олмайди. Шунинг учун ҳам новдаларнинг учки қисмидан тайёрланган қаламчаларда илдиз олиш даражаси паст бўлади.

Ёш дурагай ниҳолчалардан тайёрланидиган қаламчаларнинг илдиз олиши енгил боради. Кўпчилик тут дарахтларида, шу жумладан катта ёшдаги тут дарахтларидан олинган қаламчаларни қайта қаламча қилиб экиш йўли билан ҳам осон илдиз оладиган ўсимлик авлодини (клон) яратиш мумкин. Лекин шунга қарамай ёш дурагай ўсимликларни қаламча қилиб кўпайтириш катта ёшдаги ўсимликларни қаламча қилиб кўпайтиришга нисбатан осон боради, илдиз олиш даражаси юқори бўлади.

Ўсимлик жинсининг қаламчалар илдиз олишига таъсири. Она ўсимликдан олинган қаламчаларнинг, чангчи эркак ўсимликдан олинганига нисбатан кесилган жойларининг битиб кетиши ва илдиз олиш қобилияти юқори бўлади. Лекин эркак (чангчи) ўсимликдан қаламча қилиб тайёрланган экиш материали қимматлироқ ҳисобланади, чунки ана шундай дарахтларнинг барглари билан боқилган ипак қуртларининг қуртлик даври қисқаради ва палласининг оғирлиги 1—7 фонзга ортади (И. П. Грябина, 1962).

Ўсимликларнинг ўсишидаги икки қутблилик (полярность) ва ўзаро боғлиқлик. Табiiйки, қаламча пастки учидан илдиз отади. Юқоридаги учидан эса қуртаклари бўртиб чиқади (Н. П. Кренке, 1940). Қаламчалар

ётқизиб экилганда, асосий илдизлар қаламчанинг базаль (пастки) қисмида ҳосил бўлади, яъни бунда узунасига қутблилик кузатилади. Лекин қаламчанинг ер устки қисми (куртаги) униб, ер юзасига чиққунча тупроқда сақланганлиги учун ҳам уларда кўндалангига қутблилик кузатилади. Шунга кўра қаламчанинг юқори қисмида қуртаклар ривожланса, пастки қисмида қаламчанинг узунлиги бўйлаб илдизлари ривожланади. Қаламчалар қия қилиб ўтказилганда узунасига қутблилик таъсир кучи устун келади ва илдиз тизими қаламчанинг кесилган пастки қисмидан ўсиб чиқади.

Новданинг юқориги ва пастки қисмидаги қутблилик фарқи уларнинг ҳалқа шаклида кесилган жойида кучаяди. Қаламчанинг ана шу кесилган жойида озик моддаларнинг ушланиб қолишини уларнинг оралиғ қисмидаги қутблиликни кучайтиради. Ҳалқаланган қаламча шундай қилиб кесилиши керакки, бунда кесим ҳалқаланиш натижасида қаламчанинг шишган жойи тагидан ўтиши керак, чунки озик моддалар қаламчанинг пастки томонида силжиб кесилган жойида тўпланиши туфайли илдиз олиш даражаси ошади. Асосий ривожланган илдиз қаламчанинг пастки қисмида, яъни ҳалқа қилиб кесилган ва озик моддалар тўпланган томонида ҳосил бўлади.

Қаламча тайёрланадиган она тупда қолдириладиган асосий бир йиллик новдаларни ҳалқалашдан олдин нимжонларини олиб ташлаш ўсимликнинг ер устки қисми билан ер остки қисми ўртасидаги ўзаро (корреляцион) боғланишни бузади. Натижада озик моддалар илдиз тизими орқали ўсимликнинг ер устки қисми томон силжиб боради. Ҳалқаланган новдаларнинг жадал ўсиши ва кучли ассимиляция қилиш қобилияти новданинг ҳалқага имкон беради. Қаламчадан илдиз олган бута тупларида ўсув даври жараёнида кучли илдизлар ҳосил бўлади ва келаси йили тут дарахтидан фойдаланилгандан кейин янада кучлироқ ривожланган илдиз тизимининг корреляцион боғлиқликлиги натижасида ўсимликнинг ер устки қисми тез қайта тикланади. Бунда қуртаклар яхши ўсади ва улардан кўплаб етилган бақувват новдалар ривожланади.

Тутнинг ёғочлашган қаламчаларини тайёрлаш муддатлари қаламчаларда илдиз ҳосил қилиш учун жуда муҳимдир, у уларни умумий физиологик ҳолат ва пластик модда тўплаш билан боғлайди. Чунки қаламчалар-

нинг қанчалик илдиэ олиши билвосита ана шуларга боғлиқ бўлади.

Ёғочлашган тут қаламчаларининг ривожланиши иқлим шароити билан узвий боғлиқдир. Бунда ўсимлик танаси ва илдизларидаги ортиқча (запас) озиқ моддалар, шунингдек, уларнинг таркибида сувнинг мавсум давомида ўзгариб туриши катта эътиборга лойиқ. Бу борада К. Раҳмонбердиевнинг (1954) қаламча тайёрлаш муддатларини (куз, қиш, эрта баҳор ва баҳор фасли охирларида) ўрганиш устидаги кузатишларини мисол қилиб келтириш мақсадга мувофиқ бўлади. Юқорида айтилган муддатларда тайёрланган қаламчалар ер етилиши билан экилганда уларнинг илдиз олиши ҳар хил бўлди. Февраль ойи охирларида баҳор об-ҳавоси келишига қараб тут дарахтларида шира ҳаракати бошланади. Февралнинг охири ва март ойи бошларида тайёрланган қаламчалар экишга тайёр қилинган кунни ўтқазилганида шу нарсa маълум бўлдики, уларнинг илдиз олиш даражаси бошқа муддатларда тайёрланган қаламчаларнинг илдиз олишига нисбатан энг юқори бўлди.

Қаламчаларни экиш олдида кўмиб қўйиш. Баҳорнинг келишига қараб феврал ойининг охири, март ойининг биринчи ўн кунлигида қаламча тайёрланадиган она тутзордан бир йиллик новдалар қирқиб олинади. Улар очиқ ерга ўтқазилгунга қадар 3—4 ҳафта давомида нам тупроққа 50—60 см чуқурликда кўмиб сақланади (М. Хиббимов, 1979).

Бу қаламчаларни тупроқда мўтадил ҳарорат ва ҳаво шароити вужудга келиши билан ўтқазиш имкониини беради.

Кузатишлар кўмиб қўйилган қаламчалар таркибидagi намлик, улар ўтқазилган кунни тайёрланган қаламчалар таркибидаги намликка нисбатан 2% га ошганлигини кўрсатди.

Мазкур усул очиқ ерда ўстирилган қаламчаларнинг ривожланишини 4—7 кунга тезлаштиради.

Кўмиб қўйилган қаламчалар таркибидаги сув миқдори ҳам ортади. Ана шу муддат давомида қаламчаларда қадоқлар ҳосил бўлади ва қисман куртаклари бўрта бошлайди. Куртаклари бўрта бошлаган қаламчаларни ўтқазиш уларга нисбатан мунтазам парвариш ишларини олиб боришни, чунончи сув режими ва аэрацияни таъроққа кўмиб қўйилмасларидан олдин дастлабки кунлари

тупроқнинг наминкишига унчалик талабчан бўлмайди-лар, чунки улар ҳали тиним даврида бўладилар. Қаламчаларни очик ерга ўтқазиб олтидан нам тупроққа кўмиб қўйишдан мақсад, баҳорда кунларнинг исини натижа-сида она ўсимликда шира ҳаракати бошланади, лекин бу вақтда тупроқ ҳали қаламчаларни экиш учун тайёр бўлмайди.

Қаламчаларни экиш муддатлари қаламчаларда илди-з ҳосил қилиш жараёни жадаллигига сезиларли даражада таъсир этади. Чунинчи кузда ўтқазилган қаламчалар кўкламгача тиним ҳолатида бўладилар. Ана шу давр-да тупроқ ҳарорати қаламчаларда қадоқларнинг ҳосил бўлиши ва илди-з отиш учун талаб этилган даражада бўлмайди. Демак, кузда ўтқазилладиган қаламчалар тў-лиқ ёғочлашган ҳолатда бўлиши ва улардаги озиқ мод-далар қиш давомидаги ҳаёт фаолияти учун старли да-ражада бўлиши лозим.

Қаламчаларнинг илди-злари маълум бир тупроқ ҳа-рорати ва ҳаво режимида ҳосил бўла бошлайди. Қалам-чаларни муддатидан жуда эрта ўтқазиб юқорида қайд этилган жараёнларнинг сустлашишига олиб келади. Қа-ламчалар кечки муддатларда (май ойида) ўтқазилганда бу жараёнлар жадал боради. Эрта баҳорги ўтқазибда қаламчаларда қадоқлар 20 кун ичида, кеч баҳорги ўт-казибда эса 9—10 кунда ҳосил бўлади. Мазкур ҳолда қаламчаларда қадоқларнинг ҳосил бўлиши ва илди-з ти-зимининг ривожланиши об-ҳаво шароитларига боғлиқ. Қаламчаларда қадоқлар ва илди-зларнинг ҳосил бўлиши тупроқ ҳарорати 18—20°C бўлганда рўй беради.

Қаламчаларни экиш усуллари. Тут дарахтларини қа-ламчасидан ўстиришда тупроқнинг ҳаво алмашиниши шароитининг яхши бўлиши учун қаламчаларни экиш усуллари ва техникаси муҳим аҳамиятга эгадир. Зич тупроқда қаламчаларнинг пастки учи юмшоқ тупроқда-гига исбатан ер юзасига яқин бўлиши керак, чунки ер устки қатламида аэрация шаронти бирмунча яхши бў-лади. Қаламчаларни ўтқазиб чуқурлиги мазкур ўсим-ликин ўстириш зонаси тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Қаттиқ ва нам туп-роқларда қаламчалар юзaroқ қилиб қия ҳолатда ўтқа-зилади. Қурғoқчил туманларда тупроқнинг чуқур қат-ламларига қадар қуриб қолиши туфайли қаламчалар бирмунча чуқурроқ қилиб ўтқазилади. Қаламчалар икки усулда: ётиқ ҳолатда ва қия қилиб экилади. Қаламча-

ларни қайси усулда экилиши уларнинг узунлигига боғлиқ бўлади.

Қаламчалар узунлиги. Қаламчаларнинг керакли озик моддалар билан таъминланганлиги ва пастки (қуйи) қисмидаги ҳаво алмашинини шароитлари уларнинг ўлчамига боғлиқдир. Қия қилиб ўтқазиладиган қаламчалар 15—20 см узунликда қирқилади. Агарда 15—20 сантиметрдан узун қилиб тайёрланган қаламчалар экилса, у ҳолда тупроқдаги ҳаво алмашинини шароити нисбатан ёмонлашади ва ҳароратнинг пастлиги сабабли қаламчаларнинг илдиз ҳосил қилиш жараёни яхши бормайди.

Лекин қаламчаларнинг калта қилиб тайёрланиши ҳам уларнинг ривожланишига салбий таъсир қилади, чунки бу чуқурликдаги тупроқда нам етарли бўлмайди. Шунинг учун қаламчалар экилиш усулига қараб керакли узунликда тайёрланиши керак.

Қаламчаларни қия қилиб экишда 45° бурчак остида ер бетида битта куртак қолдириб ўтқазилади. Қаламчалар 45° остида ўтқазиладиган бўлса, уларни қоziқча ёрдамида экиш мумкин. Бундай пайтларда кетмондан фойдаланган маъқул. Қаламчалар кетмон ёрдамида ўтқазилганида улар тупроқда яхши жойлашади меҳнат унумдорлиги эса юқори бўлади. Қия ҳолатда ўтқазилган қаламчаларнинг илдиз тизимлари кесилган пастки қисмларида, айрим ҳолларда эса куртаклари ёнида шаклланади. Қаламчалар чуқур қилиб ўтқазилганида уларда илдизларнинг ҳосил бўлиш жараёни узоқ давом этади ва оқибатда илдизлар куртак ёнида шакллана бошлайди. Чунки тупроқнинг чуқур қатламларида ҳаво алмашиш жараёнининг ёмон бўлиши ва ҳароратнинг пастлиги туфайли қаламчаларнинг кесилган пастки қисмида қадоқларнинг ҳосил бўлиши ушланиб қолади. Натижада қисқа вақт ичида уларнинг ер устки қисмлари қуриб қолади. Адвентив илдизлар шакллангандан сўнггина тупроқ остидаги куртаклардан янги новдалар ўсиб чиқади. Шундай қилиб, битта қаламчадан битта ўсимлик ривожланади.

Қия қилиб ўтқазилган қаламчалардан биринчи йилги узунлиги 70—100 см бўлган кучли ривожланган илдизлар ҳосил бўлади. Қаламчаларнинг кесилган пастки қисмида 2—3 та асосий илдизлар шаклланиб, уларда 20 дан 40 тагача ён илдизчалар ҳосил бўлади.

Қаламчаларда куртаклар ривожланиб янги новда

ва илдиз ҳосил қилгунча вақт жиҳатидан узинлиш содир бўлади. Қаламчаларни очиқ ерда ўстиришда уларнинг побуд бўлиш сабаби ҳам ана шунда.

Қаламчалар пушталаб устига 5—8 см чуқурликда (агар қумоқ тупроқ бўлса 8—12 см) ётиқ ҳолатда жойлаштирилганда илдизларнинг ҳосил бўлиши қарийб ўсимликнинг ер устки қисмининг ривожланиши билан бир вақтда содир бўлади. Бундай ҳолатда куртаклар тупроқ остида бўлганлиги сабабли уларга ёруғлик тушмайди ҳамда тупроқ ҳарорати нисбатан паст бўлганлигидан ривожланишлари сустлашади ва шу туфайли қаламчалардан ёш ниҳоллари (ер бетига) илдизлар ҳосил қила бошлаганда униб чиқа бошлайди. Шунга кўра ўсув даврининг охирларида қаламчаларнинг тўлиқ (кўкариш) тутиб кетиш даражаси ортади ва етиштирилган кўчатлар сони экилган қаламчаларга нисбатан кўпаяди.

Бу ерда қаламчаларнинг илдиз олиши ва унинг ер устки қисмларининг ривожланиши учун бирмунча қулай тупроқ шароити вужудга келади. Қаламчалар пуштанинг ўртасига жойлаштирилганда қатор ораларига ишлов беришни механизациялаштириш мумкин бўлади, далаининг агротехника ҳолати яхшиланади ва қаламчадан ўстириладиган ўсимликка кетадиган харажатлар камаёди. Қаламчаларнинг илдиз олиши 10 фойизгача, куртакларнинг униб чиқиши эса 35 фойиз ортади. Бунда қаламчалар ўтқазиладиган эгатларни шимолдан жанубга томон қаратиш қуёш ҳароратидан унумли фойдаланиш имконини беради.

Қаламчаларни ётиқ (горизонтал) ҳолатда ўтқазилганда уларнинг узунлиги 30—40 см бўлиши керак. Бунда кўп миқдорда озик моддалар запасига эга бўлган бақувват ва ноқулай шароитларга чидамли қаламчалар олинади. Илдиз олган қаламчаларнинг илдиз тизими ва новдалари кучли ривожланади. Бундан ташқари, кўчатларни кўпайтириш самарадорлиги (коэффициенти) ортади, чунки битта қаламчадан кўпинча бир неча ўз илдизига эга бўлган ўсимликлар ривожланади. Демак, қаламчалар 30—40 см узунликда тайёрланса, уларнинг илдиз олиш даражаси жуда юқори бўлади.

Экилган қаламчаларда қадоқ (калиус) ҳосил бўлиши. Қаламчалар ўтқазилгандан 20 кун ўтгач, уларда куртакларнинг бўрта бошлаши яхши ҳолат ҳисобланади. Қаламчаларнинг кесилган пастки қисмида қадоқ (калиус) 10—15 кун ичида ҳосил бўла бошлайди. Бу

хилдаги қадоқлар дастлаб ётиқ ҳолатда жойлаштирилган қаламчаларда, сўнгра 15 ва 30 см узунликда тайёрланиб, қия қилиб ўтқазилган қаламчаларда пайдо бўлади. Қадоқлар ҳосил бўлгунча, одатда, (тахминан) 20 кун вақт ўтади. Қадоқларнинг шаклланиши ва ривожланиши тупроқ ҳароратига, ҳавонинг меъёрида мўътадил алмашилиб туришига боғлиқ. Бундай зарур ҳарорат қаламчанинг кесилган пастки қисмида яратилиши керак. Қаламчалар кузда ёки эрта баҳорда ўтқазилганида, тупроқ ҳарорати 10—15°C дан ошмайди, натижада қаламчаларда қадоқнинг ҳосил бўлиши узоққа чўзилади. Унчалик чуқур қилмасдан ётиқ ҳолатда ўтқазилган қаламчалар учун тупроқ наmidан ташқари яхши ҳаво алмашилиш (аэрация) шароити вужудга келади. Унга юқори ҳарорат (25—30°) яхши таъсир этади. қадоқлар 9—10 кун ичида ҳосил бўлади.

Қадоқнинг ҳосил бўлиши қаламчанинг кесилган жойининг яхши битиб кетишига ва меристема ҳужайраларининг фаолиятига ижобий таъсир кўрсатади.

Ҳалқаланган қаламчалар тупроққа ўтқазилганда унчалик катта бўлмаган қадоқ ҳосил қилади (1-расм). Қаламчанинг ҳалқаланган қисмида тўпланган озиқ моддалар ҳисобига кучли илдизларнинг ривожланиш жараёни бошланади. Бу хилдаги қаламчалар ноқулай шароитларга чидамли бўлиб, кейинчалик улардан илдиз ва новдалар ривожланади.

Қаламча олинадиган она тутзорда бир йиллик новдаларни ҳалқалаш ўта муҳим бўлиб, бу ҳол қаламчаларнинг илдиз олиш хусусиятларини оширади. Ассимилянтларнинг тўпланиш жадаллиги, уларнинг бутун ўсув даври мобайнидаги ҳаракати ҳалқалаш муддатига боғлиқ бўлади. Бунда қаламчаларнинг илдиз олиш даражаси, 71,0—98,0 фоизни ташкил этади. Ўсув даврининг охирига келиб чиқарган илдизлари сони 30—35 тага етади.

Одатда қаламчанинг томирлари (ингичка илдизласилган қисмида шаклланади (2-расм). Бу хилдаги асосий илдизлар қаламчанинг бутун узунаси бўйлаб жойди. Бунда энг кучли илдизлар қаламчанинг пастки кевивожланади, кейинчалик ундан кўп сонли ён илдизчаларга шохланиб кетган асосий илдиз шаклланади. Илдизларнинг ҳосил бўлиши қаламчанинг қадоқ ҳосил қилган ва куртаклари ўса бошлаган жойида рўй беради) дастлаб унинг пастки қисмидан ингичка ипсимон

лашган куртакларидан ривожланаётган новдаларни озиқ моддалар билан таъминлайди. Қаламчалар кўплаб новдалар ҳосил қилган пайтларда қўшимча (адвинтив) илдизлар ҳам унинг асосидан ривожланади. Озиқ моддалар билан кам таъминланган нимжон қаламчаларда илдиз ҳосил бўлишининг суст бориши натижасида пайдо бўлган янги новдалар қуриб қолади. Лекин бу новдалар қаламчалари илдиз тизими яхши ривожлангандан кейин ҳаётчанлик қобилиятини иккинчи марта қайтадан тиклаши мумкин.

Қаламчалар ер устки қисмларининг ўсиши илдиз тизимининг ривожланиши билан ўзаро боғлиқдир. Кўплаб куртаклари ривожланган қаламчанинг пастки қисмида ҳосил бўлган илдиз тизими новдаларни ҳамма вақт ҳам озиқ моддалар билан тўлиқ таъминлай олмайди. Бунда айрим новдалар қуриб қолади. Бу эса ўз илдизга эга бўлган кўчатларни олиш даражасига таъсир кўрсатади. Бунда илдиз чиқармай чиқитта чиққан қаламчалар ётиқ ҳолда ўтқазилганда 17—22% ни, қия қилиб ўтқазилганда эса 32—50% ни ташкил этди.

Кўчатларнинг ўсиб чиқишига қараб, ётиқ ҳолатда ўтқазилган қаламчалардан унган куртакларини аниқлаш мумкин (3-расм).

Новданинг пастки қисмидан кесиб тайёрланган қаламчалар йўғон бўлиб, кўпинча ўсиш учун асосан учтўртта қўлтиқ куртакларигина киришади. Баъзан қўлтиқ куртак билан ёнма-ён жойлашган куртакдан ҳам новдалар ўса бошлаши мумкин. Бу эса кейинчалик битта бўғимдан қўшалоқ ёки учталаб новданинг ривожланишига олиб келади. Новданинг ўрта қисмидан тайёрланган қаламчаларда кўпинча битта бўғим оралатиб ёки иккита бўғим оралатиб жойлашган куртаклари уна бошлайди. Новданинг уч қисмидан тайёрланган ингичка қаламчаларда одатда битта, камдан-кам ҳолда бир нечта куртаги унади. Лекин новданинг пастки ва ўрта қисмидан қирқиб тайёрланган қаламчаларнинг илдиз олиши сезилмайдиган даражада фарқ қилади.

Шунингдек, новданинг пастки ва ўрта қисмидан тайёрланган қаламчалардан етиштирилган кўчатлар йилнинг охирига бориб кўрсаткичлари бўйича бир-биридан жуда кам фарқ қилади. Лекин новданинг учки қисмидан тайёрланган қаламчаларнинг ўсиши олдинги қаламчалардан ўсган кўчатлар сезиларли даражада

орқада қолади. Амалда эса повданинг ҳамма қисмидан тайёрланган қаламчалар тутни вегетатив йўл билан кўпайтириш учун ярайди.

Ўз илдизига эга бўлган ўсимликлар қаламчасидан ўстирилганда она дарахт наслига хос бўлган ҳамма морфологик хусусиятлари унга тўлиқ ўтади. Чунончи, ён новдалар чиқармайдиган тут навларидан ўсув даврида ён новдалар ҳосил бўлмайди. Ён повда чиқариш хусусиятига эга бўлган тут навларидан етиштирилган ўсимликлар кўп миқдорда ён новдалар чиқариб, бута кўринишини ҳосил қилади. Энг кўп миқдорда ён новдалар чиқарадиган ўсимлик эркин чангланган дурагай тутдир.

Илдиз ҳосил қилиш анатомияси. Дастлабки ингичка илдизларини чиқариш билан қаламча сиртида сариқ рангдаги ўсимталар ҳосил бўлади. Бу ўсимталар қаламча бўйлаб аста-секин тарқалади ва у қўнғир тусдан тиниқ қизил рангга ўтади. Иккинчи йили камбий тўқимаси йиллик ҳалқаларни ҳосил қилиши туфайли қаламча тезда йўғонлаша боради. Ётиқ (горизонтал) ҳолда жойлаштирилган қаламчанинг остки қисмида иккинчи йили тўпланган ёғочлилиги тупроққа кенг ярим ҳалқа шаклида кириб бориб, тупроқнинг устки томониغا қараб эса энсизланиб боради: қаламчанинг кенг қисмида унинг кенглиги 2 см дан устки томонида 3 мм дан ошмайди. Пўстлогининг қалинлиги эса ҳалқа бўйлаб бир текисда бўлади.

Иккинчи йили қаламчалар пастки ва устки томонларининг ёғочлилиқ даражаларидаги фарқ уларнинг тузилишларида ҳам акс этади. Чунончи қаламчанинг пастки кенг ярим ҳалқа қисмидаги найларни кўп бўлиб, улар йирик, радиал нурлари энли, ҳужайра қобиқлари эса юпқа бўлади. Камбий фаоллиги ҳам ўзгаради. Қаламчанинг пастки томонида у кучли ёғочлилиқ қавати устки қисмидагига қараганда яхши бўлади. Бирмунча қалин қаватга эга бўлган ёғочлилиқ қаламчанинг пастки қисмини сув билан яхши таъминлайди ва озик моддаларини етарли миқдорда етказиб беради. Булар қаламчаларнинг илдизи яхши ривожланиши учун имконият яратади.

Илдизлар қаламчаларда ривожланаётган повдаларнинг қарама-қарши томонида жойлашган камбий қаватидан эндоген ҳолатда шаклланади. Бунда дастлаб 7—

10 тагача ингичка ппсимон томирлар (ингичка илдизлар) ҳосил бўлиб, улар тиниқ сариқ рангда бўладилар. Кейинчалик эса фақат 2—4 та энг кучли илдизтаригина ривожланади.

Турли хил иқлим шаронтидаги туманлар учун тут дарахтларини қаламча қилиб етиштиришнинг ўзига хос агротехника усуллари бор. Масалан, Тошкент вилоятида қаламчаларни экиш муддати март ойи, Сурхондарё вилояти учун феврал ойининг бошлари ҳисобланади.

Тутнинг ёғочлашган қаламчаларини ўстириш агротехникаси. Қаламчалар ўтқазиладиган майдон текис, атрофлари очиқ ва суғориш шаҳобчасига яқин бўлиши лозим. Олинган эгатлар тупроғи эса майда кесакли бўлиши керак. Агарда қаламчалар махсус кўчатзор бўлимида етиштирилса, қатор оралари 70 см ва пуштанинг баландлиги 30—35 см қилиб олинади. Қаламчалардан бута-тутзорлар барпо қилишда қатор оралари 4 м, қаламчалар оралиғи эса 0,5 м қилиб (бунга қаламчанинг эгаллаган узунлиги ҳам киради) олинади. Қаламчаларни ўтқозишдан 2—3 кун олдин участкада текширув (суғориш ва эгатларни тузатиш) ишлари амалга оширилади.

Ҳалқаланган новдалардан қаламчалар тайёрлашда улар ток қайчи ёрдамида ҳалқа тагидан қирқилади. Қаламчаларни ўтқозиш олдидан уларнинг учлари ток қайчи ёрдамида 45° бурчак ҳосил қилган ҳолда силлиқ қилиб қирқилади. Бу қаламчаларда қадоқларнинг жадал ҳосил бўлишини таъминлайди. Лекин қаламчаларни ўткир болта билан кесиш янада яхши натижа беради. Ҳалқаланган новдалар тўнка устига қўйилиб, унинг остки ҳалқасининг пастги (таги) дан кесилади. Ана шу усулни қўллаш билан ишлаш унумини бир ярим-икки баравар ошириш мумкин.

Тут қаламчалари экилганидан кейин пушта усти қипиқ билан ёпилади. Бу тadbир қаламчалар ётнқ ҳолатда экилганида яхши натижа беради. Қаламчалар илдиз тизимининг ривожланишини жадаллаштириш учун тегишли агротехника тadbирларини белгилаш керак бўлади. Масалан, қаламчалар экилгандан кейин 30—40 кун ўтгач навбатдаги суғоришдан сўнг қатор ораларини тез-тез юмшатиб туриш тупроқда ҳаво алмашинишини яхши кечишини таъминлайди. Қаламчаларнинг илдиз олиш қисмидаги тупроқ муҳитини яхшилаш билан қаламчаларнинг илдиз тизими ва тупроқ ўртаси-

даги ўзаро боғлиқлик ўзгаради. Бунда илдиз тизимининг ривожланиши жадаллашади. Усимликнинг ҳарорат, сув ва бошқа ташқи муҳит омиллари билан тўлиқ таъминланиши илдизларнинг ҳосил бўлишида муҳим роль ўйнайди.

Қаламчалар экилгандан кейин суғориш тартиби икки даврга бўлинади: қаламчаларда илдиз тизими ҳосил бўлгунча ўтган давр ва илдиз тизими ҳосил бўлгандан кейинги давр. Дастлабки давр қаламчаларда узунлиги бўйлаб керакли мўтадил намликни вужудга келтиришдир. Бу илдиз ҳосил қилишни таъминлайди. Қаламчаларни суғориш уларни эккандан кейиноқ амалга оширилиб, 30—40 кун давомида пуштанинг устки қисмигача тупроғи мунтазам равишда нам ҳолда сақланади. Иккинчи даврга эгатлар тупроғининг қуришига қараб суғориш ўтказилади, ўсув даври мобайнида қаламчалар 18—20 марта суғорилади.

Қаламчаларнинг илдиз олгунга қадар ҳисобга олинадиган суғориш меъёри гектарига 500—700 м³ бўлиши керак. Эгатларнинг тупроғи унинг мўтлоқ қуруқ массасига нисбатан 19—21 фоиз намликда сақланади.

Ёғочлашган қаламчалар тайёрланадиган она тутзор

Қаламчасидан кўпайтириладиган тут навларининг қанчалик истиқболлилиги масаласини ҳал қилишда уларнинг илдиз олиш даражаси хусусиятлари ва хоссаларини билиш керак. Тут навлари қайси усул билан яратилишидан қатъий назар улар одатда вегетатив йўл билан кўпайтириш имконини бериши, шунингдек, ипак қўртларини боқиш учун доимий равишда кесиб турилиши ва бошқа мақсадларда фойдаланилиши билан қийматли саналади.

Буни деярли ҳамма тут навларида новдаларининг (регенараторларнинг) кучли даражада ўсишидан кўриш мумкин. Синалаётган навнинг илдиз олишидан ҳам унинг қанчалик қийматлигини билиш мумкин. Плоидлиги бўйича оладиган бўлсак АП-28 нави диплоидли, 3П-42 нави триплоидли ва 4П-56 нави тетраплоидли саналади. Булар дурагайлаш йўли билан етиштирилган, узоқ турларни дурагайлаш ва турларни мураккаб йўл билан ўзаро дурагайлаш орқали етиштирилган нав-

лардир. Кейинги йилларда дурагайлаш йўли билан олинган янги навлар қаламчалаш йўли билан етиштирилиш учун истиқболли ҳисобланади. Тут уруғларини гамма нурларида нурлантириш билан олинган ва қаламчалаш билан етиштиришга қобилиятли навлар гуруҳининг аҳамияти катта. Вегетатив йўл билан етиштирилган селекцион навлар, шу жумладан, маҳаллий тут навлари ҳам қимматлидир. Шунга кўра, тут навларига баҳо беришда уларнинг ёғочлашган қаламчаларини очик ерга ўтқазиб етиштиришда илдиз олиш қобилияти билан бир вақтда навларнинг келиб чиқиш хусусиятлари ҳамда хоссаларини инобатга олиш керак бўлади.

Қаламчалар тайёрлаш учун бута шаклидаги она тутзорлар ўз илдизига эга бўлган, клон йўли билан кўпайтирилган, районлаштирилган навлар ва дурагай тутлардан тайёрланган қаламчаларни экиш йўли билан барпо этилади.

Тур таркиби: *M. alba* Linn, *Mmulticaulis* Perr, *M. Kadayamac* Koidt, *M. bombueis* Koidt.

Нав таркиби: САНИИШ-5, «Кокусо-70», «Мурасакисе», «Победа», «Балхи тут», «Қатлама», Тожикистоннинг баланд тоғли маҳаллий тутлари.

Ўз илдизига эга бўлган ота-она жуфтларидан дурагай ўсимликнинг ижобий хусусиятларини асосан биринчи насл ўсимликнинг константлиги ва бутов (яхлит) барг бериши бўйича устунилик қилувчи морфологик кўрсаткичлар белгилайди.

Ўз илдизига эга бўлган дурагай тутларни қаламчадан кўпайтириш ишлари бутун ва йирик барглари билан ажралиб турадиган, новдалари тўғри ўсадиган ниҳолларни танлашдан бошланади. Бундай танланган ниҳоллар $0,25 \times 0,70$ м ли схема бўйича жойлаштирилади. Ўсимликни қайтадан қаламчалаш учун ҳар йили уларнинг бир йиллик новдалари тупроқ сатҳи баландлигида кесиб турилади.

Дастлабки вегетатив генерацияни навбати билан қаламчалаш орқали навбатдаги ўсимлик насли олинади. Ўз илдизига эга бўлган ўсимликни кейинчалик қаламчасидан кўпайтириш билан илдиз олишда юқори кўрсаткичлар берадиган экиш материаллари олинади.

Тутларнинг қийин илдиз оладиган навларини қаламчасидан кўпайтиришда она дарахтларнинг ёши ва уларнинг ҳолати катта аҳамиятга эгадир. Қаламчалар тайёрланадиган новдаларни ҳалқалашда ўсимликнинг

ҳалқалик ўсганлиги ва бир йиллик новдаларининг
егилганлиги ҳисобга олинади.

Новдаларни ҳалқалашга тайёрлаш. Ҳалқаланган
новдалардан тайёрланган қаламчаларнинг илдиз оли-
ши яхши боради. Ҳалқалаш жараёни новда ўстлогини
нинг бир қисmini ҳалқа қилиб кесилган ёки уни чи-
зимча билан тортиб боғлашдан иборат бўлади. Мазкур
усул дарахтнинг ўстлогини орқали барглари томонидан
ишлаб чиқилган пластик моддаларни пастга қараб сил-
жиб боришини тўхтатишдан иборатдир. Кузатишларда
ҳалқалаш муддатларининг қаламчаларда қадоқлар-
нинг ҳжил бўлишига ва новдаларнинг кейинги ўсиш
давридаги ривожланишига кўрсатадиган таъсирни ўр-
танилди. Ҳалқалаш муддати июл-август ойларига тў-
ри келади. Ҳалқалашнинг мўътадил даражадаги муд-
дати Тошкент вилояти ва Фарғона водийси учун 15
июлдан 5 августгача, Қашқадарё ва Сурхондарё вило-
ятлари учун эса 1 дан 10 августгача ҳисобланади.

Олиб борилган махсус тажрибаларда ҳалқалашни
ўтган йили ўсиб чиққан, яъни эрта баҳорда қирқилма-
ган новдаларда барг ёзила бошлаган маҳалда апрел
ойида ўтказилганда, ҳалқага кесилган жойнинг пастки
қисмида жуда кучсиз қадоқ ҳосил бўлишлиги ёки бу
илдаги қадоқ умуман ҳосил бўлмаслиги аниқланди.
Кейинчалик ҳалқаланган новдалар кесилган жойнинг
эста-секкин ботиши ва унга ассимилянтларни етарли
миқдорда келиб турмаслиги оқибатида ўсишдан қола-
ди. Лекин уларда барг массасининг ортиб бориши ва
ассимилянтларнинг келиб туриши билан кесилган жойни
битиби кетади.

Май ва июн ойларида шу йил ўсиб чиққан янги нов-
даларда ҳалқалаш ўтказилганда, новдаларнинг бироз
ёғочлашганлиги ва яхши ўсиши кузатилди. Бу эса улар-
да ҳалқаланган жойнинг тез битишини ва қадоқ ҳосил
қилиш билан бир вақтда ўсув жараёнларини жадал-
лаштиради, шунингдек, унга кўплаб ассимилянтларнинг
оқиб келишини таъминлайди.

Лекин новдаларнинг унчалик ўсмаганлиги унга бит-
та-иккитадан ортиқ ҳалқа солиш имконини бермайди.
Натижада она тутзордан олинадиган қаламчалар сонин
жуда кам бўлади.

Июл ойининг ўрталаридан август ойининг ярмигача
новдалар узунаси бўйича турли даражада ёғочлашган,
яхши ўсган ва бўйига анча чўзилган бўлади. Шунга

кўра узунлиги 1,5—2,0 м га борадиган бу хилдаги новдаларнинг оралиғини 30—40 см қилиб 4—5 тагача ҳалқалаш мумкин. Бу эса новдалардан қаламча тайёрлашда юқори самарага эришни имконини беради.

Сентябр ойига борганда тут новдаларининг ўсиши сусаяди, уларда кучли ёғочланиш кузатилади ва барглари массаси ўсишдан тўхтаб бошлайди. Шунга кўра қадоқ ҳосил бўлиш жараёни секинлашади. Юқорида айтиб ўтилганидек ҳалқалашнинг энг мувофиқ муддати 15 июлдан 5 августга қадар ҳисобланади. Ҳалқалаш бу муддатдан эртaroқ ўтказилганда пўстлоқнинг юқориги ва пастки кесилган жойлари битиб кетиши, аксинча, кечиктириб ўтказиладиган бўлса, қадоқ ҳосил бўлиш жараёни сусайиб кетиши мумкин. Новдалар турли муддатларда ҳалқаланганда ҳалқанинг юқориги кесилган жойида тут навларига боғлиқ ҳолда ҳар хил даражадаги қадоқлар ҳосил бўлади.

Новдаларнинг кейинчалик ўсиши ва уларда юқори даражада озиқ моддаларнинг тўпланишини новданинг кесилган жойини қанчалик тез ва зарарсиз битиши белгилайди. Қадоқ ҳосил бўлиш жараёнининг бориши уларнинг қанчалик озиқ моддалар билан таъминланишига боғлиқ. Бунда ҳарорат, ёруғлик ва ҳаво намлиги катта аҳамиятга эга.

Тошкент вилояти шаронтида бир йиллик новдаларни ҳалқалашнинг оптимал муддати биринчиси тут дарахтларининг барқ уриб ривожланган пайти июл ойининг охирларига, иккинчиси эса август ойининг ўрталарига тўғри келади. Бунда ҳалқага кесилладиган новдалар озиқ моддалар билан етарли даражада таъминланади ва у ўсув даври давомида озиқ моддаларни ҳалқага тўплаш имконига эга бўлади.

Ҳалқалаш усули. Бир йиллик битта тут новдасидан 30—40 см узунликдаги 4—5 та қаламча тайёрланади. Бунинг учун бу хилдаги ҳар бир новдага 4—5 та ҳалқа солиниб, шундан биринчиси новданинг асосидан 3—4 см баландликда, кейингилари эса 30—40 см оралатиб қарама-қарши тарафидан ҳалқаланади. Ҳалқалаш қуйидагича бажарилади: ўткир пайванд пичоғ ёрдамида новданинг айланаси бўйлаб $\frac{4}{3}$ қисмидаги пўстлоғи 1 см кенгликда кесиб ташланади (4-расм).

Тутларни қаламчасидан кўпайтириш самарадорлигини новдаларни кўп қаватли (поғонали) ҳалқа қилиб тайёрлаш йўли билан ошириш мумкин. Бунда ҳалқа-

лаш 15—20 см ораликда амалга оширилади. Бу бир йиллик новдада узунлиги ва ўлчамига боғлиқ ҳолда 10 дан 15 тагача ҳалқаланган қаламчалар олиш имконини беради. Новдалари кўп қаватли (ярусли) қилиб ҳалқалашда новданинг шикастланидиган сатҳи 3—4 марта ортади, лекин қадоқнинг бир меъёрида ривожланиши туфайли унинг кесилган жойлари бир ой давомиде битиб кетади.

Она тутзорларни энг самарали ва биологик жиҳати дан мақсадга мувофиқ келадиган хоссасини (типини) белгилаш тутчилликда дарахтларни қаламчасидан кўпайтириш учун жуда муҳимдир. Тутзорда механизациядан унумли фойдаланиш агротехника тадбирларини ўз муддатида ва сифатли қилиб ўтказиш имконини беради. Чунотчи она дарахт новдаларини ҳалқалаш ва уларни қаламча тайёрлаш учун кесиш кучли шамол бўлган пайтларда ҳалқаланган новдаларни синиб кетишдан сақлаш ва асосийс гектар ҳисобига энг кўп миқдорда қаламча олиш имконини берсин.

1 га ердаги она тут дарахтларининг маҳсулдорлиги нималардан иборат? Она дарахтлар новдаларининг бир йил давомидаги ўртача ўсиши уларнинг экилиш тартибига, сугориш қоидаcига, тупроқни ишлаш ва уларни ўғитлашга боғлиқ. Лекин бу гектар бошига қанча қаламча чиқишини белгилаш учун асосий кўрсаткич бўла олмайди. Қаламча тайёрлаш учун новдаларнинг учи ингичка қисми ярамайди. Новданинг қаламча олиш мумкин бўлган фойдали қисми унинг йўғонлигига қараб белгиланади, бунда новданинг асосий йўғонлиги (диаметри)ни ва юқорига ҳалқа солинган қисмининг йўғонлигини аниқлаш билан чегараланади. Тайёрланадиган қаламчанинг ўртача йўғонлиги 1—3 см бўлиши лозим. Демак, новданинг фойдали қисми диаметри 1 см дан кам бўлмаслиги лозим. Бир йиллик новданинг кучлилиги асосининг йўғонлигига қараб белгиланади. Бундай шароитда новданинг 1 см га тўғри келадиган йўғонлиги унинг энг юқори қисмига тўғри келиши керак.

Она тутлар ҳар йили кўкламда феврал ойининг иккинчи ярмида, март ойининг бошларида қаламчалар тайёрлаш мақсадида кесилади. Бута туплардаги новдалар сопи ошган сари улар майдалашиб боради, натижада ўсиши сусайиб асосининг йўғонлиги ингичка бўлиб қолади. Шунингдек, новданинг қаламча тайёрлаш учун фойдаланадиган қисми (даражаси) эвазига нов-

даларга ҳалқа солиш сони ҳам камаяди, буларнинг ҳаммаси она бута тупларидаги новдаларни сийраклатиш, яъни 4—5 тадан новда қолдириш йўли билан гектар бошига кўп миқдорда диаметри 20 мм дан кам бўлмаган ҳалқаланган қаламчалар олинига эришини мумкинлигини тасдиқлайди (1-жадвал).

1-жадвал

Она бута тупида қолдирилган новдаларнинг сонига қараб гектаридан чиқадиган ҳалқаланган қаламчалар сони

Бута тупидаги новдалар сони	Новдаларнинг ўсиши, см.	Новда асосининг диаметри, см	Ҳалқаланган новда қисмининг ўртача узунлиги, см	Новданинг фойдаланиладиган қисми (узунлиги) %	Бута новдага солинган ҳалқа дона	Ҳалқаланган қаламчалар, дона	
						1 гектардан	1 гектардан
учта	277,6	2,38	200,7	72,5	5,1	30,6	437800
тўртта	254,9	2,25	189,0	72,1	4,8	38,4	549120
бешта	244,4	2,08	184,6	72,0	4,6	46,0	657800
ҳар бир тупда табиий равишда ҳосил бўлган новдалар ўртача 8—9 новда (назорат)	228,3	1,92	150,4	65,7	3,3	52,8	755040

Она бута тупидаги новдаларни сийраклатиш вақтида асосан яхши ривожланган бақувват новдалар қолдирилади, бу тadbир тайёрланадиган қаламчаларнинг сифатига ижобий таъсир кўрсатади.

Экиш материалларининг сифати уларнинг илдизлиги жараёнида ва қаламчаларнинг кейинги ривожланишларида катта роль ўйнайди (Д. А. Комиссаров, 1964). Қаламчаларнинг қанчалик илдизлиги олинига уларнинг оғирлиги (массаси) ҳам таъсир этади (А. К. Соколов, 1955). Айрим ҳолларда қаламчанинг пастки зонасидан олинган «енгил» қаламчанинг оғирлиги (массаси) новданинг учки қисмидан олинган «оғир» қаламчаникига тенг келган. Бунини дарахтнинг шох-шаббасида турли йўғонликдаги ва узунликдаги бир йиллик новдаларнинг ривожланиши билан изоҳлаш мумкин.

Она ўсимликларга шакл беришда уларнинг ҳар қайси тупида 4—5 тадан новда қолдирилса, у ҳолда йўғонлиги ва узунлиги бўйича тенг келадиган бир йиллик она новдалар етиштирилади. Ана шундай қилинганда бир йиллик новдалардан тайёрланган қаламча-

ларни экин олдидан ташла-
шади, чунки новданинг пастки, ўрта ва учки қисмидан
тайёрланган қаламчалар йўгонлиги бўйича деярли бир
хил бўлади.

Ҳисоб турган бута тупида 4—5 та новда қолдириш
диаметри 21—23 мм келадиган қаламчалар олиш ва
гектар (шартли экин тартиби $0,5 \times 0,7$ м) бошига 550—
650 минг донагача қаламча етиштириш имконини бе-
ради. Қаламчанинг массаси билан диаметри ўртасида-
ги корреляцион коэффициент $r = \pm 0,8 \pm 0,05$ ни ташкил
этади. Қаламчаларнинг массаси эса уларнинг илдиз
олишига ва дастлабки даврида ривожланишига таъсир
этади. Энг енгил қаламчаларни чиқитга чиқариш ил-
диз олиш даражасини оширади.

Қаламча тайёрланадиган она тутзорни парвариш қилиш. Қаламча олиш учун мўлжалланган тутлар бар-
ин учун фойдаланиладиган тутларга нисбатан кўпроқ
шнжастанлади. Чунки бундай тутлар эрта баҳорда қа-
ламча тайёрлаш мақсадида кесилишидан ташқари,
уларда июл-август ойларида ҳалқалаш ишлари ҳам
амалга оширилади. Шунга кўра она тутзорларни пар-
вариш қилишда уларни ўғитлаш схемасига бир оз
ўзгартириш киритишга тўғри келади. Чунончи эрта ба-
ҳорда бир йиллик новдалари кесиб олингандан кейин
гектар бошига 90 кг ҳисобидан (соф модда ҳисобида)
азотли ўғит солинади. Бу эса тут дарахтида ўсув жара-
ёнининг қайта тикланишини жадаллаштиради. Она бута
тупида новдалар сийраклаштирилгандан кейин азотли
ўғит юқоридаги миқдорда иккинчи марта берилади. Де-
мак, йиллик соф азот миқдори 180 кг ни ташкил этади.

Тутзорни фосфорли ўғит билан озиқлантириш қалам-
чалар тайёрланадиган она новдаларни ҳалқалаш дав-
рида амалга оширилади. Бунда гектарига 60 кг ҳисо-
бидан фосфорли ўғит берилади. Бу галги ўғитлаш ўсим-
ликининг кесилган жойларининг тез битиб кетиши ва
кейинчалик етарли миқдорда озик моддаларни тўплаш
мақсадида ўтказилади. Кузга бориб яна фосфорли ўғит
олдинги галдаги миқдорда солинади.

Она тутзорни парваришlashда суғориш қондасига
қатъий амал қилиш ҳам жуда муҳим. $0,25 \times 0,70$ м
экин оралигида қалин қилиб ўтқазилган тутзорларда
суғориш ўсув даврида ҳаммаси бўлиб 4—5 марта ўт-
казилса бўлади, чунки бундай майдонларда сув тупроқ
юзасидан кам буғланади.

Тупроқни ишлаш дарахтларни ўтқазиб тартибига боғлиқ. Баланд танали тутзорларда, масалан, тупроққа икки марта узунасига ва кўндалангига тракторлар билан ишлов бериш ва икки марта дарахтлар атрофини юмшатиш; бута тутзорларда эса қатор ораларини икки марта ҳайдаб юмшатиш ва ўсимлик атрофини кетмон билан ишлаш талаб этилади. Қалин қилиб ўтқазилган майдонларда эрта баҳорда новдалари кесилганидан кейин ўсимлик орасини кетмон билан чопиб юмшатиш ва қатор ораларини культивация қилиш, иккинчи марта — бир ойдан сўнг тупроқни яна қайта ишлаш талаб этилади.

Май ойларида ҳамма она тутлардаги кичик, ўсишдан орқада қолган новдалар юлиб ташланади (ёки кесилади) ва бачки новдалардан тозланади. Бунда нимжон новдаларни кесиб ташлаш билан қолдирилган асосий новдаларнинг яхши ўсиши учун шароит яратилади ва керакли ёруғлик ҳамда аэрация шароити вужудга келади.

Қаламчаларнинг физиологик ҳолати ўсимликнинг ёшига ва ўсиш шароитларига боғлиқ бўлиб, бундай шароит маълум парвариш (агротехника) тадбирларини амалга ошириш ва новдаларни керакли қалинликда қолдириш билан вужудга келтирилади.

Ёш бута тутлардан тайёрланган қаламчаларда илдиз олиш жараёни яхши боради. Бута тутлардаги бир йиллик новдалар бақувват ривожланган илдиз тизими ҳисобига озқланиб, кучли ривожланиш натижасида бўйи ва йўғонлиги бўйича сезиларли даражада яхши ўсади. Бута тутларни тупроқ сатҳи баландлигида ер бағирлаб кесиб қатор ораларини культивация қилиш ва ўсимлик оралигини — атрофини кетмон билан чопиб юмшатиш учун катта қулайлик яратади.

Қаламчаларнинг сифати деганда уларнинг илдиз олиш даражасини ошириш, яхши тутиб кетиш ва ўз илдизига эга бўлган ўсимликларни гуркираб ўсиши ҳамда ривожланиб кетиш тушунилади. Кўчатзорда етиштирилган кўчатларнинг сифати ва қанча кўчат чиқишини она тутзорларда ўстирилаётган ўсимликларга нисбатан қўлланилган агротехника тадбирлари белгилайди. Чунки керакли агротехник тадбирлари қўлланилганда яхши етилган ва етарли миқдорда озик моддалар тўплаган бир йиллик новдалардан тут қаламчаларини тайёрлаш имконияти вужудга келади. Бунда

ҳар гектар она тутзордаги бута тутлардан энг кўч
миқдорда сифатли қаламча чиқиши мумкин, чунки
новдаларнинг кўч қисми қаламча тайёрлаш учун кесиб
олинади. Она тутзорлардаги тутларни ўстириш ва улар-
дан кўплаб соғлом қаламчалар тайёрлаш мақсадида,
шунингдек, наводорлик жиҳатидан бир хил бўлган ўсим-
ликлар етиштириш ва уларнинг физиологик ҳолати учун
зарур бўлган жамини шароитлар яратилади.

Қаламчаларнинг илдиз олиши ва гектаридан қанча-
лик тут кўчатлари чиқишига дастлабки экин материал-
лари катта таъсир кўрсатади. Қаламчаларнинг илдиз
олиш даражаси тут нави ва она новдаларни ҳалқа-
лаб тайёрланишига (К. Раҳмонбердиев, 1954, 1971),
новданинг қайси қисми (зона) дан тайёрланишига ва
бошқаларга боғлиқ бўлади. Қаламча тайёрланадиган
новдаларни ҳалқалаш илдиз ҳосил қилиш зонасида
озик моддаларнинг тўпланишига имкон беради, қалам-
чаларни сақлаш ва ўтқазилган давридаги ноқулай иқлим
шароитларига бардошлигини оширади, шунингдек тул-
роқда яхши илдиз олишини таъминлайди.

Ўз илдизига эга бўлган наводор тут кўчати етиштириладиган жой (питомник)

Ипакчиликнинг озик базасини кенгайтириш ва ях-
шилаш учун тутзорлар ташиқил қилиш, биринчи нав-
батда энг яхшиси бута тутзорларни барпо этиш керак
бўлади. Лекин Ўзбекистонда тутчилик соҳасининг ри-
вожланиши (иқтисодий жиҳатдан ерлардан унумли фой-
даланиш мақсадида) пахтачилик билан узвий равишда
боғлиқдир. Шунга кўра тут дарахтларининг асосини
қисми пахта далалари атрофига, йўл ёқаларига ва су-
ғориш шаҳобчалари бўйларига ўтқазилади. Қатор қи-
либ ўтқазилган тут дарахтлари ипак қўртини боқиб
учун керак бўладиган тут барглари 70% ни беради.

Тут дарахтларини янгитдан ўтқазилган учун соғлом
бақуват, шох-шаббаси шаклланиган, касалликларга ҳам-
да шикастланишларга чидамли бўлган кўплаб экин
материаллари (кўчатлар) етиштиришни талаб этади.
Булардан таниқари озик олиш мақсадида ўтқазилди-
ган тут кўчатларининг яхши тутиб кетишига эришиш
учун, уларнинг парваришини яхшилаш керак бўлади.
Буларнинг ҳаммаси келажакда ҳар қайси тут дарахти-
дан юқори барг ҳосил олиш имконини беради.

Ишак қуртларини боқиш учун барг етиштириш мақсадида яхши шаклланимаган, нимжон экиш материалларини, яъни ниҳолзорда уругидан экиб икки йил ўстирилган ниҳолларини ёки стандартга тўғри келмайдиган кўчатларини экиш мақсадга мувофиқ эмаслиги, олимлар ва амалиётчилар томонидан қайд этилган (А. И. Федоров, 1954, М. М. Бигашев, 1971). Лекин ҳозирда кўпгина кўчатзорларда шакл берилмаган кўчатларини ёки икки йиллик ниҳоллар хўжаликларга доимий жойга экиш учун сотилмоқда. Шунингдек бу хилда ўтқазилган тутларга доимий жойда ҳам ҳеч қандай шакл берилмайди, натижада уларга чорва моллари томонидан осонгина шикаст етказилади, касалликка тез чалинади, буларга бардош бериб кўкариб кетган дарахтлар кам ҳосил беради. Йўл ёқаларига ўтқазиш учун шох-шаббаси яхши шаклланиган йирик кўчатлардан фойдаланиш лозим. Кўчатзорда қабул қилинган дурагай тут экиш материалларини етиштириш технологияси ниҳолчаларини ва икки йиллик кўчатларни ўстириш жараёнларини ўз ичига олади. Кўчатзорда кўчатларни тегишли тартибда кесиб туриш (бориш) ва новдаларининг ўсишини бошқариш орқали шох-шаббаси шакллантирилади.

Ниҳолзорда бир йиллик ниҳолчалар етиштирилиб, келаси йили баҳорда кўчатзорга ўтқазилади. Кўчатларнинг қатор ораларини 70 см ва қатордаги ўсимлик оралигини 25 см қилиб ўтқазиладиган бўлса, гектарига 56 минг дона ниҳолча керак бўлади. Биринчи суғоришдан кейин кўчатларнинг ер устки қисмини илдири билан тенглаштириш учун унинг танасини ер сатҳидан 5—6 см узунликда қолдириб қирқилади. Қолдирилган қисмидан бир неча новда ўсиб чиқади ва уларнинг бўйи 10—15 см га етиши билан кўчатларни бўйига ўстириш учун энг кучли ривожланган бақувват битта новда қолдирилиб, қолганлари олиб ташланади. Мавсум охирига борганда кўчатларининг бўйи 2—2,5 м га етади. Иккинчи йили куртаклари бўртгунга қадар, уларнинг 130 см дан баланди кесилади. Бунинг натижасида тананинг учки юқори қисмида бўртган куртакларидан тезда новдалар ўсиб чиқади, қайсики улардан ўсимликнинг шох-шаббаси ҳосил бўлади. Танани йўғонлатиш мақсадида май ойининг охириларида ҳамда ўсимлик кучли даражада ўсадиган бўлса июн ойида иккинчи мартаба ҳосил бўлган ён новдалар кесиб ташланади. Август ойида тананинг учки қисмида уч-тўрттадан энг кучли ривож-

ланган ва симметрик жойлашган повдалар қоздириш билан кўчат шох-шаббаси шакллантирилади. Шу билан бир вақтда ўсимлигининг ҳамма ёни повдалари танага тақаб кесилади. Кўчатзорда биринчи ва иккинчи йилга тақаб кесилади. Кўчатларга беш марта шакл берилади. Кўчатзорнинг вазифаси икки йил давомида ҳар бир гектардан энг кўп миқдорда стандарт кўчатлар етиштиришдан иборатдир. Стандарт бўйича етиштирилган кўчатларнинг I сорти ва II сорти 40% дан, III сорти — 20% бўлиши керак.

Тут дарахтларининг маҳсулдорлиги юқори бўлган навларга ўтказиш учун куртак ва қаламча пайванд қилиш усулларида фойдаланилади. Лекин ҳақиқатда давлат тутчилик кўчатзорлари кўни билан 3—5 фоизга етадиган пайванд қилинган наводор экиш материаллари тарқатадилар. Тутчиликни яна гуркираб жадал ривожланишида тутларнинг ҳосилдор селекция наваларининг вегетатив йўл билан қаламчаларидан кўпайтириш ҳал қилувчи роль ўйнайди. Бу эса тутнинг яхши сифатли наводор кўчатларини тез етиштириш имконини беради.

Тут қаламчасидан ўз илдизига эга бўлган бир йиллик тут кўчатларини етиштирадиган бўлим. Ўз илдизига эга бўлган кўчат етиштирадиган кўчатзорнинг вазифаси — озиқа берувчи, қатор қилиб ўтқазиладиган баланд танали тутлар ва тутзорлар учун наводор экиш материалларини етиштиришни жадаллаштиришдан иборатдир. Тутларнинг ёғочлашган қаламчасидан очиқ жойда илдиз олдирини агротехникаси ягона услубга мувофиқ олиб борилади (I бобга қаранг, 36—37-бетлар). Илдиз олган қаламчаларини донмий ерга ўтқазиш режалаштирилган тартибга, яъни кўчатзорга, барги учун ташкил этиладиган бута тутзорларга, она тутзорлар барпо қилишга, коллекцион участкага ўтқазини ва бошқаларга боғлиқ бўлади.

Қаламчадан кўчат етиштириладиган бўлимда қаламчалар эгатларининг пуштасига 5 см оралиқда 6—12 см чуқурликда тупроқ таркибига қараб ўтқазилади. Буида ҳар гектар майдонга 30—40 см узунликдаги қаламчалардан қарийб 33 минг донаси жойлаштирилади. Қаламчалар (горизонтал) ётиқ ҳолатда ўтқазилганда улардан ўртача иккитадан куртак ушиб, иккита ўсимлик ҳосил қилади (иккита танага эга бўлади). Шунда 30—40 см узунликдаги қаламчалардан гектаридан 60—70 минг кўчат олинади. Демак, бир гектар жойдан чиқади-

ган, ўз илдизига эга бўлган кўчатлар сони ўтқазилган қаламчаларнинг илдиз олиш даражасига ҳамда ҳар бир қаламчадаги новдаларнинг ўртача сонига боғлиқ бўлади (5-расм).

Тут қаламчасидан етиштирилаётган кўчатларга шакл бериш

Тутчиликда экиш материалларини тезкорлик билан етиштиришда ўз илдизига эга бўлган тут кўчатларига шакл бериш усуллари ва муддатларини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Қаламчалари ётиқ горизонтал ҳолатда ўтқазилган майдонларда вегетация жараёнида ўсимликнинг ўсиш характери, новда ҳосил қилиш хусусиятлари, новдаларнинг ер бетига униб чиқиш муддатлари, тутнинг навига, она ўсимлик новдаларининг қайси қисмидан қаламча олинганлигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

Қаламчалар ётиқ ҳолда экилганда улар бутун узунаси бўйлаб 2—4 та новда чиқаради. Ўсиш жараёнида униб чиққан айрим новдалар қуриб қолади, бошқалари кечроқ, орадан икки ой ва ҳатто уч ой ўтгандан кейин ҳам пайдо бўлади. Уларнинг бундай хусусияти шундан иборатки, новдалар илдиз шаклланиб бўлган қаламчалардан ривожланади ва жадал ўсиши туфайли кўчатзорда тез орада ўсимликнинг ўртача бўйига етиб олади. Қаламчалардаги новдаларнинг асосий қисми бутун ўсув даври мобайнида бир меъёردа ривожланади.

Қаламчаларда ҳосил бўладиган новдалар сони тутнинг наводорлик хусусиятига ва қаламча новданинг қайси зонасидан олинганлигига боғлиқ бўлади. Айрим ҳолларда ер юзасига битта барг қўлтиғидан икки-учта новдалар ўсиб чиқиши кузатилади.

Кўчатни бўйига ўстириш учун шакллантириш. Қаторлар бўйлаб ер юзасига ўсиб чиққан ҳамма ўсимликлар қолдирилади, агар битта бўғимдан икки-учта новда (ниҳол) ўсиб чиққан бўлса, улардан энг кучли ривожлангани қолдирилиб, қолганлари олиб ташланади. Кўчатларни бўйига ўстириш учун шакл қанчалик эрта берила бошланса, ўсимликнинг ўсув даври шунчалик узоқ бўлади ва кўчатларнинг яхши ўсишини таъминлайди. Кўчатларни бўйига ўстириш учун шакл бериш 20 майдан 5 июнга қадар амалга оширилади.

Кўчат танасини йўғонлатиш учун шакллантириш. Бир йиллик кўчатзорда кўчат танасини текис ва мус-

Бир йиллик кўчатзорда қаламчасидан етиштирилдиган кўчатларга шалл бериш муддатлари

Қлов	Экзалтан вақти	Ташани 5—6 см қолдириб кесил	Кўчатни бўғимга ўстириши	Ташани 49-голланиш	Кўчат шалл шакллантириши	Халқалаб кесил (3 та шалл қолдириш)
САНИНИШ—5х «Плюмер»	30/III	—	20/V—5/VI	25—30/VI 20—25/VII	25—30/VI 15—20/VII	5—10/IX
«Қирилу» — «Плюмер»	31/III	—	20/V—10/VI	25—30/VI 20—25/VII	1—5/VIII 20—25/VIII	10—15/IX
«Қокусо»—70х «Плюмер»	31/III	—	20/V—5/VI	25—30/VI 20—25/VII	25—30/VI 15—20/VII	5—10/IX
«Қирилу» «Дурагай»	I/IV	—	20/V—10/VI	25—30/VI 20—25/VII	1—5/VIII 20—25/VIII	10—15/IX
«Победа» «Плюмер»	I/IV	—	20/V—10/VI	25—30/VI 20—25/VII	1—5/VIII 20—25/VIII	10—15/IX
Уруғидан ўстирилган дурагай кўчатлар (назорат)	30/III	7/IV	15—25/V	20—30/VI 20—25/VII	25—30/VI 15—20/VII	10—15/IX

таҳкам ўсиб етилиши учун ён новдалари олиб ташланади. Ана шу тадбирни ўтказиш муддати муҳим аҳамиятга эга. Чунки асосий озиқаларни ён новдаларга эмас, балки тананинг ўсиши ва йўғонлашиши учун йўналтириш керак бўлади (2-жадвал).

Кўчат танасини йўғонлаштириш учун шакл беришда ён новдалари олиб ташланадиган ўсимликлар унчалик кўп бўлмайди. Чунки ён томонга қараб шохланган ўсимликлар даражаси 19,5 дан 27,0 фонз оралиғида ўзгариб туради. У уруғдан етиштирилган кўчатларга қараганда икки-уч марта кам (87,0 фонз) дир.

Ўз илдизига эга бўлган кўчатларнинг кўпчилигида ён новдалар бўлмаганлиги натижасида уларга шакл берилмайди. Танани йўғонлатиш учун шаклланадиган ён новдалари (0,67—2,1 дона) уруғлардан униб чиққан дурагай кўчатларга қараганда (5,3 дона) анча кам бўлади (3-жадвал).

3-жадвал

Ўз илдизига эга бўлган кўчатларни ёнига шохланишнинг тутнинг наводорлик хусусиятларига боғлиқлиги

К л о н	Ҳисобга олинган ўсимлик, дона	30 июн			Битта кўчат ҳисобига туғри келган ён новдалар дона	30 июл	
		Ён новдалар чиқарган кўчатлар		ҳанжа ён новдалар, дона		ҳанжа ён новдалар дона	бир туپ ўсимлик ҳисобига туғри келган ён новдалар
		дона	ҳисобга олинган ўсимликка нисбатан, %				
САНИИШ—5 х «Пионер»	200	43	21,5	280	1,4	400	2,0
«Кириу» х «Пионер»	200	51	25,5	135	0,7	260	1,3
«Кокус—70хПионер»	200	54	27,0	420	2,1	302	3,7
«Кириу»х«Дурагай»	200	48	24,0	284	1,4	412	2,0
«Победа» х «Пионер»	200	39	19,5	221	1,1	361	1,8
Уруғидан ўстирилган дурагай кўчатлар (назорат)	100	87	87,0	535	5,3	620	6,2

Кўчатларнинг танасини йўғонлатиш мақсадида ёғочлашмаган (кўк) ён новдаларни қўл билан узиб ташлаб шакл бериш тананинг асосидан 120 см баландликка, яъни шох-шаббасининг пастки қисмини йўғонлатиш имконини беради (4-жадвал).

4-жадвал

Ён новдалари кўк ҳолатда бўлганида синдириб ташланган кўчатларнинг ривожланиши

Вариантлар	Ёнги шохла- ниш, дона	Ўсимлик бўйи, см	Танаси- нинг 120 см баланд- ликдаги йўғонли- ги, см	назорат- га нис- батан, %
Бўғимда қўлтиқ барг қолдириб, ёғочлашмаган ён новдалари синдириб ташланганда	—	186,4	12,7	154,9
Эркин ўстирилганда (назорат)	2—8	214,7	8,2	100,0

Кузга бориб ёғочлашмаган ён новдалари узиб ўстирилган кўчатларнинг танаси кучли даражада ривожланиб, унинг баландлиги 120 см бўлганида йўғонлиги 12,7 мм нн ташкил этди.

Тут кўчатларида қолдирилган қўлтиқбарг ўсимликка ишлаб чиқараётган пластик моддаларни етказиб беради, шу туфайли тананинг йўғонлашиши рўй беради.

Шох-шабба ҳосил қилиш. Ўсимликнинг бўйи 127—130 см га етганда, у учидан қирқилади (ўсиш нуқтаси) ёки чимдилаб ташланади. Бу тадбир тананинг учки қисмида ён новдаларнинг ҳосил бўлишига олиб келади ва ана шу ён новдалардан кўчатнинг шох-шаббаси шаклланади. Кўчатларнинг шох-шаббасини шакллантириш учун ёғочлашиб улгурмаган ортиқча ён новдалар синдириб ташланади. (В. М. Тарасов ва бошқалар, 1973) Кўчатларнинг шох-шаббасини шакллантириш ишлари асосан июл ойининг охири ва август ойининг бошларида ўтказилади (5-жадвал).

Сентябр ойининг бошларида (5—10) кўчат шох-шаббасини шакллантиришда тананинг учки қисмида сантиметрик жойлашган учта бақувват новда қолдирилади, қолган новдалар эса танага тақаб қирқилади.

Тут кўчатлари қаламчаларидан бир йиллик қилиб ештирилганида улардан ўсув даврининг охиригача

Ўз илдизига эга бўлган шох-шаббали бир йиллик кўчатларнинг ривожланиши						
Ўз илдизига эга бўлган шох-шаббали бир йиллик кўчатларнинг ривожланиши	Ўсимликнинг бўйи, см	Кўчатдаги 3 та шохнинг ўртача узунлиги, см	Шох-шаббалининг ўсимлиги, см	Танасининг йўғонлиги (120 см баланд-да назоратга нисбатан, %)		
				биринчисига	иккинчисига	иккинчисига
клон						
САНИИШ-5 х «Пионер»	180,6	59,8±2,39	179,4	12,8±0,340	130,8	128,0
«Киярну» х «Пионер»	177,1	56,1±3,58	168,3	14,2±0,554	144,9	144,0
«Кукусо»-70 х «Пионер»	194,8	72,4±2,18	217,2	14,0±0,249	142,8	140,0
«Киярну» х «Дурагай»	182,0	61,5±3,06	184,5	2,6±0,490	128,5	126,0
«Победа» х «Пионер»	176,3	56,2±3,25	168,6	13,2±0,488	134,4	132,0
Ўрундан етиштирилган бир йиллик дурагай кўчатлар (назорат)	181,0	61,3±1,97	183,9	9,8±0,268	100,0	—
Икки йиллик дурагай кўчатлар	—	—	—	10	—	100,0
ДСТ (бўйича) 14335—69 (назорат-2)	—	—	—	(10—16)	—	—

Эслатма: ДСТ (ГОСТ) — Давлат стандарти



1-расм. Тутнинг ёғочлашган ҳалқаланган новдаларидан тайёрланган қаламчаси.



2-расм. Илдиз ҳосил бўлиш жараёни.



3 расм. Етиқ ҳолатда ўтқазилган қаламчаларнинг ер устки қисми-
нинг ривожланиши.



4-расм. Она тутзорда ҳалқаланган бир йиллик новдалар.



5-рasm. Тут қаламчаларидан кўчат етиштириладиган бўлими, 1-йили.



6-рasm. Тут қаламчаларидан кўчат етиштириладиган бўлими, 2-йили.



7-расм. Қаламчасидан етиштирилган икки йиллик йирик тут кўчати.



8-расм. Қаламчасидан етиштирилган бир йиллик кўчатлардан донмий жойга барг ҳосили учун қаторлаб ўтқазилган тут дарахт-лари.

тулган т... шаронтида сентябр ойида ҳам ўсишда давом этади.

Умуман олганда, дастлаб, қаламчаларидан ўстириладиган тут кўчатлари уругидан етиштириладиган кўчатларга нисбатан ўсишда орқада қолади. Лекин вегетация даврининг иккинчи ярмида илдиз тизимининг кучли ривожланиши туфайли ўсиши жадаллашади ва ўсув даврининг охирига борганда қаламчасидан етиштирилган кўчатларнинг ривожланиши 1—ва 2—назоратга нисбатан юқори бўлади (6-жадвал).

Кўчатларни тез етиштириш усулини ишлаб чиқишга татбиқ қилишда гектар бошига олинadиган экиш материаллари муҳим роль ўйнади. М. Мирзаев ва Р.Бороздин (1967) маълумотларига қараганда Ўзбекистондаги мевали кўчатларни етиштирадиган барча хўжаликларда ўрта ҳисобда гектар бошига олинadиган кўчатлар сони 22 мингга ташкил этган.

Ўз илдизига эга бўлган бир йиллик қаламчадан етиштирилган кўчатларнинг тузилишини текшириш шуни кўрсатадики, 3 та шохга эга бўлган кўчатларнинг чиқиши экилган қаламчаларига нисбатан клонлар бўйича 105,7—139,0 фоизни ташкил этади. Демак, 1 гектар кўчатзорга 33—35 минг дона қаламча экилганда 37,0—48,6 минг дона стандарт кўчат олиш мумкин экан (7-жадвал).

7-жадвал

Тут қаламчаларидан ўстирилган бир йиллик стандарт кўчатларнинг чиқиши

К л о н	Ҳисобга олинган қаламча, дона	Олинган кўчатлар		Экилган қаламчаларга нисбатан, %			1 гадан кўчат чиқиши, минг дона	
		ҳаммаси дона	шох-шаб-баси шаклланган	ҳаммаси	шох-шаб-баси шаклланган	ҳаммаси	шох-шаб-баси шаклланган	ҳаммаси
САНИЙШ х «Пионер»	123	207	171	82,6	168,2	139,0	58,9	48,6
«Кириу» х «Пионер»	114	174	123	70,6	152,6	107,8	53,4	37,7
«Кокусо-70» х «Пионер»	123	204	168	82,3	165,8	136,6	58,0	47,8
«Кириу» х «Дурагай»	105	159	111	69,8	151,4	105,7	52,9	37,0
«Победа» х «Пионер»	105	165	132	80,0	157,1	125,7	54,9	43,9

Ўсув даврининг охирларида ўсимликлар илдиз тизими ва танасининг турли даражада ривожланганлиги билан фарқланади. Чунинчи битта қаламчада бир неча

новда ривожланиб, бир қисмида ўсув даврининг охири-гача шох-шабба шаклланган бўлади, бошқа бир қисми-да эса шох-шаббалари шаклланмаган ҳолатда етилма-ган кичкина новдалардан иборат бўлади. Одатда энг кучли ривожланган илдиз тизими қаламча асосида ёки кучли ривожланган тана остида кузатилади. Ётиқ қи-либ экилган қаламчаларни кавлаб олишда ҳар бир тана (кўчат) илдиз тизими билан қирқилади ва алоҳида ўсимлик тупларига ажратилади.

Яхши етилмаган ва илдиз тизимига эга бўлмаган таначалар ажратилмайди, ёнидаги илдиз тизимига эга бўлган танача билан бирга қолдирилади ва кейинчалик улар бирга битта ўсимлик сифатида ўтқазилади (8жад-вал).

8-жадвал

Қаламчасидан ўстирилган бир йиллик тут кўчатларининг чиқиши

клон	Жами кў- чатлар, минг до- на	Бир гектар майдон ҳисобига кўчат чиқиши					
		Шох-шаббаси шаклланган кўчатлар		Шох-шаббаси шаклланмаган кўчатлар		Етилмаган кўчатлар	
		минг дона	%	минг дона	%	минг дона	%
САННИШ-5 х «Пионер»	61,7	45,2	73,3	10,2	16,6	6,2	10,6
«Кириу» х «Пионер»	59,5	40,2	67,6	11,9	10,5	7,0	11,5
«Коксо-70 х «Пионер»	68,9	51,0	74,6	13,4	19,4	4,3	6,3
«Кириу» х «Дурагай»	59,5	38,5	64,7	11,9	20,5	8,7	14,7
«Победа» х «Пионер»	61,3	40,2	65,7	15,0	22,8	7,0	11,4
Уруғидан етиштирилган кўчатлар (назорат)	56,0	40,9	73,0	10,1	18,0	5,0	9,0

Тут қаламчасидан ўз илдизига эга бўлган икки йил-лик кўчат етиштирадиган бўлим.

Кўчатларни иккинчи йилги кўчатзор бўлимида яна ўстириш учун қуйидаги бир йиллик кўчатларни қолди-риш мумкин.

1. Икки поғона (ярус) ли олти каллакли (новдали) йирик кўчатлар олиш учун 3 та шох-шаббали бир йил-лик кўчатлар.

2. Шох-шаббаси шаклланмаган кўчатлар.

3. Етилмаган, танаси ингичка, бўйи 40 см — 100 см бўлган ўсимликлар.

Икки йиллик кўчатзор бўлимининг вазифаси 3 та шох-

шаббали стандартга 100 фоиз мос келадиган йирик кўчат етнштиришдан иборатдир (6-расм).

Уз илдизига эга бўлган бир йиллик 3 та шох-шаббали кўчатни иккинчи йилги кўчатзор бўлимида ўстириш. Кўчатларни икки поғонали (ярусли) олти каллакли қилиб шакллантириш учун қуйидаги ишларни амалга ошириш керак. Эрта баҳорда биринчи поғона шохлар, яъни 3 та асосий шох 40—50 см узунликда қолдирилиб, юқориси кесилади. Бу иш шох-шаббанинг қуриб қолган новдаларини қирқиб ташлаш билан бирга олиб борилади. Биринчи поғона (ярус) шохларининг учини кесиш муносабати билан бир ой давомида бир неча янги новдалар ҳосил бўлади. Иккинчи поғона новдаларининг узунлиги 40 см га етганида улардан шох-шаббанинг ташқари томонга йўналган кучли ривожланган новдаларидан икkitаси қолдирилади, қолганлари ва танадан чиққанлари олиб ташланади. Дарахтнинг шох-шабба қисмидаги ортиқча новдалари 1—5 августда ток қайчиси билан ҳалқа қилиб кесилади (9-жадвал).

Иккинчи йилги кўчатзор бўлимида ўсимликларни парвариш қилиш тадбирларидан бири уларга ўғит бериш билан бир вақтда уч-тўрт марта суғоришдан ҳам иборатдир.

Икки ёшлик йириклашиб кетган тут кўчатининг (7-расм) умумий узунлиги 4,46 м га, иккинчи поғона новдаларининг бўйи 2,7 м га, тана асосининг диаметри 48,5 мм дан кўпроқни, шох-шаббаси асосининг йўғонлиги (тананинг 120 см баландлигидаги йўғонлиги) эса 36 мм ни ташкил этади (10-жадвал).

Дарахт танаси ва шох-шаббаларининг ривожланиши тутнинг тез ўсувчи ўсимлик эканлигидан далолат беради. Қаламчасидан ўстирилган икки ёшдаги олти каллакли тут кўчатлари ёш дарахтлар ўлчамига тўғри келиб, уларни бошқа ўрмон дарахтлари билан бирга ўстириш ҳамча озиқ берувчи ва она тутзорларни (кўкармай қолган ўсимликлари ўрнига) ўтқазишга тавсия этилиши мумкин. Пиллачилиқни ривожлантиришда бундай йирик тут кўчатларининг баргларида ипак қуртларини боқиш, кўкаламзорлантириш ва ихота дарахтзорлари барпо этиш мақсадида фойдаланиш маълум аҳамият касб этади.

Шох-шаббаси шаклланмаган бир йиллик кўчатларни иккинчи йили кўчатзор бўлимида ўстириш. Иккинчи йилги кўчатзорда бўйи 1,4—1,5 метрдан кам бўлмаган бир

Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари

Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари		Иккинчи йилга қолдирилган тут кўчатларига шакл бериш муддатлари	
Бир ёшлик кўчатларнинг ривожланиш давомияти	Кўчанинг ер устки қисмини тенглаштириш	Танами бўйига тут ўстириш	Танами пўғонлаштиш учун кеспиш	Кўчат учун 127—130 см юқорисидан кеспиш	Шох-шабба учун шакл бериш	3 та асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш	асосий шохин 50 см узунликда кеспиш
САНИНШ-5 х «Пионер»	Шох-шаббаси	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
«Кокос»-70 х «Пионер»	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Уруқдан ўстирилган дурагай кўчатлар (назорат)	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Шакланган, шаклланмаган	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

йиллик кўчатларнинг (эрта баҳорда) 127—130 см дан юқориси кесилади, яъни апрелнинг охирлари ва май ойининг бошларига келиб 3 та асосий шох ҳосил қилишни учун шундай қилинади. Эрта баҳорги кесишдан кейин ўсиб чиққан новдалар орасидан симметрик жойлашган, яхши ривожланган кучли новдаларнинг 3 таси қолдирилиб, қолганлари олиб ташланади. Ана шу пайтда танани йўғонлатиш мақсадида ортиқча новдаларни олиб ташлаш билан бир вақтда қўлтиқ барглари ўз жойида қолдирилади. Ҳалқалаб кесиш эса 1—5 августда бошланади.

Асосий 3 та шохчаси бўлган икки йиллик кўчатларнинг умумий бўйи 3,5 м га, танасининг йўғонлиги асосидан 30 мм, 120 см баландлигида эса 20 мм ни, новдаларининг узунлиги 2,28 м ни ташкил этади (11-жадвал).

Етилмаган танаси ингичка кўчатларни иккинчи йилги кўчатзор бўлимида ўстириш. Апрель ойининг бошларида ўсиб етилмаган кўчатларнинг танаси 5—6 см қолдирилиб юқори қисми кесилади, уларда жуда қисқа муддат ичида 4—7 тадан новда ҳосил бўлади.

Ўсиш учун ана шу новдалар ичидан энг кучли ва тўғри (10—15 см узунликда) ўсганларидан биттаси қолдирилади.

Етилмаган кўчатлар иккинчи йили ўстирилганда икки йиллик илдиз тизимига эга бўлиш натижасида танани тез ривожлантиради. Чунки етилмаган кўчатларнинг танаси баҳорда 5—6 см қолдирилиб, юқориси кесиб ташланиши натижасида илдиз тизими ер устки қисмига нисбатан кучли бўлиши туфайли, биринчи йилги кўчатзор бўлимида агротехникага оид ўтқазиладиган шох-шабба ҳосил қилиш учун кўчатни шакллантириш муддатидан икки ой олдин ёки кўчат танаси иккинчи йили қирқилмасдан тепасидан ўстириб шох-шаббага шакллантиришдан 20—25 кун олдин 3 та шох-шаббали стандарт кўчат етиштириш мумкин. Демак, етилмаган кўчатларни иккинчи йилги кўчатзор бўлимида албатта танасини илдиз бўғизидан 5—6 см қолдириб юқори қисмини кесиб ташлаш керак.

Танани йўғонлатиш мақсадида унинг бўйи 1 м га етганда 25—30 майда ёнидан ўсиб чиққан, ҳали ёғочлашмаган новдалар кўклигича юлиб ташланади. Ўсимлик шох-шаббаларини шакллантириш ишларини бажариш 15—25 июнга тўғри келади, бунда тананинг 127—130 см юқорисидан кесиб ташланади. Орадан 20—25

Шох-шабаси шакланмаган, ўз илдиизига эга бўлган тут кўчатларининг иккинчи йилги кўчатзор бўлимида ривожланиши

Клон	Ўсимлиkning бўйи, см	Танасининг йўғонлиги		Контролга нисбатан, %	Ноздалар	
		асосдан, мм M±m	120 см баланд- ликда, мм M±m		афсоналга, мм M±m	ўрулган, % M±m
САНИЙШ-5 х «Пионер»	384,4	31,4±1,129	22,2±0,733	152,0	15,9±0,351	264,4±5,31
«Кокус»-70 х «Пионер»	349,6	30,3±1,411	20,1±0,868	137,6	15,6±0,374	228,6±5,31
Уруғидан етиштирилган кўчатлар (назорат)	258,0	24,1±0,436	14,6±0,323	100,0	10,2±0,214	137,6±2,64

Э с л а т м а—биринчи йил бўйи 1,4—1,5 метр бўлиб, лекин шакланмаган кўчатлар.

Ўз илдиизига эга бўлган шох-шабаси шаклланимаган тут кўчатлари-
ни иккинчи йилги кўчатзор бўлимида ўстириш

Клон	Ўсимликнинг бўйи, см	Танасининг бўйи, см	Танасининг дўғонлиги			Ноздалар	
			асосида, мм М±m	120 см ба- лаанди- да, мм М±m	назоратта нисбатда, %	диаметри, мм М±m	узунлиги, см М±m
САНИЙШ-5 х «Пионер»	371,6	121,2	24,3±0,932	15,8±0,486	130,6	11,4±0,256	250,6±4,266
«Кокус»-70 х «Пионер»	365,6	122,8	23,8±0,851	16,2±0,617	133,8	11,2±0,279	243,3±5,138
Уригидан ўстирилган дурагай кўчатлар (на- зорат)	242,8	121,6	20,2±0,839	12,1±0,443	100,0	7,6±0,091	121,2±3,131

Э с л а т м а — биринчи йили бўйи 1 метрдан юқори бўлган етилмаган кўчатлар.

Стандартга етмаган тут қўчатини иккинчи йилги қўчатзорга экиб, олти каллакли икки поғонали қилиб ўстириш

Экиш материаллари	С-дартга етмаган қўчатлар ўлчами		Қўчатнинг бўли, см	Танасининг ай. гоналиги, мм		Биринчи поғона шохлар		Иккинчи поғона шохлар	
	бўли, см	тана дб.-сининг айғонлиги, мм		асосидар	130 см бўлидаликда	бўғи-лиги, мм	усту-лиги, см	бўғи-лиги, мм	усту-лиги, см
Бир йилда шох шобда-си шаклланимган қўчатлар	123,1	18,2	337,7	37,2	27,5	16,6	39,6	11,7	17,3
Етмамаган танаси ил-тикла қўчатлар	81,5 56,5	14,5 8,2	341,6 261,7	36,8 27,0	26,8 16,6	17,5 8,8	39,2 140,7	12,2 —	18,2 —

кун ўтгач шох-шаббага шакл берилиб, тапаннинг юқори қисмида симметрик жойлашган 3 та шох қолдирилади, 1—5 августда эса улар ҳалқалаб кесилади. Ўсув даври- нинг охирида ўз илдизига эга бўлган 3 та шох-шаббади ёки икки поғонали 6 та асосий новдаси бўлган тут кў- чатларини ҳам етиштириш мумкин.

Стандартга етмаган икки йиллик илдиз системасига эга бўлган кўчатларни кейинги йилга кўчатзорда қолди- риб яна бир йил ўстирилганда шох-шаббалар остидаги, яъни кўчат танасининг 120 см баландликдаги йўғонлиги (контроль) икки йиллик уругдан етиштирилган дурагай кўчатларга солиштирилганда уларни 30,6—33,8 фоизга ортиқ бўлишини кўрсатди (12-жадвал).

Стандартга етмаган кўчатларни эрта баҳорда тўнка қилиб кесилаётган вақтдаги танасининг йўғонлиги ке- йинчалик ўсимликларни яхши ўсиб кетиши учун муҳим- лиги тажрибада синаб кўрилди (13-жадвал).

Баргсиз қаламчасидан ўстирилган бир йиллик тут кўчатларининг илдизи. Шох-шаббаси шакллантирилган кўчатларнинг илдиз тизими кучли ривожланиб етти тартибгача шохланади. Бунда асосий илдизлар сони 16 тагача бўлади, улар тупроққа 120 см чуқурликкача ки- риб борадилар ва атрофга 110 см кенгликда тарқалади- лар (14-жадвал).

14-жадвал

Ўз илдизига эга бўлган бир йиллик тут кўчатларида ўсув даври давомида илдиз тизимининг шаклланиши

Клон	Тана асоси- нинг йўғон- лиги, мм	Илдизнинг чу- қур кириб бориши, см	Илдизларнинг атрофга тар- қалиш кең- лиги, см
САНИИШ-5 х «Пионер»	21,0	120,0	110,0
«Кирипу» х «Пионер»	21,2	112,5	95,6
«Кокусо»-70 х «Пионер»	20,2	110,8	105,5
Уругдан ўстирилган бир йиллик дурагай кўчатлар (назорат)	20,1	110,1	70,5

Қаламчасидан ўстирилган икки ёшли тут кўчатлари- нинг илдизи. Икки йиллик кўчатларнинг кўп қисми ётиқ ҳолатда атрофга таралган илдиз тизимига эга бўлади. Ана шу кўчатлар кўчириб ўтқазилганда қаламчанинг пастки (базал) қисмидаги репродукцион илдизлари бир оз бурчак ҳосил қилиб, пастга томон ўсади. Уларнинг

айричалари ўткир бурчак ҳосил қилиб ўсиб, сизел сув-
лари жойлашган чуқурликка қариб кириб боради ва
атрофи тарқалади. Умуман олганда икки йиллик илди-
лар 170—190 см радиусда тарқалади ва 150—170 см чу-
қурликка кириб боради. Лекин илди- тизимининг асосий
дастаси 15—30 см чуқурликда жойлашган бўлади.

Шундай қилиб, қаламчасидан кўпайтириладиган тут
кўчатларининг шаклланиши урудан ўстириладиган ўсим-
ликнинг ўсув давридаги ўсиш ритмига асосланади. Қа-
ламчалар экилгандан кейин дастлабки 40—45 кун даво-
мида илди- ҳосил қилиш жараёни боради ва кўраклар-
дан ривожланган новдаларининг ер бетига кўкариб чиқи-
ши рўй беради. Қаламчалардан кўчатларнинг ёппасига
униб чиққан май ойининг охириларига тўғри келади.
Июл ойида ўсимликнинг бўйи 60—80 см га етади. Ана
шу даврда ён новдалар ҳам пайдо бўлади. Июл ва ав-
густ ойларида кўчатларининг энг юқори даражада ўсиши
кузатилиб, августнинг охири сентябрнинг бошларига
ўсиш жадаллиги сусая бошлабди. Ўсимликнинг тиним
даврига кириши ноябр ойининг ўрталарига тўғри ке-
лади.

Қаламчаларида кўпайтириладиган тутларнинг кўч-
ли ва жадал ривожланиши бир йилда — битта ўсув дав-
рида стандарт кўчат етиштириш учун ҳамма керакли
шакллантиришни ўтказиш имконини беради.

Ўсишни давом эттириш мақсадида амалга оширилади-
ган биринчи шакл бериш уруғидан ўстирилган кўчатлар
(назорат)га қараганда бир ой кейин ўтказилади. Ле-
кин ўз илди-зига эга бўлган қаламчадан ўстирилган кў-
чатларда биринчи шакл бериш учун қилинадиган хара-
жатлар жуда кам бўлиб, у ортиқча яшил новдаларни,
яъни қаламчанинг барг қўلتигидан ўсиб чиққан новда-
ларни сиңдириб ташлашдан иборат бўлади. Бундай нов-
далар қаламча унадиган кўракларнинг 5—8% тини
ташкил қилади. Тананинг йўғонланишини таъминлаш
мақсадида ўтказиладиган шакл беришларнинг муддати-
да амалга оширилиши тананинг 120 см баландликдаги
асосининг диаметри бўйича керакли даражада ўсиш
имконини беради. Ўсув даврида асосий танадан ўсиб
чиқадиган ортиқча ён новдаларни сиңдириб ташлаш
жуда кам меҳнатни талаб этади. Шунингдек, ён новда-
лари кам даражада шаклланидиган тут павларини тан-
лаш йўли билан меҳнат сарфини янада камайтириш
мумкин. Шох-шабба ҳосил қилиш учун шакл бериш

икки муддатда амалга оширилиши мумкин: биринчиси, июл ойининг охирларида бўйи 127—130 см га етган кўчатларда ва иккинчиси август ойининг ўрталарида — ёппасига чеканка ўтказиш яхши натижа беради. Бу эса кейин кўчатларнинг жадал авж олиб ўсишини ва ўсимлик танасининг юқори зонасида новдаларни тезда шаклланишини (5—7 тагача новда чиқаришини) таъминлайди. Ортиқча новдаларни олиб ташлаш ва ҳалқалаб кесиш ишлари сентябр ойининг бошларида амалга оширилади. Шундай қилиб, бундай кўчатларга контролдаги-га қараганда бир марта кам, яъни тўрт марта шакл бериш билан кифояланса бўлади.

Демак тут кўчатини уругдан етиштириш учун икки йил, қаламчадан эса бир йил вақт керак экан.

Кўчатлар ўстириш давомийлигининг барг маҳсулдорлигига таъсири

Барги учун доимий жойга ўтказилган тут кўчатларининг маҳсулдорлиги қаламчалар сифатига, тут навига, парвариш қилиш агротехникасига, кўчатларни етиштиришда уларга шакл бериш усуллари ва кўчатларнинг кўчатзорда неча йил ўстирилишига боғлиқ бўлади.

Етиқ ҳолатда экилган битта қаламчадан тўрттагача ўсимлик (тана) ривожланиши мумкин. Масалан, САНИИШ-5 х «Пионер» клони бўйича уларнинг бўйи 325,2—350,0 см га, йўғонлиги асосидан 28,0—50,2 мм ни, тананинг 120 см баландликдаги йўғонлиги эса 19,5—39,0 мм ни ва барг бериши 0,8—2,6 кг ни ташкил этди. Битта қаламчадан кўчатзорда икки йил давомида ўстирилган ўсимликлар йиғиндиси ҳисобига 6,4 кг барг ҳосили олинади.

Стандартга етмаган тут кўчатлари кўчатзорда ўстириш учун иккинчи йилга қолдирилганда ўсиши тезлашиб жуда катта бўлиб кетади, танасининг 120 см баландликдаги йўғонлиги 30—45 мм га ва икки поғонали шох-шаббасининг бўйи 180—220 мм га боради.

Кўчатзорда биринчи йили стандартга тўғри келган кўчат иккинчи йили ўстиришда давом эттирилганда бир дона кўчатнинг оғирлиги 9,4—9,5 кг ни ташкил қилгани ҳолда етилмай қолган, яъни стандартга тўғри келмаган кўчатнинг оғирлиги 2,4—3,5 кг бўлади, яъни стандартга тўғри келмаган кўчатнинг массасига қараганда қарийб тўрт барабар оғир. Бошқа кўрсаткичлар бўйича ҳам шундай нисбатлар кузатилади, лекин кўчат барглари-

нинг оғирлигини унинг ер устки массасига нисбати таққосланганида уларда тескари боғлиқлик борлигини пайқаш мумкин (15-жадвал). Лекин кўчатзорда етиштирилган икки ёшли кўчатлар ўлчами катталигини оладиган бўлсак, бу ҳол уларни ковлаб олишда, ҳиллашда, кўмиб қўйишда, ташишда ва дорилаш (микроблардан зарарлантириш) да (фумигация) катта қийинчиликлар туғдиради. Ана шуларни ҳисобга олган ҳолда бир поғонали (ярусли) 3 та шох-шаббали қилиб шакллантирилган бир йиллик кўчатлар етиштириш анча қулай ҳисобланади (8-расм).

Қаламчаларидан етиштириладиган тут кўчатларини стандартлаш. Давлат стандарти бўйича тут ниҳоллари ва кўчатлари ДСТ 14335—69, 1/01—1970 йилдан кучга кирган дурагай ҳамда навдор (уланган, пайвандланган ва ўз илдизига эга бўлган) кўчатларга бўлинади. Кўчатлар ёши қуйидаги тартибда ҳисобланади: пайванд кўчат улангандан, уруғидан ўстирилган ниҳолчалар кўчатзорга ўтқазилгандан, қаламчаларни ва пархишдан кўпайтирилган кўчатларни кўчатзорнинг махсус бўлимига ўтқазилгандан бошлаб ҳисоб қилинади.

Қаламчаларидан етиштирилган, шох-шаббали кўчатларни сифат кўрсаткичлари бўйича учта сортга ажратишда, уларни икки ёшли шакллантирилган дурагай кўчатларга Давлат стандарти бўйича қиёсланганда (ДСТ, назорат) қуйидаги натижалар олинган, яъни тут қаламчасидан ўстириладиган кўчатзорнинг биринчи йилги бўлимидан 3 та асосий шохи бўлган 80 фоз стандарт кўчат олиш мумкин.

Кўчатзорда кўчатлар икки йил давомида ўстирилганда уларнинг ўлчами, йирик, шох-шаббаси олти каллакли бўлиб етишиб, гектар бошига олинadиган шох-шаббали кўчат миқдори 100 фозни ташкил этади. Қаламчасидан ўстирилган олти каллакли икки поғонали икки ёшли тут кўчатларини сифат кўрсаткичлари бўйича сортга ажратганда, уларни икки ёшли навдор кўчатларга (пайванд) таққослаганда олинган натижаларни қуйидаги 16-жадвалдан кўриш мумкин.

Қаторлаб ўтказилган тут дарахтларининг
ривожланиш суръати

Қаламчасидан ўстирилган, ўз илдизига эга бўлган кўчатларни доимий ўсадиган жойига ўтқазиш ишлари уларни кўчатзордан кавлаб олиш билан боғлиқдир.

Ўз илдизига эга бўлган икки ёшли тут кўчатларининг барг бериши (май)

Қоя ва шаклланиш даражаси (биринчи йили)	Кўчатнинг бўйи, см	Ер устки қисмининг умумий оғирлиги, г	Шоҳ-шаббасининг оғирлиги, кг		Битта кўчатнинг оғирлиги, кг	Бир тул ўсимликдан чиққан сарғирингли, кг	Ер устки қисмига нисбатан барг чиқishi % ҳисобида
			Боргла-ри. билан	Барглари-сиз			
САНИНШ-5 х «Пионер» шоҳ-шаббаси шаклланган	405,4	9,5	4,8	1,9	4,7	2900	3,6
шоҳ-шаббаси шаклланмаган	371,5	7,3	3,4	1,2	3,9	2,200	30,6
етилмаган, танаси ингичка кўчатлар	296,0	2,4	1,4	0,5	1,0	0,800	37,5
«Қоқусо»-70х х «Пионер» шоҳ-шаббаси шаклланган	414,0	9,4	4,9	1,9	4,5	3,000	31,9
шоҳ-шаббаси, танаси етилмаган ингичка кўчатлар	391,0 200,5	7,2 3,5	4,2 1,9	1,8 0,4	3,0 1,6	2,400 1,500	33,3 42,8

Қаламчасидан ўстирилган икки ёшли тут кўчатларининг
Давлат стандарти бўйича (14335—69) пайванд кўчатларга
таққослаш натижалари

Кўрсаткичлар	Сортлар учун белгиланган меъёрлар					
	1 чи	%	2 чи	%	3 чи	%
Таванинг шох-шабба асоси- даги йўғонлиги, камида мм: қаламчадан ўстирилган кўчатлар	32,2	100	—	—	—	—
пайванд кўчатлар дав- лат стандарти бўйича (назорат)	20,0	40,0	16	40,0	12	20,0
Танагининг узунлиги (ил- диз бўғзидан шох-шаббага қадар) камида, мм: қаламчадан ўстирилган кўчатлар	1200	—	1200	—	1200	—
Давлат стандарти бўйи- ча (назорат)	1200	—	1200	—	1200	—

Кўчатлар ўтқазилгандан кейин тутиб кетиши ва улар-
нинг ривожланиши илдиз тизимининг тикланиш қоби-
лияти билан ер устки ва ер остки қисмлари ўртасидаги
ўзаро (корреляцион) муносабатга боғлиқ бўлади. Тут-
ларни доимий ўсиш жойига ўтқазилган бир йиллик кў-
чатлари икки йилликларидан ривожланишнинг ҳамма
кўрсаткичлари бўйича устунлик қилади. Шундан маъ-
лумки, бир ёшлик кўчатларининг илдиз тизими етарли
даражада бақувват бўлади ва доимий ўсиш жойига
ўтқазилган йили яхши ривожланади. Икки ёшлик кўчат-
ларда уларни кўчатзордан қовлаб олиш вақтида илдиз
tizimining фақат 30—40 см узунликдаги қисми сақла-
ниб, қолган фаол ривожланган фаоллиятли илдизлари
ерда қолиб кетади. Бунинг натижасида кўчатларнинг
биринчи йилги ўсишида унинг кучли ривожланган ер
устки қисмига нисбатан илдиз тизимининг (регерацион)
тикланиш қобилияти орқада қолади. Бу ерда ўсимлик-
нинг ер устки органлари билан илдиз тизими ўртасида-
ги (корреляцион) ўзаро боғланиш бузилади.

Қаламчадан ўстирилган бир йиллик кўчатларни
доимий ўстириш жойидаги ер устки қисмининг ривожла-
ниши ҳамда барг ҳосили бўйича икки ёшлик кўчатлар-
дан ўтқазилган тут дарахтларига қараганда ҳамма кўр-

саткичлари бўйича устунлиги кузатилади. Қаламчаларини ўтқазини муддатини ҳисобга олганда иккала дарахтларининг ёши бир хил (4 ёшли). Лекин бир йиллик ва икки йиллик кўчатларидаги ўстирилган тут дарахтларининг кўрсаткичлари бўйича бир-бирига нисбати мос равишда қуйидагича: 120 см баландликдаги диаметри 7,7—6,7 ва 6,9—6,3 см ни, новдаларининг умумий узунлиги бўйича 84,4—24,4 ва 57,8—24,7 м ни, барглариининг сонин 1955—858 ва 1990—964 донани барг ҳосили бўйича 6,1—3,1 ва 4,7—3,0 кг ни ташкил қилди.

Кўчатзорда бир йил давомида ўстирилган кўчатлардан ўтқазилган тут дарахтларининг барг бериш маҳсулдорлиги икки йил давомида ўстирилган кўчатлардан ўтқазилган тут дарахтлари ёшининг тенг бўлишига қарамадан юқори, яъни қаламчалар кўчатзорга 1973 йилда ўтқазилган бўлиб, баргидан биринчи марта 1976 йилда фойдаланилди.

Тут дарахтлари барг ҳосилининг тўпланиш суръати йиллар бўйича ҳар хил бўлди. Бу кўчатларининг неча ёшли қилиб ўтказилганлигига бевосита боғлиқ. Кўчатзорда бир йил ўстирилиб донмий ўсиш жойига 1974 йили баҳорида ўтқазилган тут дарахтларининг барг ҳосили 8,3 кг, донмий ўсиш жойига икки йил кўчатзорда ўстирилиб, 1975 йил баҳорида ўтқазилган тут дарахтларидан олинган барг ҳосили эса 4,8 кг ни ташкил этди, бу ерда биринчисининг ҳосилдорлиги иккинчисига нисбатан 86,3 фоиз юқори (1977 йил куздаги барглариининг оғирлиги) эканлигини кўриш мумкин.

Озиқабоп бута тутзорлари қаламчаларидан ўстириш

Пиллачилик соҳасини йил сайин ривожланиб бориши муносабати билан бута тутзорлари кўпайтириш ва уларнинг баргини мумкин қадар ипак қурти учун эрта фойдаланишга топшириш асосий муаммолардан биридир.

Ўзбекистоннинг пиллакор районларидаги барг берадиган тутлар асосан йўл ёқаларига, суғориш шахобчалари бўйларига, пахта далалари атрофига, махсус тутзорларга, шунингдек, бошқа мақсадлар учун ажратилган жойларга ўтқазилади. Шунга кўра қаторлаб ўтқазилган тут дарахтлари пиллакор туманлардаги тут дарахтларининг қарийб 90 фоизини ташкил қилади.

Тана шаклланишининг паст-баландлигига қараб тутлар баланд танали ёки бутасимон, шох-шаббасига шакл бериш бўйича эса бир каллак, яъни шакл берилмаган ёки кўп каллак икки ва уч поғонали бўлиши мумкин.

Қаторлаб ўстириладиган, тутларнинг новдаларини қирқинишда, уларни транспорт воситаларида ташиш ва энг муҳими уларга ишлов беришда техникани ишлатиш анча мураккабдир. Лекин далалар атрофига қаторлаб ўстириладиган тут дарахтлари, экинларни шамолдан муҳофаза қилиш ва мелiorация мақсадлари учун жуда ҳам зарурдир. Булардан ташқари улар ўз атрофида кераклича кичик иқлим шароитини яратади, бу эса бир йиллик экинларнинг ўсиши ва ривожланишини яхшилашга имкон беради. Шу сабабдан бўлса керак қатор қилиб ўтқазилган тут дарахтлари, озиқлик қиймати жиҳатидан юқори бўлган мўл ва барқарор барг ҳосили беради.

Озиқ берувчи тутларни ариқ бўйларига, йўл ёқаларига ва далалар атрофига қатор қилиб ўтқазинишда икки ёшлик шох-шаббали кўчатлардан фойдаланилади. Бунда улар бир-биридан 1,5—2,5 метр ёки 3 метр оралиқда ўтқазилади. Тут кўчатларини ўтқазинишнинг энг мувофиқ муддати куз ёки эрта баҳор ҳисобланади. Дастлабки икки-уч йил давомида тутлар ҳар 15—20 кунда мунтазам равишда суғориб туришни ҳамда дарахт атрофини 15—20 см чуқурликда юмшатилишини талаб этади. Дарахтларни бундан кейинги парвартиш-лаш ишлари тупроқни нам ҳолатда сақлаш, юмшатиш, бегона ўтлардан ҳоли тутиш ва керакли муддатларда ўғитлашдан иборат бўлади. Суғориш олдидадан культиваторлар ёрдамида, суғориш эгатларини олиш вақтида бир йўла ўғитлар ҳам берилади.

Баланд танали ва бута тутзорлар бир-биридан фарқ қилади. Чунончи, бута тутзорлар баланд таналиларга қараганда фойдаланишга эрта киришади. Уруғидан ўстирилган ниҳолчалар ўтқазилганидан кейин учинчи йилдан бошлаб баргидан ипак қурти учун фойдаланиш мумкин. Қатор қилиб доимий ўқув жойига ўтқазилган уруғидан ўстирилган баланд танали тут дарахтлари баргидан эса бешинчи йилдан бошлаб фойдаланиш мумкин. Агар ёш дарахтлардан барглари учун муддатидан илгари фойдаланилса, у ҳолда келгусида

мумкин бўлган барг ҳосилининг деярли ярмини олиш-май қолшига сабаб бўлади.

Бута тутзорлар фойдаланилишининг биринчи йилидан бошлаб баланд танали тут дарахтларига қараганда анчаггина юқори барг ҳосили беради. Чунки бунда гектар бошига кўп ўсимлик жойлаштирилган бўлади.

Бута тутзордаги бута туплар ҳар йили баҳорда барг ҳосили учун ер бағирлаб кесилиши туфайли уларнинг орасини механизация ёрдамида ишлаш мумкин. Бута тутзорларнинг қатор оралари ҳам баланд танали тутларники сингари ишланади: вақт-вақти билан культивация қилинади, минерал ўғитлар билан ўғитланади.

Лекин бута тутзорлар экилиш тартибларига кўра хилма-хиллиги билан баланд танали тутлардан кескин фарқ қилади. Чунончи бута тутзорларда ўсимликларнинг жойлаштирилиши, қатор ораларининг кенглиги, тутнинг ер устки қисмига шакл берилиши, ипак қўртларининг ёшига ва боқиш мавсумига қараб ҳар хил бўлади.

Одатдаги бута тутзорларни барпо этишда тутлар 3х0,5 ва 4х0,5 метрли шартли экиш оралиғи бўйича, кенг қаторлаб ўтқазиладиган тутзорларда эса қатор оралари кенглиги 6 м, 8 м қилиб жойлаштирилади.

Кенг қаторли бута тутзорлардаги тутлар ғўза билан ёки бошқа қишлоқ хўжалик экинлари билан бирга ўстирилади. Бунда жамики агротехника тадбирлари, яъни тупроқни ишлаш, озиқлантириш, шунингдек суғориш ишлари қатор ораларида ўстириладиган экинлар талаб этган муддатларда амалга оширилади (Г. В. Бутенко, 1986). Тут дарахтларида илдиз тизимининг кенг тарқалиб ўсганлиги туфайли улар қатор ораларида ўстириладиган бир йиллик экинлар учун берилган озиқалардан тўла равишда баҳраманд бўлади. Бухоро ва Сурхондарё вилоятларида кенг қаторли бута тутзорларининг жорий этилиши пиллакор хўжаликларини ипак қўртлари боқиш учун барг билан етарли таъминлаш имконини берди. Бу ерда ўсимлик тупларига шакл бериш ниҳолчаларнинг ёки кўчатларнинг асосий таначаларини ер бетидан 8—10 см баландликда кесилшдан бошланади. Шундан кейин ҳосил бўлган янги новдалардан яхши ривожланган, симметрик жойлашган 10—15 см узунликдаги учтасини қолдирилиб, қолганлари асосидан ҳалқалаб кесилади. Қолдирил-

ган учта новдалар, кейинчалик 50 см баландликда қирқилиб ўсимлигининг шох-шаббаси бунёд этилади.

Баҳорда ипак қуртларини боқиш учун мавжуд тутзорлар новдалари ҳаммаси (қолдирилмай) кесилиб, улардан мумкин қадар тўлиқ фойдаланишга ҳаракат қилиш лозим.

Деярли ҳамма пиллачилик хўжаликлари зиммала-ридаги пилла тайёрлаш режаларини баҳорги қурт боқиш мавсуми ҳисобига бажарадилар. Ёзги ва ёзги-кузги қайта қурт боқишлар тажриба мақсадларида, одатда, наслчилик станцияларида ва тут дарахтларини кечки баҳорги совуқ урганда айрим хўжаликларда амалга оширилади. Ипак қуртларини боқишнинг ҳамма муддатларида уларни барг билан мунтазам равишда таъминлаб туриш учун махсус тутзорлар барпо этиш керак бўлади.

Бу хилдаги махсус тутзорлар бўлмаган тақдирда ипак қуртларига бериш учун баҳорда қирқилгандан кейин янгидан ҳосил бўлган новдаларнинг учки қисмидаги баргларида фойдаланишга тўғри келади. Новданинг уч қисмида жойлашган барглар энг тўйимли ва сифатли ҳисобланади.

Бута тутзорлар баргидан қайта фойдаланишда уларнинг бир йиллик новдаларини учки қисмини кесиб ишлатиш, новдаларни қисман ёки асосидан узунроқ қилиб кесиб фойдаланишга тўғри келади. Бу ҳол ялли барг ҳосилини 16—40 фоизгача ошириш имконини беради (Г. Б. Бобожонов, А. Гулдатов, 1988):

Қаламчаларидан барпо этилган бута тутзорлар

Озиқ берувчи бута тутзорларни қаламчаларидан ўстириш ва парвариш қилиш. Барг ҳосили учун бута тутзорлар барпо этишда уларнинг доимий ўстириш жойига ёғочлашган қаламчаларни экиш тутқиликда энг истиқболли усуллардан бири ҳисобланади. Шу усулда етиштирилган тутларнинг қаламчалари экилгандан фойдаланилгунга қадар бўлган давр қисқалиги ва уларнинг барг ҳосили дастлабки йилдан юқори бўлади.

Бундай бута тутзорлардаги тутларнинг ҳосилга киришини барвақт бошланиши ва барг ҳосили бўйича юқори маҳсулдорликка эга бўлишининг бонси қаламчаларни хўжалик жиҳатидан қимматли бўлган навлар

ва ёш дурагай тутлардан тайёрланганлиги, қаламчаларни бақувват илдизга эга бўлганлиги ҳамда тегишли агротехника тадбирларининг қўлланилишига боғлиқдир.

Бута тутзорларни барпо этиш учун тупроқни тайёрлаш ишлари ери кузда шудгорлаш, баҳорда текнелаш ва қаламчаларни ўтказиш учун эгатлар олишдан иборат бўлади. Буида қатор ораларининг кенглиги 3—4 метр, қаторда қаламчалар орасида эса 0,5 метр бўлади.

Қаламчалар ётиқ (горизонтал) ҳолатда ўтказилган бўлса, ҳар 0,9 пог. метрда (0,5 x 0,4) битта қаламча жойлашади:

$$\frac{10000}{0,9 \times 3} = 3700 \text{ дона қаламча}$$

Қаламчалар экилгандан кейин қатқалоқ босишининг олдини олиш мақсадида эгатлар пуштасига қипиқ сепилади.

Дастлабки бир ярим — икки ой мобайнида тутзордаги жўяклардан сувни жилдиратиб оқизиш орқали қаламча жойлаштирилган пушта доимий нам ҳолатда ушланади. Бу хилдаги суғориш ёғингарчилик турган пайтларида ўтказилмайди. Қаламчаларни илдиз олиш учун уларни етти-ўн марта суғориш кифоядир.

Бута тутзордаги қаламчалар илдиз чиқариши билан (йилнинг охирига қадар) суғоришда марзанинг ярмигача тупроқ ғамиктирилса, етарли бўлади. Бунинг учун суғориш бир кеча-кундуздан ортиқ бўлмаслиги керак. Усув даври мобайнида бир-биридан етти-саккиз кун оралиқда 13—15 марта суғориш ўтказилади.

Ўғитлаш эса икки муддатда ўтказилиб, май ойининг биринчи ярмида гектарига соф ҳолда 45 кг азот, 60 кг фосфор, бир ойдан кейин яна 45 кг азот берилди. Қатор оралиғига трактор культиватори билан ишлов берилиб, ўсимлик ораси эса кетмон билан чопиб юмшатилади.

Қаламчалар ўтказилган йили улар жуда эркин ўсиб, ҳар қайси қаламчадан (кейинчалик ўсимлик тупини шакллантирувчи) уч-тўртта повда ўсиб чиқади. Ана шу повдаларнинг узунлиги ўсув даври охирида 2,5—3 метрга, асосининг йўғонлиги 2,5—3,5 см га етади. Қаламчаларидан ўстирилаётган ўсимликлар кучли даражада ривожланганлиги учун уларнинг баргларида уру-

ғидан ўстириляётган тутларникига нисбатан эртароқ
фойдаланилади. Қаламчасидан ўстирилган бута тутлар-
нинг шох-шаббасини шакллантириш каби ишларни ўт-
казишга ҳожат қолмайди, чунки бута тутлар (новда-
лар) ер бағирлатиб кесилади.

Ўз илдизига эга бўлган, яъни қаламчасидан кўпай-
тирилган тутларда барг ҳосили ниҳолчасидан барпо
этилган бута тутзорлардагига қараганда ҳамиша юқо-
ри бўлади. Буни қаламчасидан кўпайтирилган тутлар-
нинг илдиз тизимлари ўсишининг иккинчи йилиёқ кучли
даражада ривожланиши билан изоҳлаш мумкин.

Ётиқ ҳолатда экилган қаламчалардан ўстириляётган
бута тутларнинг илдиз тизими икки йил ичида асосий
илдизлари йиғиндиси бўйича саккиз марта (6,0—50,0 м)
ва ён илдизларининг йиғиндиси бўйича эса икки
мартагача (74,0—130,9 м) ортади.

Фарғона вилояти шароитида клон йўли билан кў-
пайтирилганда тутларнинг дурагай тутларга нисбатан
барг ҳосили 165—236 фоизга ошганлиги кузатилган.

Уруғидан етиштирилган бута тутларнинг ер устки
қисми қаламчаларидан етиштирилган ўсимликларга
қараганда кучсиз ривожланади. Қаламчалардан бута
тутзор ташкил қилиб иккинчи йилиёқ уларнинг барги-
дан фойдаланиш мумкин.

Ётиқ ҳолатда экилган 30—40 см узунликдаги қа-
ламчалар қалин ўсимлик қаторларини ҳосил қилади.
Уларнинг 30—50 см баландлигида каллак ҳосил қилин-
са жуда кўплаб майда новдалар чиқариб зичлашиб
кетади, бу эса ҳосилини кескин камайтиради.

Қатор оралиғи 3 м бўлган бу хилдаги бута тутзор-
лар баргидан фойдаланишнинг иккинчи йилиёқ икки
қатордаги новдалар бир-бирига туташиб кетади. Шу-
нинг учун ҳам ўз илдизига эга бўлган (қаламчасидан
кўпайтирилган) бута тутзорларини энг яхшиси қатор
ораларини 4 м ва қатордаги ўсимлик оралиғини 0,5 м
барпо этиш ҳамда новдаларини ер бағирлатиб кесиш
мақсадга мувофиқ келади. Чунки мазкур усул энг фой-
дали ҳисобланади.

Қаламчасидан барпо этилган бута тутзор биринчи
йилиёқ яхши агротехника тадбирларининг қўлланиши,
ўсимликларнинг илдиз тизими ва ер устки қисмининг
ривожланиш жараёнларини жадаллаштиради.

Одатда ётиқ ҳолатда экилган 30—40 см узунликда-
ги қаламчалардан бир неча (2—4 тагача) новда ўсиб

чиқади. 15—20 см узунликда тайёрланган қаламчалар қия қилиб экилганда эса уларда биттадан новда ривожланади. Шунга кўра бута тутзорларини барг этишда 30—40 см узунликда тайёрланган қаламчалардан фойдаланиш ва уларни ётиқ ҳолатда экин мақсадга мувофиқдир.

Ўз илдизига эга бўлган бута тутзорларда қатор ора-лари 3 м, қатордаги ўсимликлар оралиги 0,5 м қилиб жойлаштирилганда, ҳар гектар майдондаги бута ту-лар сони 3700 донга бўлади. Тутларни баргидан фойда-ланишнинг учинчи йили гектарида олинган барг ҳо-силини 17-жадвалдан кўриш мумкин.

17-жадвал

Қаламчасидан ўстирилган бута тутларининг барг ҳосили

Клон	Ҳар 1 гек-тардан, ц	назоратга инсбатан, %
«Қириғу» х «Пионер»	149,9	208,1
«Қириғу» х «Дурагай» (Ўз илдизига эга)	170,3	236,8
«Кокусо»-70 х «Пионер»	119,4	165,8
САНИИШ-5 х «Пионер»	152,1	211,2
Дурагай (назорат)	72,0	100,0

Кўриниб турибдики, тутзордан фойдаланишнинг учин-чи йилида тутлардан олинган барг ҳосили уруғдан барпо этилган тутзорга қараганда 2,0—2,5 барабар юқори бўлади.

Тут новдалари баргидан фойдаланиш учун кесил-гандан кейин ўсиб чиққан асосий ва барг берадиган новдалар сони ўртасида ўзаро боғланиш ҳам кузатила-ди. Ўсимлик тупида битта асосий новдадан қирқилган-дан кейин барг берадиган янги 10 та новда, агар асо-сий новда иккитадан қолдирилганда уларда тахминан 15 та, 3—4 тадан қолдирилганда эса 15—20 тадан барг берадиган новдалар шаклланади.

Уч-тўрттадан асосий новдаси бўлган ўсимлик тупи-да новдаларнинг ўртача узунлиги катта аҳамият касб этади. Келажакда барг ҳосилини белгилайдиган нов-даларнинг ўртача узунлиги камда 2—2,5 м атрофида бўлса мақсадга мувофиқ бўлади.

Ўз илдизига эга бўлган ўсимликларнинг барг бера-диган новдалари сони уруғидан етиштирилган дурагай

тутлардан устулик қилади. Чунки ёши бўйича еттинчи йилга бориб берадиган барг ҳосилини улар уч йилда беради.

1962 йилдан бошлаб ҳозирги қадар барг етиштириш мақсадида Ўзбекистоннинг иқлим шароити турлича зоналарида бўлган қаламчаларидан тутзорлар барпо этиб келинмоқда.

Тутларни қаламчаларидан кўпайтириш усули республиканинг бошқа пиллачилик хўжаликларида ҳам кенг тарқалди. Қаламчаларидан барпо этилган тутзорлар 4 x 0,5 метрли шартли ораликда экилиб, биринчи йили қатор ораларига гўза экиб фойдаланилади, иккинчи йили тутларнинг барги ипак қуртларини боқиш учун кесилади, бунда ҳар гектардан олинадиган барг ҳосили 3 тоннани ташкил этади.

Янгидан барпо этилган туманларда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида асосий ўринни пиллачилик эгаллайди. Ўзбекистоннинг жанубий туманлари ноҳияларида пиллачилик соҳасини йил сайин кенгайтирилиши муносабати билан унинг озиқа негизини барпо этиш масаласи асосий вазифалардан бири бўлиб қолди. Бунинг кам меҳнат ва маблағ сарфлаган ҳолда ниҳоятда қисқа муддатда амалга ошириш керак бўлади.

Пиллачилик учун барқарор, юқори маҳсулдорли озиқа базасини бунёд этиш учун тутларни уруғидан ва вегетатив йўл билан кўпайтириш агротехникаси ишлаб чиқилди. Тут барглари ҳосилини ештириш мақсадида кўчатларни қаторлаб экиш ва уларни кенг қаторлаб ўстириш бўйича кузатиш ишлари олиб борилди.

Ҳозирги кунда мавжуд тажриба натижаларига асосланиб туриб Қарши даштининг янгидан бунёд этилган туманларида пиллачиликнинг мустақкам озиқа негизини яратишнинг биологик асосларини ўрганиш ва ишлаб чиқиш талаб этилади.

Чунки Қашқадарё вилояти Ўзбекистоннинг жануби-ғарбида жойлашган, унинг майдони 28,6 минг км²ни ташкил этади.

Қашқадарё вилояти ҳудудининг тупроқ қопламни икки қисмга, яъни ғарбий ва шарқий зонага бўлинади. Қарши ва Нишон даштларининг текисликлари қумли дашт ҳамда оч тусли бўзтупроқдан иборатдир. Улар турли даражада шўрланганлиги ва тупроқ горизонтининг унчалик кучли эмаслиги билан характерлидир. Қарши даштида сизот сувлари ер юзасидан 8—10 метр

чуқурликда жойлашган. Сизот сувларининг минерал-лашганлик даражаси кучли ва ўртачадир.

Қашқадарё вилояти жуда катта иссиқлик манбаига эгадир. Вилоятнинг тоғолди зоналари бўйича фойдали ҳарорат йиғиндиси 3100—4100°га боради. Актив ҳарорат (10°C дан юқори) йиғиндиси текислик қисмида 4000—6000°C га ва тоққа яқин жойларда 2500—3500°C га етади. Пил давомида ҳарорати 10°C дан юқори бўладиган давр 160—250 кунни ташкил этади.

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига юқори ҳарорат салбий таъсир қилади. Вилоятда юқори ҳарорат узоқ вақт сақланади. Баъзан кундуз кунлари ҳарорат соя жойларда 40—44°C га қадар кўтарилади. Бунинг натижасида ҳаво намлиги пасайиб ўсимликларнинг ўсиши ёмонлашади.

Ҳавонинг табиий намлиги асосан ёғингарчилик ҳисобиغا вужудга келади. Вилоят ҳудудининг ғарбий пасттекисликлари (Қарши ва Нишон даштлари) да ёғингарчилик кам бўлади. Бу ерда Сундуқли чўлининг таъсири сезиларли даражададир: мазкур жойда йиллик ёғин миқдори 190 мм ни ташкил этади. Ўсимликларга айниқса кучли шамол билан ёғадиган жалаалар ва дўллар айниқса ёмон таъсир кўрсатади.

Қарши даштининг тупроқ қоплами типик оч тусли ва бўзтупроқлардан, кулранг-қўнғир дашт қумли тақир тупроқлардан, бўзтупроқли минтақанинг ўтлоқ ва шўрхоқларидан иборатдир. Оч тусли бўз ва тақир тупроқлар Қарши дашти ер фондининг энг яхши қисмини ташкил этади. Бу хилдаги тупроқларда чиринди азс ва ҳаракатчан фосфор кам миқдорни ташкил этади. Ана шу тупроқларнинг унумдорлигини ошириш уч. ерга органик ва минерал ўғитлар солиш керак бўлади.

Қарши даштида пиллачилиқни ривожлантириш уч. ун имконият яратадиган ёки унга ҳалал берадиган ўзига ҳос табиий шaroитлар Ю. Миралимовнинг ишларида (1975) келтирилади. Ёзги пайтларда тупроқ-ойининг бошларига бориб у тупроқнинг 0—30 см ли горизонтида 0,018 фонзни, июлда эса 0,028 фонзни ташкил этади. Ўсимликлар ўсув даврининг биринчи ва иккинчи йилида нобуд бўлади. Ўсимлиқнинг ўсиши ёз-куз ойларида одатда тўхтаб қолади. Ана шу даврда намнинг тупроқ юзасидан узлуксиз равишда буғланиши туфайли тупроқда тузнинг тўпланиши кучаяди. Бу

жаз яхши ривожланмаган нимжон ўсимликларининг юз
дан бўлишига олиб келади. Ўсимлик баргларининг туз
тўқималари қонлайди ва улар қуриб қолади. Ўсимлик-
ларнинг ёши ошган сари ва экин материалларининг
сифати яхшиланишини билан уларнинг шўрга чидамли-
гини ортади. Ўтқазилган тутларнинг кўкарини 30,2—
90,3 фоизни ташкил этди.

Қучли шамоллар қишлоқ хўжалигига секинларан
даражада зарар келтиради, бу ҳол туноқ эрозиясини
келтириб чиқаради. Қучли даражада эсадиган кўнлар
шон-шол ойларига тўғри келади, бу хилдаги шамол-
ди қучларининг йиллик миқдори 13 дан 22 кунга қадар
ўзгариб туради. Ана шу шароитда шамолнинг қучини
тўсиш мақсадида йўл ёқаларига, сугорини шахобчалар-
и бўйлари ва дала атрофига дарахтлар ўтқазиб
ихота минтақаларини барпо этиш керак бўлади (Шоди-
ев, 1976).

Тупроқнинг физик хоссаси ва структураси тут да-
рахтларини ўстиришда энг муҳим омиллардан бири
ҳисобланади. Унинг ривожланиши учун тупроқ муво-
фиқ келадиган даражада дондор структурага эга бў-
лиши лозим.

Ўзбекистоннинг кўпчиликл вилоятларида тупроқ иқ-
лим шароитлари учун қийин илдиз оладиган дарахт-
ларни қаламчасидан кўнайитириш агротехникаси ўзлаш-
тирилган ва мазкур усул энг фойдали деб топилган.
Аммо шунга қарамай барги учун барпо этиладиган
озик берувчи тутларни ёғочлашган қаламчаларидан
барпо этиш масаласи ҳали етарли даражада ўрганилган
эмас. Тут қаламчаларини очик ерда илдиз олдириш
маълум даражадаги ҳарорат ва тупроқ намлиги, шу-
нингдек бошқа шарт-шароитлар билан бевосита боғ-
лиқдир. Бу хилдаги кузатиш ишлари биринчи марта
Қарши даштида олиб борилди.

Тут навларини танилашда уларнинг шўрланган туп-
роқлардан ва ғисик иқлимли шароитларда қанчалик
илдиз олиш қобилиятини, шунингдек уларнинг юқори
маҳсулдорлигини, яъни юқори барг ҳосили беришини
ва инак қуртларини боқишда қанчалик сифатли озиқ
беришини ҳисобга олиш керак бўлади.

Бунда асосий эътибор тутларни маҳаллий ва район-
лаштирилган селекция навларига қаратилади.

Бунинг учун қаламчаларни қайси муддатларда тай-
ёрлаш, уларнинг хиллари, хусусан қаламчаларнинг

узунлиги, қаламчалар учун новдаларни тайёрлаш, қаламчаларни экиш чуқурлиги ва уларни парвариш қилиш усулларини билиш лозим. Буларнинг ҳаммаси қаламчаларни ҳаддан ташқари ноқулай шароитга туширишдан ва нисбий намликни ошиб кетишидан муҳофаз қилишга қаратилган бўлиши керак. Шунга кўра олдимизда турган вазифа экилган қаламчаларни нам билан етарли миқдорда таъминлаш, тупроқда яхши ҳаво алмашилиш шароитини ва мўътадил даражадаги ҳароратини яратишдан иборат бўлмоғи лозим.

Эгат пушталарининг ўртасига қаламчаларни ётиқ ҳолатда жойлаштириш (5—10 см чуқурликда) ва қаламчаларнинг илдиз олиши учун мўътадил даражадаги шароитни вужудга келтириш керак.

Қаламчаларнинг илдиз олишига дастлабки бир ярим-икки ой мобайнида тупроқ доимий равишда нам ҳолатда сақланиши ва марзалар тўла намиққунга қадар суғорилиши керак. Илдиз олгандан кейинги суғоришлар маълум оралиқда, иложи борича туяги соатларда ўтказилса яхши бўлади. Бунда мавсум давомида суғоришнинг 24—26 марта ўтказишга тўғри келади. Ўсув даври мобайнида ўғитлар икки муддатда берилди: биринчиси май ойининг биринчи ярмида ўтказилди, бунда соф модда ҳисобида азот гектарига 60 кг, 45 кг дан фосфор берилди. Орадан бир ой ўтказилиб, иккинчи марта ўғитлашда гектарига соф модда ҳисобидан яна 60 кг азот ва 45 кг дан фосфор берилди. Қатордаги ўсимликлар ораси кетмон билан, қатор оралари эса трактор культиватори билан ишланади. Шунинг ҳам айтиб ўтиш керакки, қаламчасидан етиштирилган бута тутзорлар ўсув даврининг биринчи йили (тупроқни ишлаш жараёнини ҳисобга олмаганда) ҳеч қандай меҳнатни талаб этмайди. Бу кўп миқдорда меҳлағ ва меҳнатни тежаб қолиш имконини беради.

Қаламчасидан етиштирилган бута тутзорларини кўкламги биринчи кесилш ипак қўртларининг IV—V ёшлик даврига тўғрилаб амалга оширилади, бу муддат апрелнинг охири ва май ойининг ўрталарига тўғри келади. Тутлар ер бағирлаб кесилгандан кейин ўсимликка ҳеч қандай шакл бериш ишлари ўтказилмайди. Бундан ташқари бута тупларини ишлаш, ишларини қатор ораларини культивация қилиш билан бирга амалга ошириш имконини беради. Қарши дашти шароитида тут новдалари баҳорги қўрт боқиш учун кесилгандан кейин

(тикланиш имкони яхши бўлгани туфайли) ўсимлик ўсув даврининг охиригача келгуси йили яхши ҳосил берадиган ҳолатга келди. Бунда ўз илдизига эга бўлган бута тутлар барги биринчи марта фойдаланилгандан кейин, яъни иккинчи ўсув йилида ер устки қисмининг кучли ўсини кузатилади. Ўсув даври охирига борганда новдалар яхши етилади ва улар яхши ёғочланишга улгурди.

Тажриба мақсадлари учун қаламчасидан етиштирилган бута тутларнинг айрим туплари (экилгандан кейин иккинчи йили) баҳорда кесилмай фойдаланиш давларини аниқлаш учун кузга қадар эркин ҳолда ўстирилди. Бунда ўсимлиكنинг ер устки қисмлари ва илдиз тизимининг ривожланиш даражаси аниқланди. Ўсув даври мобайнида тутзор 12 марта суғорилди, қатор ораларига трактор культиваторлари билан икки марта ишлов берилди, икки марта ўғитланди; гектар бошига соф модда ҳисобига 180 кг азот ва 90 кг фосфор берилди. Ана шу агротехника қоидаларига амал қилиб ўстирилган икки ёшлик ўсимлиكنинг ўсув даври охирида кучли даражада ривожланганлиги яққол кўринди. Бунда ўсимлиكنинг бўйи 4,51—6,38 метрга етди, тана асосининг диаметри 29—99 мм (кўпчилиги 50—60 мм)ни ташкил этди. Айрим ўсимлик туплари эса жуда ўсиб кетди. Уларнинг бўйи 6 метрни, ҳатто танаси иккита бўлишига қарамай йўғонлиги 83—99 мм ни ташкил этди. Ўсимлик тупларининг бундай кучли ўсиб кетиши ўз илдизига эга бўлган тут дарахтларидан экилгандан кейинги иккинчи йилиёқ барг ҳосили учун фойдаланиш кераклигидан далолат беради.

Уруғидан ва қаламчасидан кўпайтирилган бута ва баланд танали тутларни донмий ўсув жойида ўзаро таққослаганимизда қуйидагилар кузатилади:

— бута тутларнинг баргидан ниҳолчалари ўтқазилгандан кейин учинчи йили, баланд танали тут баргидан эса ўтқазилган икки ёшлик кўчатлардан кейин бешинчи йили фойдаланила бошланади.

— қаламчалардан барпо этилган бута тутлар барги фойдаланишга барвақт етилади, уларни ўтқазилгандан фойдаланишгача бўлган давр жуда қисқа — бир йил ҳолос. Барг ҳосили 3—4 баробар кўп.

Тутларни ёғочлашган қаламчаларидан очик ерда кўпайтириш соҳасидаги тадқиқот ишлари тўхтовсиз равишда олиб борилмоқда.

Бу ҳилдаги кузатиш ншлари 1980—1985 йилларда Қашқадарё вилоятининг Нишон туманидаги Усмои Юсунов номли техникум-давлат хўжалигида, пиллачилик бўйича наслчилик савхозида ва вилоятнинг бошқа хўжаликларида олиб борилди. Бундайин бута тўзорлар иккита хўжаликнинг ўзида 40 гектар майдонда барпо этилган.

Тут дарахтлари экологик жиҳатидан мезофит ўсимликлардан саналади. Урта Осиёнинг кўпчилик пиллачилик туманларининг иқлим шароити қуруқ бўлиб, бунда намгарчилик омилли ҳал қилувчи роль ўйнайди. Шунга кўра барг берадиган тутларин иқлим шароитларига қараб районлаштириш керак бўлади. Бунда ҳарорат муҳим роль ўйнайди, уларининг эрта кузги ва кеч баҳорги таъсирини, шунингдек қишки паст ҳароратни ҳисобга олиш лозимдир.

Қарши даштида тут дарахтларини қаламчаларидан кўпайтиришга тупроқ ва ҳавонинг ҳарорати, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, структураси, қумли тупроқ, суғориш системасининг мавжудлиги катта имконият яратади, шу билан бирга мазкур зонада тупроқларнинг анчагина қисмини шўр босганлиги ҳам кузатилади.

Вилоятда иқлим шароитига мос келадиган тутларини кўпайтириш учун замонавий селекция йўли билан етиштирилган, сифатли барг ҳосили берадиган, касалликларга ҳамда ноқулай иқлим шароитларига нисбатан чидамли бўлган навлар танланиши керак.

Нав синовидан ўтган ва районлаштирилган тут навларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, улар асосида ипак қўртининг озиқа негизини барпо этиш Қарши даштининг янги ташкил этилган туманларида пиллачиликни ривожлантиришга имконият яратади.

Танлаб олинган тут навларининг анчагина қисмини биринчи маротаба қаламчаларидан кўпайтиришга тўғри келади. Бунда уларнинг ёғочлашган қаламчаларидан очиқ жойда илдиз олиш қобилиятларини ўрганиш ва ёппасига қаламчасидан кўпайтириш учун осон илдиз оладиган навларини танлаш жуда муҳимдир.

Кўпайтириш учун қаламчалар Тошкент Давлат аграр университетини ўқув-тажриба хўжалигида клон йўли билан ўстирилган, осон илдиз оладиган, хўжалик жиҳатидан қийматли дурагайлар ва Урта Осиё пиллачилик илмий бирлашмасининг тажриба хўжалигида ўсадиган тут навларидан олинди.

Тутларнинг ташлаб олинган дурагайлариини қаламчалар йўли билан бир печа бор қайта кўпайтириш орқали олинган ўсимликлар клонлар деб ҳисобланади. Буларга: САНИИШ-5 х «Пионер», «Кинриу» х «Пионер», «Кокусо»-70 х «Пионер», САНИИШ-5 х «Дурагай», «Победа» х «Пионер», навдор тутлардан: «Қатлама», «Пайванди», САНИИШ-15 ва «Ўзбек» навлари кирди. Навдор тутлардан тайёрланган қаламчалар биринчи йили тутзорга ҳалқаланмасдан ўтқазилди.

Клонларнинг (ҳалқаланган қаламчаларнинг) илдиз олиши 83,8—92,0 фозни ташкил этди. «Кинриу» х «Пионер» клонига 92,0 фозгача илдиз олиш кузатилади. САНИИШ-5 х «Пионер» клонлари эса 90,0 фозга қадар илдиз олган. Ҳалқаланмаган қаламчаларни биринчи марта қаламчалаб ўстиришда энг юқори илдиз олиш юқорида келтирилган навларда кузатилди ва у 73,0—62,0 фозни ташкил этди (18-жадвал).

18-жадвал

Тут қаламчаларининг илдиз олиши

Клон ва навлар	Экинган қаламчалар, дона	Илдиз олган қаламчалар, дона	Илдиз олиш, %
САНИИШ-5 х «Пионер»	1800	1620	90,0
«Кинриу» х «Пионер»	1800	1655	92,0
«Кокусо»-70 х «Пионер»	1800	1610	89,0
САНИИШ-5 х «Дурагай»	1800	1630	90,8
«Победа» х «Пионер»	1800	1509	83,3
«Қатлама» (ҳалқаланмаган)	100	65	65,0
«Пайванди» (ҳалқаланмаган)	100	62	62,0
САНИИШ-15 (ҳалқаланмаган)	100	71	71,0
«Ўзбек» (ҳалқаланмаган)	100	73	73,0

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, ҳарорат юқори бўлган шароитда дурагайлариинг клон комбинацияларидан, шунингдек, ҳалқаланмаган қаламчалар қайси тут навиға онддигидан қатъий назар илдиз олиши яхши боради.

Қаламча қилиб ўтқазилган, ўз илдизига эга бўлган, ўсимликларда дурагай комбинацияларига ва навдор тутларнинг қаламчаларига боғлиқ ҳолда ҳар қай-

Қаламчадан барпо этилган бута тутзорнинг
даслабги йилдаги ривожланиши

Тут навдари ва клоидари	Новдалар, дона	Новдасининг узунлиги		Новда асосининг йўғонлиги см
		Ўртача, см	Йиғиндис, м	
САНИИШ-5 х «Пионер»	3	295	8,8	1,5
«Киприу» х «Пионер»	3	240	7,2	1,6
«Кокусо»-70 х «Пионер»	3	239	7,1	1,7
«САНИИШ-5 х «Дурагай»	4	300	12,0	1,5
«Победа» х «Пионер»	3	235	7,0	1,4
«Қатлама» (ҳалқаланмаган)	2	230	4,6	1,2
«Пайванди» (ҳалқаланмаган)	2	240	4,8	1,3
САНИИШ-15 (ҳалқаланмаган)	2	240	4,8	1,4
«Ўзбек» (ҳалқаланмаган)	2	260	5,2	1,4

си қаламчасида 3 тадан ва ундан ортиқ новдалар ҳосил бўлди (19-жадвал).

Клон йўли билан кўпайтирилган тутларнинг бир йиллик новдалари узунлиги 230—300 см га, уларнинг йиғиндисы эса 7,1—12,0 м га, навдор тутларники эса 230—260 см ва 4,6—5,2 м га, новда асосининг йўғонлиги 1,4—1,7 см ва 1,2—1,4 см га етади.

Тутларни доимий ўсиш жойида қаламчасидан кўпайтириш усули қўлланилганда уларда экилишдан фойдаланишигача ўтадиган даврнинг қисқа бўлишини ва фойдаланишининг биринчи йилинқ юқори барг ҳосили олиш имконини беради. Чунончи қаламчалар экилгач кейинги йили гектар бошига 3—4 тонна, иккинчи йили эса 12—14 тонна барг ҳосили олиш мумкин. Ана шу миқдор барг билан 12—14 қути ипак қурти уруғини боқиш мумкин бўлади. Уруғи (ниҳолчалар)дан барпо этилган бута тутзорлар ўтқазилгандан кейин 3—4 йилдан бошлаб барг ҳосили беради, бунда олинган барг ҳосили гектарига 3—4 т га боради.

Ўз илдизига эга бўлган бута тутзорнинг самарадорлиги уларни кенг қаторлаб жойлаштириш, қатор ораларида пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини экиб фойдаланиш янада ортади. Одатдаги ўстирилаётган тутзорнинг қатор ораларидан фақат биринчи йили, яъни қаламчалар экилган йили фойдаланиш мумкин.

Бута тутзорларни баргсиз қаламчасидан барпо этиш-
да меҳнат харажатлари пул билан ҳисобланса, уларни
Оруғидан) ниҳолчаларидан барпо қилинганда-
тис қараганда 15 марта камаяди, қаламчаларни
жонидан то фойдаланишга қадар ўтадиган давр икки
кунга қисқаради, бута тутзор иккинчи йили фойдалани-
шида ҳосил тўплаш уч-тўрт бараварига ортади.

ҒОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР

1. Бигашев М. Ф. Выращивание линейных посадок сеянцами шелковицы. «Сельское хозяйство Узбекистана» журналы, 1960, №11.
2. Бутенко Г. В. Новые типы кустовых плантаций шелковицы. «Шелк», Ташкент, 1961, №1.
3. Гребинская М. И. Новый способ окулировки шелковицы. «Госиздат». Ташкент, 1955.
4. Гребинская М. И., Пулатов А. Новый способ прививки черенком в крону шелковицы. «Шелк», Ташкент, 1965, №1.
5. Грябина И. П. Биологические особенности и хозяйственная ценность разнополовой шелковицы. Автореферат канд. дисс., Ташкент, 1962.
6. Комиссаров Д. А. Биологические основы размножения древесных растений черенками, М., 1964.
7. Кренке Н. П. Теория циклического старения и омоложения растений, М., 1940.
8. Кренке Н. П. О черенковании и прививках. Регенерация растений, М.-Л., 1950.
9. Мичурин И. В. О некоторых особенностях корнесобственных плодовых растений, М., 1939.
10. Молотковский Г. Х. Полярность растений. Львов, 1911.
11. Миралимов Ю. М. Приживаемость и урожайность разновозрастного посадочного материала шелковицы на засоленных почвах Каршинской степи. «Шелк», Т., 1975.
12. Рахманбердиев К. Р., Зверева Р. Ю. Влияние температуры и влажности почвы на прорастание семян и черенков шелковицы. Труды ТашСХИ, вып. 20. Т., 1968.
13. Рахманбердиев К. Р., Мухамеджанова Ш. А. Гибриды шелковицы от корнесобственных и привитых сортов, М., «Колос», 1968.
14. Рахманбердиев К. Р. Хиббимов М. Х. Выращивание шелковицы черенками, «Сельское хозяйство» журналы, 1975 йил 10-сон.
15. Рахманбердиев К. Р., Хиббимов М. Х. Формирование черенковых саженцев шелковицы, Труды ТашСХИ, вып. 22, 1978.
16. Рахманбердиев К. Р. Биологические основы ускоренного создания кормового фонда шелководства путем черенкования шелковицы, Т., «Фан», 1980.
17. Рахманбердиев К. Р., Хиббимов М. Х. Эксплуатация

- штамбовой и кустовой шелковицы, выращенной из черенков, Труды ТашСХИ, вып. 88, 1980.
18. Рахманбердиев К. Р. Ускоренное создание кустовых плантаций из сортовой и гибридной шелковицы в Кашкардарьинской области, «Шелк», №5, Т., 1980.
 19. Рахманбердиев К. Р. Подготовка побегов разного типа маточников путем кольцеваний, Труды ТашСХИ, 1990.
 20. Федоров А. И. Тутоводство, М., 1954.
 21. Хиббимов М. Х. Нормативы выращивания корнесобственных саженцев шелковицы, Труды ТашСХИ, 1990.

Рўжимурадов Раббик,
дўлов чорб...

МУНДАРИЖА

Кириш	3
Тут дарахти ҳақида умумий маълумотлар	5
Тутни кўпайтириш усуллари	6
Очиқ ерда ёғочлашган баргсиз қаламчалардан тут дарахт- ларини кўпайтириш	9
Ёғочлашган қаламчалар тайёрланадиган она тутзор	20
Ҳа илдирига эга бўлган наводор тут кўчати етиштирилади- ган жой (питомник)	28
Тут қаламчасидан етиштирилаётган кўчатларга шакл бериш	31
Кўчатлар ўстириш давомийлигининг барт маҳсулдорлигига таъсири	48
Қаторлаб ўтказилган тут дарахтларининг ривожланиши суръ- ати	49
Озиқибоп бута тутзорларини қаламчаларидан ўстириш	52
Қаламчаларидан барпо этилган бута тутзорлар	55
Фойдаланилган адабиётлар	69

25.0

КАРИМ РАҲМОНБЕРДИЕВ,
МАМАРАҒИМ ХИБВИМОВ

ТУТ ДАРАХТИНИ ҚАЛАМЧАСИДАН КЎПАЙТИРИШ

(Ўқув қўлланма)

Тошкент — «Меҳнат» — 1997

Рассом В. Тий
Бадий муҳаррир Ҳ. Қутлуқов
Техник муҳаррир Н. Сорокина
Мусахҳиҳлар Ф. Исмоилова, С. Бадалбоева

ОИБ №1410

Теришга берилди 12.01.97. Босишга рухсат этилди 10.04.97. Ҳлчами 84×108¹/₃₂.
№1 босма қозоғга «Литературная» гарнитурада юқори босма усулида босил-
ди. Шартли босма тобоғи 3,78, +0,21 вкл. Нашр босма тобоғи 3,9+0,25 вкл.
1500 нусха. Буюртма №46. Баҳоси шартнома асосида.

«Меҳнат» нашриёти, 700129, Тошкент, Навоий 30. Шартнома №19-96

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг Тошкент ки-
таб-журнал фабрикасида чоп этилди. Тошкент, Юнусовод дах...

родов кўчаси, 1-уй.

Ружичуров Р