

Д. ЁРМАТОВА

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ
ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Ё - 6

ЎРТА МАХСУС КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ МАРКАЗИ

ЎРТА МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ ИНСТИТУТИ

Д. ЁРМАТОВА

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Касб-ҳунар коллежлари учун дарслик

«ШАРҚ» НАШРИЁТ-МАТБАА
АКЦИЯДОРЛИК КОМПАНИЯСИ
БОШ ТАҲРИРИЯТИ
ТОШКЕНТ – 2002

4687 X

*Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги, Ўрта махсус, касб-ҳунар таълими Марказининг
илмий-методик кенгаши томонидан нашрга тавсия этилган*

Дарсликда республика деҳқончилигида экиладиган асосий қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш агротехникаси ёритилган. Дарслик республика агроколлежларида билим олаётган талабаларга мўлжалланган бўлиб, ўрта-махсус таълим Маркази томонидан тасдиқланган дастурга асосан ёзилган.

Унда дон, дуккакли, мойли ва барча экиладиган экинларнинг аҳамияти, ҳосилдорлиги, навлари, ботаник белгилари, биологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси баён қилинган.

Дарсликдан қишлоқ хўжалиги институтлари ва университетларнинг қишлоқ хўжалиги факультети талабалари ҳамда фермерлар ва шу соҳага қизиқувчи барча мутахассислар фойдаланишлари мумкин.

Тақризчилар:

И. Эрназаров — қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор,

Н. Халилов — қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Ё 67

Ёрматова Д.

Ўсимликшунослик: Касб-ҳунар коллежлари учун дарслик. — Т.: «Шарқ», 2002. — 320 б.

Сарлавҳада: ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Ўрта махсус касб-ҳунар таълими маркази, Ўрта махсус, касб-ҳунар таълимини ривожлантириш институти.

ББК 41.2я722

© «Шарқ» нашриёт-матбаа акциядорлик компанияси
Бош таҳририяти, 2002 й.

СЎЗ БОШИ

Ўзбекистон Республикаси Мустақиллигидан сўнг халқ хўжалигининг барча тармоқларида, шу жумладан, қишлоқ хўжалигида ҳам катта ўзгаришлар юзага кела бошлади.

Ўзбекистон ўз иқлими ва тупроқ шароитига кўра озиқ-овқат ва хомашё берувчи ўсимликларни етиштиришда қулай минтақа ҳисобланади. Маълумки, республикага четдан келадиган асосий валюта даромади бевосита қишлоқ хўжалигига боғлиқ бўлиб, бу соҳа аҳолининг асосий қисмини иш билан таъминловчи ва даромад берувчи ҳисобланади.

Собиқ Иттифоқ даврида Ўзбекистонда биргина ғўза асосий экин саналиб, бошқа экинлар нисбатан жуда кам майдонларга экиларди. Озиқ-овқат маҳсулотлари асосан четдан ташиб келтирилар, узлуксиз равишда бир экин экилавергани туфайли тупроқлар ёмонлашиб, экинлар ҳосилдорлиги пасайиб кетди.

Истиқлол шарофати билан юртимизда донли, дуккакли мойли, туганак мевали илдиз мевали ва бошқа экинлар кўплаб экиладиган бўлди. Деҳқончиликни ривожлантириш ва ердан унумли фойдаланиш учун улкан имкониятлар очилди. Аҳолига зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларининг 30 фоизи қишлоқ хўжалигида етиштирилмоқда.

Қишлоқ хўжалигида иккита асосий тармоқ мавжуд бўлиб, булар ўсимликшунослик ва чорвачилик ҳисобланади. Ўсимликшунослик озиқ-овқат саноатининг ривожланиши ва аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминланишида ёрдам беради.

Айни пайтда республикада 1,6 млн гектар атрофида дон экинлари экилмоқда. Булар нон ва ун маҳсулотларига бўлган талабни деярли қондирмоқда.

Пахтачиликнинг ривожланиши кенг миқёсдаги енгил саноат ишлаб чиқаришини кенгайтиришга ва четдан келадиган даромадни оширишга имкон беради. Дук-

какли экинларни кўпайтириш оқсил ва ўсимлик мойига ҳамда тупроқни биологик азот билан таъминлашга бўлган талабни қондиришга ёрдам беради.

Қандлавлaги майдонларининг кўпайиши, қанд заводларининг ишга тушиши ва чорвачиликнинг ривожланишига олиб келади.

Бу фан, асосий экиладиган дала экинларининг халқ хўжалигидаги аҳамияти, тарихи, тарқалган туманлари, ботаник белгилари, биологик хусусиятлари, экиладиган навлари ва етиштириш технологиясини республиканинг тупроқ иқлим шароитидан келиб чиқиб ўргатади.

Мазкур фанда талаба дон экинлари, дуккакли экинлар, илдизмевалилар, туганак мевалилар, мойли экинлар, толали экинлар, ем-хашак ўтлари ва яйлов пичанзорлардан унумли фойдаланиш ва уларни яхшилаш усуллари ҳақида маълумот олади. Бундан ташқари, ерни экишга тайёрлаш, ўтмишдош экинлар, навлар, экиш муддати ва лозим бўлган барча технологик усуллар батафсил ўрганилади.

Биринчи бўлим

ДОН ЭКИНЛАРИНИНГ УМУМИЙ ТАЪРИФИ

Дон экинлари кўнғирбошлар (Poaceae) оиласига мансуб бўлиб, ер куррасида энг кўп тарқалган ботаник тур ҳисобланади. Дон экинлари олдинги тизим бўйича ғалласимонлар, ҳозирда эса кўнғирбошлар оиласига мансуб. Қитъамизда бу ўсимликлар турли хил катталиқда учрайди. Уларнинг баландлиги 2 см дан 30 метргача бўлиб, кўпчилик турларида ер устки қисми ўтсимон, айримларида бута ва дарахтсимон ҳолда учрайди. Ғалласимон ўсимликлар туплаганда, чим ҳосил қилиб, попук илдиэлар билан ўсади. Ғалласимон ўсимликларнинг 500 га яқин авлоди, 6 мингдан зиёд тури бор. Улар ер куррасининг деярли ҳамма ерида ёки Шимолий муз океанидан, бошқа барча қитъаларда учрайди. Бизда ҳам ғалласимонларнинг жуда кўп тури мавжуд. Ғалласимонлар тропик ва субтропик мамлакатларда жуда кўп учрайди. Бамбук дарахтлари ҳам ғалласимонлар турига кирди, унинг узунлиги 30 метрни ташкил этади.

Халқ хўжалигида асосан буғдой, арпа, жавдар, сули, маккажўхори, оқжўхори, шоли ва тариқ ишлатилади. Лекин улар ичида энг зарури ва аҳамиятлиси буғдой, шоли ҳамда маккажўхоридир. Экин майдонларининг катталиги жиҳатидан буғдой биринчи ўринда туради, у 226,9 млн га, ўртача ҳисолдорлиги 26,94 га, маккажўхори майдонлари эса 140,19 млн га, ўртача ҳосилдорлиги 41,84 ни ташкил этади. Шоли майдонлари ер куррасининг 145,3 млн га ўртача майдонини эгаллаган бўлиб, асосий қисми Хитой ва Ҳиндистонда жойлашган.

Селекция ва уруғчилик дон экинларини етиштириш технологиясида асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Бу соҳани ривожлантириш эса ўз навбатида хавфсиз бўлиб, дон ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

Дон ҳосилдорлигини оширишда яратилган янги нав ва тўғри олиб борилган уруғчилик салмоқли ўрин эгаллайди.

Масалан бир вақтлар академик П. П. Лукьяненко томонидан (30-йиллик меҳнат самараси) Безостая — 1 нави яратилди ва собиқ Иттифоқда экиладиган бугдой майдонларининг 60 фоизига ана шу нав экилди. Ҳозирги кунда ҳам бу нав кўпгина жойларда экилмоқда ва юқори ҳосил олиб келинмоқда. Демак ҳосилдорликнинг юқори бўлишида янги навнинг салмоғи катта.

Мамлакатимизда дон экиладиган майдон 1,5 миллион гектар бўлса, унинг асосий қисмини бугдой ташкил этади. Ҳозир Ўзбекистонда Краснодар селекцияси ҳамда Миср Араб республикаси навлари ва маҳаллий навлар экилмоқда. Краснодарда яратилган, Юна, Скипанка, Крошка, Офелия каби навлардан суғориладиган майдонларда юқори ҳосил олинмоқда.

Етиштириладиган дондан сифатли нон тайёрлаш учун унинг таркибидаги оқсил ва углеводлар миқдори юқори бўлиши керак. Сифатли, юмшоқ, бўрсилдоқ ва мазали нонлар тайёрлаш учун яратилган дон навлари қатор талабларга жавоб бериши керак. Оқсил миқдори ва клейковина сони юқори меъёрада бўлса, ундай навлар узоқ йиллар давомида экилади.

Дон экинлари ҳосили ва похолининг кимёвий таркиби тупроқ — иқлим шароитига, ўстириш усулларига, мазкур ўсимликнинг тури ва навига боғлиқ. Айниқса улар таркибидаги оқсил, углевод ва ёғлар миқдори ўзаро фарқ қилади. Донларнинг кимёвий таркибини қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин:

1-жадвал

Бугдой донининг кимёвий таркиби

(Куруқ моддасининг мутлоқ оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида)

Экинлар	Оқсил	Углеводлар	Ёғлар	Кул	Ёғочлик	1 кг даги калорияси
Юмшоқ бугдой	13,9	79,9	2,0	1,9	2,3	
Қаттиқ бугдой	18,0	75,4	2,1	2,0	2,4	3404
Жавдар	12,8	80,2	2,0	2,1	2,2	3396
Арпа	12,2	77,2	2,4	2,9	5,2	3253
Сули	11,7	68,5	6,0	3,4	11,5	3071
Маккажўхори	11,6	78,9	5,3	1,5	2,6	3579
Шоли	7,6	72,5	2,2	5,9	11,8	3010
Тариқ	12,1	69,8	4,5	4,3	9,2	3170

Дон экинларининг кимёвий таркиби тупроқ-иқлим шароитлари, агротехник тадбирлар, экиладиган нав ҳамда экин турига қараб ўзгариб боради. Бу ўсимликлар дони таркибидаги оқсил миқдори бўйича ҳам бири-биридан катта фарқ қилади. Оқсил буғдойда айниқса қаттиқ буғдой донида кўп (18 фоиз) бўлиб, шолида анча кам (7,6 фоиз). Дон таркибидаги оқсил миқдори бир қанча сабабларга кўра ўзгариб туради. Иқлимнинг иссиқ ва қуруқ бўлиши донда оқсил тўпланишига ёрдам беради. Масалан Ўзбекистонда, ёки жанубда иссиқ иқлимда етиштирилган буғдойлар шимолий минтақаларда етиштирилган буғдойларга қараганда 2—3 фоиз оқсилни кўп сақлайди. Оқсил миқдори уруғда кўпайса, углевод миқдори камайиб боради. Шимолга қараб дон экинларида оқсил камайиб, углевод миқдори ошиб боради.

Ёғочлик, арпанинг очиқ донли навида, жавдар ва маккажўхори донида кам (2,3; 2,6 фоиз) ва бошқа турларида кўп (5,2; 11,8 фоизгача) қобиқли бўлади. Очиқ донли ва дони қобиқли галла экинлари таркибидаги кул миқдори ҳам худди юқоридаги каби нисбатда бўлади.

Дон таркибидаги сув ҳар хил миқдорда (10 дан 12 фоизгача) бўлиб, шароитга қараб кескин ўзгариб туради.

Дон экинлари дони таркибида одам организми учун зарур бўлган А₁, В₁, В₂, Е, РР витаминлар бўлганлиги туфайли ҳам улар катта аҳамиятга эга.

Дон экинларининг дони янчиб олингандан сўнг сомон, тўпон ва поялари чорва молларига озуқа сифатида берилади. Таркибида оқсил миқдори 10—11 фоиз бўлган буғдой навлари ҳам молларга озуқа сифатида берилади.

Буғдойнинг 100 кг донида 117, арпада 126, сулида 100, маккажўхорининг донида 130, қуруқ поясида 35, кўкпоясида 20 озуқа бирлиги бор.

Етиштириш усулларига, айрим морфологик ва биологик хусусиятларига кўра, дон экинлари *икки гуруҳга* бўлинади (2-жадвал).

Биринчи гуруҳга буғдой, арпа, жавдар ва сули киради.

Иккинчи гуруҳга маккажўхори, жўхори, тарик ва шоли киради.

**Биринчи ва иккинчи гуруҳга кирадиган дон экинларининг
бир-биридан фарқ қиладиган белгилари**

Т/р	Биринчи гуруҳ дон экинлари (бугдой, жавдар, арпа, сули)	Иккинчи гуруҳ дон экинлари (маккажўхори, оқжўхори, тариқ, шоли)
1.	Донининг қорин томонида узунасига чизиқчаси бўлади.	Донининг қорин томонида чизиқчаси бўлмайди.
2.	Дони бир неча муртак илдиз чиқариб унади.	Дони битта муртак илдиз чиқариб унади.
3.	Бошоғида пастки гуллари ривожланади ва яхши мева тугади, юқоридагилари кўпинча етилмай қолади.	Бошоғининг юқори қисмида жойлашган гуллар ривожланади ва мева беради, пасткилари яхши ривожланмайди.
4.	Ўсиш даври бошида тез ривожланади.	Ўсиш даври бошида суст ривожланади.
5.	Иссиққа унчалик талабчан эмас.	Иссиққа жуда талабчан.
6.	Узун кунлик ўсимлик	Қисқа кунлик ўсимлик.
7.	Намга талабчан	Намга талабчан эмас (шолидан бошқаси).
8.	Кузги ва баҳорги турлари бор	Фақат баҳорги турлари бор

КУЗГИ БУҒДОЙНИ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

Буғдой донида 11—20 фоиз оқсил, 63—70 фоиз крахмал, 2 фоиз атрофида мой ҳамда шунча клетчатка ва кул бор. Буғдой сифатини белгилайдиган муҳим кўрсаткичлар донда оқсил ва клейковинанинг мавжудлиги. Оқсил миқдори буғдой қўлланиш доирасини аниқлайди. Масалан, нон ёпиш учун 14—15 фоиз оқсили бор, макарон маҳсулотларини тайёрлашда 17—18 фоиз оқсили бор дон керак.

Энг катта қийматга юқори сифатли, кучли, қимматли ва қаттиқ буғдой навлари эга. Юмшоқ буғдойни ун кучига (кучли, ўрта ва суст) қараб синфга бўлиш асосида дондаги оқсил, клейковина сифати ётади.

Кучли буғдойга фақат юмшоқ буғдойнинг донида 14 фоиз оқсил, 28 фоиз сифатига кўра биринчи гуруҳ клейковинаси бор навлари киритилади. Клейковина нонга юқори сифат (катта ҳажм ва коваклик) хусусия-

тини бериб, унга кучсиз буғдойлар унини кўшганда ҳам сақланиб қолиши керак.

Кучли буғдой кучсиз буғдойни яхшилаш қобилиятига эга бўлганлиги учун яхшиловчи дейишади. Ўртача буғдойларга донида 11,0—13,9 фоиз оқсил, 25—27 фоиз клейковина (сифат бўйича 2 гуруҳ)си борлари киритилади, яхши новвойчилик хусусиятларига эга, лекин кучсиз буғдой унини яхшиламайди.

Кучсиз буғдойлар 11 фоиздан кам оқсил, 25 фоиздан озроқ (учинчи гуруҳ сифатига кўра) клейковиналарга эга. Кучсиз буғдой унидан паст сифатли нон чиқади, хаамири кўпчимамайди, кўтарилмайди, нони зич ва қаттиқ бўлади. Шунинг учун бундай унларга фақат кучли буғдойлар кўшилиши керак, шундагина талабга мувофиқ нон тайёрланади.

Қимматбаҳо буғдойларга ғаланинг сифати ва технологик хусусияти кучли буғдой сифатига кирадиган турлари ўрин эгаллаган, лекин бошқа тарафдан бу турлар янги навлар каби эмасдир.

Оқсил таркибига тупроқ иқлим шароитлари таъсир қилади. Донли экинларни экишда шимолдан-жанубга ва ғарбдан-шарққа томон юрганда унинг таркибидаги оқсил моддаси кўпая бошлайди, доннинг сифатига ҳавонинг камлиги салбий таъсир кўрсатади. Қуёш инсоляцияси, азот таркибини ва агротехник даражадаги ишловни ерда кўпайиши натижасида унга таъсир кўрсатади. Масалан, баҳорги буғдойнинг таркибидаги оқсил моддаси шимоли-ғарбий ҳудудларда 12,0 фоизни ташкил этади. Масалан, қуёш нури кам бўлган Англия шароитида буғдойлар таркибидаги оқсил 11—12 фоиз бўлиб, уларни ем-хашак сифатида ишлатиш мумкин. Жанубий минтақаларда оқсил миқдори 14—16 фоиз, қаттиқ буғдойларда эса 18—20 фоизгача боради.

Оқсил моддаси буғдойда, қолаверса, иссиқ, қуруқ кунда ўстирилса, яъни клейковина моддаси орта бошлайди. Ғалла заруркунандаси — хасва унинг сифатини туширади. Буғдойдан болалар овқатлари, макарон ва қандолат маҳсулотларидан ташқари спирт, крахмал, декстрин олинади. Ун маҳсулоти, кепак чиқиндиларидан қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини боқишда кенг фойдаланилади. 100 кг буғдой донида 117, шунча сомонида 30 озуқа бирлиги бор. Сомони чорванинг тагига тўшалади, юқори сифатли қоғоз олишда, бош кийим-

ларни ишлаб чиқаришда, сават тўқишда ҳамда қуриш материаллари сифатида ишлатилади.

Жаҳон деҳқончилигида галла экинлари бошқа қишлоқ хўжалиги экинларини экишдан кўра устун туради, у ер юзидаги деярли ҳамма жойларга, 226,9 миллион гектар (ФАО, 2000) майдонига экилади. Буғдой — ер қуррасидаги энг қадимий маданий экинлардан биридир. Сўнгги тадқиқотларга қараганда, эраиздан аввал 6,5 минг йил аввал у Ироқда, Мисрда ва Кичик Осиёда экиларди. Эраиздан аввал 3 минг йил олдин эса Хитой, Туркменистон, Грузия, Арманистон ва Озарбайжонда экилган.

Буғдой жаҳоннинг етакчи мамлакатларида асосий экин сифатида Россия, АҚШ, Канада, Аргентина, Франция ва бошқа мамлакатлар деҳқончилигида салмоқли ўринни эгаллайди. Марказий Осиёда буғдойнинг ёввойи навлари учрайди. Ўзбекистон жуда қадимдан кўпгина экинларининг ватани бўлиб келган. Муस्ताқилликдан сўнг галла майдонлари янада кенгайиб 1,6 миллион гектар ерга буғдой экилмоқда.

Буғдой турлари. Буғдойнинг (*Triticum*) 22 тури бор. Бизнинг юртимиздаги сингари бошқа мамлакатларда ҳам 2 тури: юмшоқ ва қаттиқ буғдой кўп экилади. Юмшоқ ёки оддий буғдой (*Triticum aestivum* L) ва қаттиқ буғдой (*Triticum durum* L)дан халқ хўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланилади. Бошқа буғдой турларидан янги навлар яратишда ҳамда селекция ишларида фойдаланилади.

Лалмида етиштириладиган кузги буғдой навлари ҳақида кейинги бетларда тўлиқ маълумот берилган. Шунинг учун такрорлаш жоиз эмас.

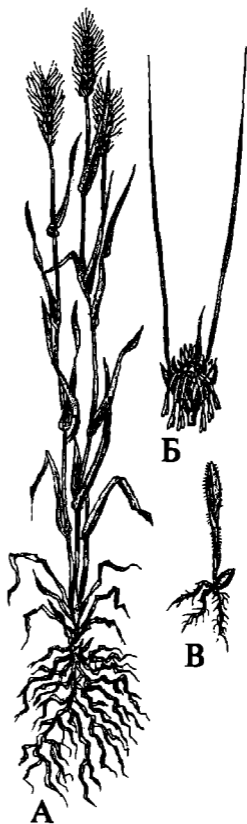
Биологик хусусиятлари

Кузги буғдой навлари тупроқ иқлими шароитига қараб, биологик хусусиятларида ўзгаришлар бўлади. Уруғлари 1⁰С—2⁰С ҳароратда уна бошлайди, аммо майсаларнинг қийғос униб чиқиши учун ҳарорат юқори 10⁰С—12⁰С бўлиши керак, паст ҳароратда майсаларнинг униб чиқиши чўзилади, уруғлар чириб кетиши мумкин. 10⁰С—12⁰С да майсалар 10—12 кунда, 14⁰С—16⁰С ҳароратда 7—9 кунда униб чиқади. Экилгандан униб чиққунга қадар фойдали ҳарорат йиғиндиси

120°C—140°C бўлиши керак. Униб чиққанига 12—16 кун бўлгач, ҳаво ҳарорати етарли бўлса, туплаш фазаси бошланади. Бугдойда бу фаза 40—45 кун давом этади. Тупроқ иқлим шароитига, ҳарорат ва бугдой навига қараб бироз ўзгариш бўлиши мумкин.

Кузда ҳаво ҳарорати паст ёки тупроқда намлик етишмаса яхши тупламайди, баҳорга бориб нам етарли бўлиши, ҳарорат кўтарилгандан сўнг яна туплай бошлайди. Туплаш сони ўсимлигининг сийрак ёки қалинлигига ҳам боғлиқ. Сийрак экилса, туп сони 6—7 донага етади. Баҳорда азотли ўғитлар билан озиқлантириш ҳам туплаш сонининг ошишига олиб келади. Қулай шароитларда ўсимлик 15—20 тагача туп ҳосил қилади.

Қиш келиш олдидан ҳар бир майса физиологик жиҳатдан қаттиқ совуқларга тайёргарлик кўради. Ҳужайра ширасида сувлар камайиб углевод ёки олигосахаридлар ҳосил бўлади. Маълумки, қаттиқ совуқларда ҳужайра ширасида сув бўлса музлаб қолади. Қиш пайти кузги бугдой учун деярли хавфли эмас, ҳозирги навлар совуққа жуда чидамли, улар туплаш бўғинида 18°C—20°C совуққа ҳам бардош беради. Баҳор анча хавфли ҳисобланади. Об-ҳавонинг бир исиб бир совуши масалан, кундузлари 8°C—10°C иссиқ ва ке-



1-расм:
 А-бугдой ўсимлигининг умумий кўриниши.
 Б-гули.
 В-униб чиқиши.

чалари 8°C — 10°C совуқ бўлиб, ҳароратнинг кескин ал-
машиши хужайраларни ҳаракатга келтиради ва оқибатда
музлашига, совуқдан нобуд бўлишига олиб келади. Ке-
йинги йилларда Краснодардаги П. И. Лукьяненко номли
институтда ҳосилдор ва совуққа чидамли навлар яра-
тилди, улар қор тагида 30°C совуққа ҳам чидайди.

Ўзбекистонда 1 миллион 63 минг гектар ерга донли
экинлардан асосан кузги буғдой экилади. Экиладиган
майдон катта бўлгани учун айрим жойларда иқлим
муқобил иссиқ, аммо Қорақалпоғистон ва Хоразмда
кескин континентал ўта совуқ ёки ўта иссиқ бўлиши
майсаларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Кузги буғдойнинг баҳорги ўсиши бошланганига 15—
20 кун бўлганда навбатдаги фаза — найча тортиш бош-
ланади. Бошоқлаш фазаси эса найча тортиш фазасидан
25—30 кун ўтгач бошланади, гуллаш ва бошоқ тортиш
фазалари бир-бирига жуда яқин муддатда ўтади гул-
лаш 7—10 кунда тугайди. Доннинг шаклланиши, тўли-
шиши ва пишиши учун яна 25—30 кун керак бўлади.
Аммо ҳаво ҳарорати юқори бўлгани учун бу муддат
янада тезлашиши мумкин. Одатда, ҳаво салқин, сер-
ёғин бўлса, кузги буғдойнинг ўсиш даври чўзилади.
Кузги буғдой навлари учун экилгандан пишгунча
 1700°C — 2100°C фойдали ҳарорат йиғиндиси лозимдир.
Ўсиш даври ўртгача 240—270 кунгача чўзилади.

Кузги буғдойлар иссиққа ва қурғоқчиликка чидам-
ли ҳисобланади. Тупроқдаги намни тежаб ишлатади,
ўсиш даврining боши ва охирида намга талабчан эмас.
Буғдой ўз ўсиш даврида намни баҳорги ўсиш давридан
бошоқлаганда кўп талаб қилади ёки 70 фоиз намлик-
ни шу пайтда ўзлаштиради. Ана шу вақтда нам билан
таъминланмаслик, ҳосилдорликнинг камайишига олиб
келади. Гуллаш ва пишиш фазасида жами зарур бўлган
намнинг 20 фоизни истеъмол қилади.

Кузги буғдой тупроқнинг 50—60 см чуқурлигигача
нам етарли бўлишини талаб қилади. Айрим илдиэлари
тупроқларда 1,2—1,5 м чуқурликкача бориб, пастки
қатламдаги намни ҳам ўзлаштира олади.

Кузги буғдой ёруғликка талабчан, узун кунлик ўсим-
лик. Ер қуррасининг кўпгина мамлақатларида нам етар-
ли бўлса ҳам қуёш нури етишмайди, шунинг учун
улар донида оқсил кам бўлади. Юқори ҳосил олиш
учун кузги буғдойларни унумдор тупроқларга экиш ло-

зим. Тузилмаси енгил, қумоқ ва шўрланган, оғир тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Органик моддаларга бой, гумус миқдори 1,5 фоиздан юқори озуқа моддалари бўлган тупроқларда яхши ҳосил беради. Кузги буғдой шўр тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Буғдой экиладиган майдонларда гумус миқдори 2—2,5 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Бизнинг шароитда озиқ моддалар камлигини фақат минерал ва органик моддалар эвазига қоплаш мумкин. Сизот сувлари яқин майдонларда ҳам кузги буғдой юқори ҳосил бермайди. Жаҳоннинг кўпгина мамлакатларида буғдойдан юқори ҳосил олинади. Бунга сабаб буғдой учун энг яхши унумдор ерлар ажратилади. Ўзбекистонда ҳамон буғдой учун унумдор ерлар кам ажратиляпти. Демак, ҳосилдорлик ҳам шунга яраша бўлмоқда. Кузги буғдой юқори агро-техникадан самарали фойдаланганда юқори ҳосил беради.

Минерал, органик ўғитлар тупроққа солинганда ўсимлик ўзлаштира оладиган ҳолатда бўлиши керак. Масалан, тупроқ қуруқ бўлса, солинган органик ўғит ҳам, минерал ўғит ҳам ўсимлик учун фойдасиздир. Ўсиш даврида 2—3 марта гўнг шарбати билан етарлича намиқтириб сугориш зарур. Буғдой учун зарур бўлган макроўғитлардан ташқари микроўғитларни ҳам бериш лозим, ана шундагина юқори ҳосил олинади.

Макроўғитлардан азот энг асосий ўғит бўлиб, вегетатив органларнинг ўсишида, генератив органларнинг кимёвий таркибини шаклланишида ҳамда уруғнинг етилишида асосий ўрин эгаллайди. Азот етарли бўлмаса, оқсил миқдори камайиб боради. Аммо азотли ўғитларни жуда кўп бериш ҳам ўсиш даврининг чўзилиб кетишига, буғдой поялари ўсиб, яхши бошоқланмасликка олиб келади. Ўсимлик салгина таъсирдан ётиб қолади, касаликларга чидамсиз бўлади.

Агарда азот етишмаса, уни ташқи томонидан кузатиб билса бўлади, барглари оч-яшил бўлиб, ҳажми кичраяди, пастки барглари тўла сарғаяди, паст бўйли бўлиб қолади. Демак, ўсимликнинг вегетатив ва генератив органларининг ривожланишига салбий таъсир қилади, ўз навбатида ҳосилдорлик камайиб боради. Ҳатто олинган дондан тайёрланган нонларининг технологик сифати давлат андозаси талабларига жавоб бермайди.

Г. С. Посипанов (1997 йил) маълумотларига кўра, кузги буғдой азотли ўғитни уна бошлаганидан то уруғининг тўлишиш давригача ўзлаштиради. Туплаш фазасида кузги буғдой ўзи ўзлаштирадиган ўғитнинг 20—25 фоизидан, найча тортиш ва бошоқлаш фазасида 50—55 фоизидан, гуллаш ва мум пишиш фазаларида 10—15 фоизидан фойдаланади. Қолган қисмини эса мум пишиш фазасининг охирида ўзлаштиради. Эрта баҳорда ўса бошлаганда бошоқ тортгунча бўлган вақтда азотли ўғит билан етарли даражада таъминланган бўлиши шарт. Кузги буғдойнинг вегетатив органлари текшириб кўрилганда шу нарса маълум бўлдики, ёш майсаларда азот кўпроқ, вояга етган ўсимликда кам, яъни 1,0—1,3 фоизгача бўларкан. Азотли ўғит билан яхши озиклаш туйфайли буғдойларнинг донида оқсил ва клейковина миқдори юқори бўлади.

Фосфорли ўғитларни кузги буғдойлар жуда эрта ўзлаштиради. Айниқса, майсалар униб чиқа бошлаганда фосфорли ўғитларни яхши ўзлаштиради. Фосфорли ўғитлар ўсимлик ҳужайраларида модда алмашинувида иштирок этади, ферментлар ва органик бирикмаларнинг ҳаракати фосфор билан тезлашади.

Фосфорни кузги буғдой най тортиш, бошоқлаш ва гуллаш фазаларида энг кўп ўзлаштиради. Буғдой баргларида бинафша қизғиш чизиқлар бўлса, у фосфорга муҳтож эканлигини билдиради, мабодо тупроқда фосфор етишмас экан, ўсимлик азотли ўғитларни ҳам ўзлаштира олмайди. Кузги буғдой тупроқда эримай қолиб кетган фосфорли бирикмаларни ўзлаштира олмайди. Экиш билан бирга экишдан олдин ва эрта баҳордан гуллагунча икки марта озиклантирилиши лозим.

Калий кузги буғдойда фотосинтез жараёнининг бориши, углевод ва оқсил алмашинувини яхшиловчи модда ҳисобланади. Калий етишмаса майсалар касалликларга тез чалинади, чунки ҳужайрада оқсилларнинг парчаланиши тезлашади. Калий етишмаган пайтда кузги буғдой майсаларининг четлари қўнғир рангга кирди ва барг ўртасида қўнғир доғлар пайдо бўлади.

Майсалар калийни униб чиққанидан гуллагунига қадар кўп миқдорда ўзлаштиради, калийга бўлган асосий талаб найга тортиш, гуллаш фазаларида кузатилади.

Демак, ҳар бир макроўғитни бир-бири билан алмашлаб бўлмайди, лекин улар бир-бирисиз ҳам тўлиқ

фойда бермайди. Кузги буғдойга микроўғитларни бериш лозим, шундагина энг юқори ҳосилни олиш мумкин.

Навлари. Ўзбекистон мустақил бўлгунига қадар асосан лалми шароитда буғдой етиштириларди, асосий экин майдонлари пахта билан банд эди. Мустақилликдан кейин тўла ғалла билан таъминлаш масаласи кўйилди. Бироқ барча майдонларга экиладиган уруғларни етказиб беришнинг имкони бўлмай қолди. Суғориладиган майдонларга экиладиган буғдой навлари жуда кам эди. Шунинг учун иқлими нисбатан бизга ўхшаган чет мамлакатлардан навлар келтирилди ва қисқа вақт ичида иқлимлаштирилади. Қуйида ўзимизда яратилган ва четдан келтирилган навларнинг тавсифини кўриб чиқамиз.

7701446 «Унумли буғдой» — Ўрта Осиё тажриба станциясида (Ўзбекистон ўсимликшунослик ИТИ) К-45930 намунасида яққалаб танлаш йўли билан яратилган. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1983 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Эритролеукон турига мансуб, биологик-баҳорги. Бошоғи цилиндрсимон шаклда (юз қисми ён қисмига нисбатан кенроқ), йирик, зич эмас. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, ўртача катталиқда, аниқ томирланган. Тишчаси ўртача узунликда, ўткир, қилтиқли. Елкаси тор, ўткир. Чоки жуда аниқ. Қилтиғи ўртача узунликда, қаттиқ, тарқоқ. Дони йирик, бочкасимон, саёз ариқчали, донининг асоси тукли, 1000 та донининг вазни ўртача 40,5 г.

Эртапишар, ўсиш даври ўртача 204—220 кун, республиканинг жанубида 165 кунда пишади. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қурғоқчиликга чидамлилиги яхши, 5 балл атрофида.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги (1994—1999 синов йилларида) республиканинг суғориладиган ҲСШларида гектарига 46,8—55,4 центнер атрофида бўлди. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада, сариқ занг билан эса 10 фоизгача зарарланади.

9200053 Ҳосилдор (САНЗАР-6) — Ўзбекистон дончилиқ ИТИ («Дон» ИИЧБ)нинг селекцион нави.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1996 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Грекум турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи призмасимон, ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, кам томирланган, бошоқ қипиғи тишчаси узун, қилтиқсимон. Елкаси калта, чоки жуда аниқ. Қилтиғи тарқоқ, оқ дағал. Дони ўртача катталиқда, оқ, думалоқ-цилиндрсимон, саёз ариқчали, 1000 та донининг вазни ўртача 42,5 г.

Ўсиш даври ўртача 228 кун, шимолда (Нукус НСШ) 260 кун, жанубда ўртача 164 кундан 179 кунгача пишеди. Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамли, 5 балл атрофида.

Синов йиллари (1994—1998) ўртача ҳосилдорлик суғориладиган НСШларда: Фарғона вилояти Боғдод НСШда, Сурхондарё вилояти Узун НСШда ва Самарқанд ДНССда гектарига 51,4 центнерга, 54,2 центнерга ва 53,4 центнерга тўғри келган. 1999 йили энг юқори ҳосил танловида Урганч НСШда гектаридан 61,7 центнердан олинди.

Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан синов йиллари (1994—1998) кучсиз даражада зарарланди, қоракуя билан ҳам кучсиз даражада шикастланди. 1999 йили сариқ занг билан кучли зарарланиш Сурхондарё, Қашқадарё ва Хоразм НСШларида 75 дан 100 фоизгача, қолган вилоятларда ўртача даражада, 10—35 фоиз атрофида зарарланди.

Нон қилиб ёпиш сифати яхши, қимматбаҳо навлар гуруҳига киради.

7400861 «Интенсивная» — Қирғизистон деҳқончилик ИТИда «Блезостая-4/1» кузги буғдой навини «Қозоғистон-126» баҳорги буғдой навини чатиштириш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида 1981 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Дуварак, биологик-баҳорги. Кузги, баҳорги экиш муддатида яхши натижа беради. Фёрругинеум турига мансуб.

Бошоғи призмасимон, йирик, ўртача зичликда. Бошоқ қипиғи тухумсимон, кам томирланган. Бошоғи-

нинг паст қисмдаги тишчаси 1,5—2,0 см, юқорисида 2,0—2,2 см. Бошоқнинг паст қисмида елка йўқ, юқориси тор, баланд. Чоки ўртача аниқ. Қилтиғи тарқоқ, ўртача дағалликда. Дони тухумсимон, ўртача йирикликда, майда ариқчали, донининг ости силлиқ. 1000 та донининг вазни ўртача 42,2 г.

Эртапишар. Ўсиш даври ўртача кузги экиш муддатида 78 кун. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қурғоқчиликка чидамлилиги яхши, 5 балл атрофида, шартли суғориладиган лалмикор ерларда баракали ҳосил беради.

Синов йилларида (1993—1997) донининг ўртача ҳосилдорлиги суғориладиган НСШларда гектарига 41,6—42,2 центнер атрофида бўлди, шартли суғориладиган лалмикор ерларда 29,0 центнергача етди. Нав қора куюга ўртача чидамли, лекин сариқ занг ва шудринг билан зарарланишга мойил. 1999 йили сариқ занг билан зарарланиш Ўзбекистоннинг жанубий туманлари (Узун НСШ) шароитида 40 фоизни ташкил этади.

Нон қилиб ёпиш сифати яхши ва аъло даражада. Нав қимматбаҳо буғдой турларига киради.

1606189 «СУАССОН» — Франциянинг («Делепланк» фирмаси) селекцион нави.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Андижон, Самарқанд, Сурхондарё, Фарғона вилоятларининг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи қилтиқсиз, оқ, ўртача узунликда ва зичликда. Дони қизил рангли, ўртача йирикликда, 1000 та донининг вазни ўртача 41,5 г. Нав ўртача баландликда, ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги 5 балл атрофида.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган НСШларида (1996—1998 синов йилларида) гектарига 51,2—51,7 центнер атрофида бўлган. 1999 йили танлов синовидида Наманган НСШда гектардан энг юқори — 57,5 центнердан юқори ҳосил олинди.

Нав ўртапишар, ўсиш даври ўртача 208 дан 225 кунни ташкил этади. Нав синов йилларида (1996—1999) қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари би-

468

лан, жумладан, сариқ занг билан зарарланмади. Унини нон қилиб ёпиш сифати яхши.

8602816 «СПАРТАНКА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалиги тажриба станциясининг селекцион нави. «Лютесценс 1673/75» х «Павловка» дурагай популяциясининг бир маротаба яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ва шартли суғориладиган лалмикор ерларида 1998 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи урчуқсимон, ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи тухумсимон, кучсиз томирланган, тишчаси калта, ўткир. Елкаси туғри, бошоғининг юқори қисми кўтарилганроқ. Чоки жуда аниқ. Бошоғининг юқори қисмида 8—10 мм узунликда қилтиқсимон ўсимтаси бор. Дони йирик, думалоқ-чўзинчоқ, ариқчаси саёз, 1000 та донининг вазни ўртача 41,0 г.

Нав ўрта эртапишар, ўсиш даври ўртача 200—211 кунни ташкил этади. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамли 5 балл атрофида. Курғоқчиликни яхши ўтказди, навни шартли суғориладиган лалмикор ерларда ҳам экиш мумкин.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги, ҳар хил синов йилларида суғориладиган шароитда гектарига 50,0 дан 58,5 центнерни ташкил этди. Шартли суғориладиган лалмикор ерларда гектаридан 33,6 центнердан ҳосил олинган. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашаротлари, шу жумладан, сариқ занг билан кучсиз даражада зарарланади.

Нон қилиб ёпиш сифати яхши. Нав кучли буғдойлар гуруҳига киради.

9003266 «МАРВАРИД» — Ўзбекистон дончилиқ ИТИ («Дон» ИИЧБ)нинг селекцион нави. Географик жойлашуви жиҳатдан фарқланувчи навларни чатиштириб олинган. «Алтин-буғдой» х «Юбилейная» х «Мелянопус-2» дурагай комбинациясидан яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Қашқадарё вилоятининг лалмикор ерларида 1998 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Дуварак, биологик — баҳорги. Мелянопус турига мансуб. Бошоғи цилиндрсимон, оқ, ўртача узунликда, зич, тукли. Бошоқ қипиғи эллипссимон шаклда, кам томирланган, бошоқ қипиғининг тишчаси ўткир. Қилтиғи узун, дағал, кучсиз ёйилган, қора. Дони йирик, овал-цилиндрсимон, оқ қаҳрабо тусли, шишасимон, ариқчаси ўртача, 1000 та донининг вазни ўртача 37,5 г. Синов йиллари (1994—1998) донининг ўртача ҳосилдорлиги Қамаш, Фаллаорол НСШларида гектар бошига 22,8 ва 14,3 центнерга тўғри келган.

Ўрта эртапишар, ўсиш даври ўртача 160 дан 180 кунгача. Ётиб қолиш, тўкилиш, қурғоқчиликга бардошли, қишга чидамлилиги 5 балл атрофида. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада 10 фоизгача зарарланади. Навнинг технологик қобилияти ва макарон тайёрлаш сифати яхши.

970630 «ДЕМЕТРА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИДа «КНИИСХ — 50» х «Лютесценс — 193» п 849" навларини чапиштириш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузга муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи қилтиқсиз, дони йирик, 1000 та донининг вазни ўртача 41,1 г. Нав ўртача баландликда, пишиш муддати бўйича ўрта эртапишар навларга киради. Нав республиканинг кўпчилик НСШларида ўртача 220 кунда, Ўзбекистоннинг жануби Сурхондарё вилоятида 186 кунда ўсиб етилади.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган НСШларидан гектарига 24,0 дан 49,4 центнергача тўғри келади. 1999 йили Олтикўл НСШда 59,0 центнердан, Урганч НСШда эса 64,7 центнердан ҳосил олинди.

Нав ётиб қолишга, тўкилишга ва бошқа кўнгилсизликларга бардошлилиги 5 балл атрофида. Нав Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди (5 балл), қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз, баъзида ўртача даражада зарарланади (10—35 фоиз).

1999 йили сариқ занг билан кучли зарарланиш Қашқадарё, Сурхондарё ва Хоразм вилоятларида аниқланди (75—100 фоизгача). Оригинатор маълумотига кўра,

нав технологик ва нон қилиб ёпиш сифати бўйича қимматбаҳо буғдойлар турига киради.

9706231 «ОФЕЛИЯ» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИда «4473 п 31-4-2» линияларни яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи ланцетсимон шаклида, 7—8 мм узунликда. Бошоқ қипиғи тишчалари қисқа, тўмтоқ, елкаси тўғри, ўртача катталиқда. Чоки жуда аниқ. Дони ўртача катталиқда, қизил рангли, 1000 та донининг вазни 36,9 г.

Нав пакана бўйли. Ётиб қолишга бардошлилиги 5 балл, тўкилишга бардошлилиги ўртача 4,2 балл. Қишга чидамлилиги эса 5 балл атрофида.

Ўсиш даври ўртача 215 кун, республиканинг шимолида 265, жанубида 180 кунда пишади. Нав баҳорда тўла униб чиққанидан сўнг Навоий вилояти шароитида (Навбаҳор НСШ) 140 кунда пишган.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республика НСШларида гектарига 20,5 дан 46,1 центнер атрофида. Ушбу нав бўйича яхши ҳосил Андижон вилояти (Олтинкўл НСШ)да 57,0 центнердан энг юқори ҳосил эса Урганч НСШда 66,3 центнердан олинган.

1999 йили сариқ занг касали бўйича кучли зарарланиш Қашқадарё, Сурхондарё ва Хоразм вилоятларида 100 фоизгача, қолган вилоятларида ҳар хил даражада 14 дан 35 фоизгача содир бўлди.

Оргинатор маълумотига кўра, навнинг технологик ва нон қилиб ёпиш сифати бўйича кучли буғдойлар гуруҳига киради.

8900752 «ЮНА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалиги тажриба станциясининг селекцион нави. «Обрий» х «Лютесценс-2338» (аралашма линия) дурагай популяциясидан икки маротаба яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ва шартли суғориладиган лалмикор ерларида 1998 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи призмасимон, ўртачадан йириккача, ўртача катталиқда. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, кучсиз томирланган, тишчаси калта, ўткир, елкаси кўтарилган. Чоки жуда аниқ. Бошоғининг юқори қисмида 10—12 мм узунликда қилтиқсимон ўсимтаси бор. Дони йирик, овалсимон, саёз ариқчали. Донининг асоси тукли, 1000 та донининг вазни ўртача 40 г.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган ҲСШларида синов йилларида гектарига 61—66 центнерга тўғри келган. Шартли суғориладиган лалмикор ерларда 31—36 центнердан, 1998 йили 42,1 центнердан ҳосил олинган.

1999 йили янгидан очилган суғориладиган ҲСШларда ўртача ҳосилдорлик гектар бошига 22,8 дан 52,0 центнерга ошган. Нав ўртача 228 кунда пишади, республиканинг шимолида (Нукус ҲСШ) 265, жанубда (Сурхондарё вилояти) 180 кунда пишади. Нав ётиб қолиш, тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги 5 балл атрофида. Нав қурғоқчиликка чидамли, шартли суғориладиган лалмикор ерларда ҳам экиш мумкин.

Синов йилларида нав қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада зарарланди. 1999 йили сариқ занг билан кучли зарарланиш Қашқадарё, Сурхондарё вилояти ҲСШларида аниқланди. Навнинг сариқ занг билан ўртача даражада зарарланиши Самарқанд вилояти (Каттакўрғон суғориладиган ҲСШ)да ҳам содир бўлди. Нон қилиб ёпиш сифати яхши, нав кучли буғдой гуруҳига киради.

9706229 «ПОЛОВЧАНКА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИда узоқлашган дурагайлаш услубида икки такрорий яккалаб танлаш йўли билан яратилган (тритикалени буғдойи билан частиртирилган).

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи қилтиқсиз, цилиндрсимон, ўртача узунликда ва зичликда. Дони тўлиқ, ўртача йирикликда, 1000 та донининг, вазни 35,5 г.

Нав ўртача баландликда, ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги 5 балл атрофида.

Ўсиш даври ўртача 220 кун, шимолда (Нукус НСШ) 270, Сурхондарё вилояти шароитида 194 кунда пишди.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган НСШларида гектар ҳисобига 34,9 дан 51,0 центнер атрофида. Яхши ҳосил Олтинкўл НСШда (Андижон вилояти) 61,5 центнердан олинган. Энг юқори ҳосил Урганч НСШ да 68,7 центнерга етказилган. Нав қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротларига чидамли. 1999 йили сариқ занг билан республиканинг турли минтақаларида кучсиз ва ўртача даражада 10—35 фоиз зарарланди.

Оргинатор маълумотида кўра, навнинг нон қилиб ёпиш сифати яхши, қимматбаҳо бугдойлар гуруҳига киради.

8900760 «СКИФЯНКА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалиги тажриба станциясининг коллекцион нави «Спартанка» навидан яққалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ва шартли суғориладиган лалмикор ерларида 1998 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи урчуқсимон, ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи тухумсимон, тишчаси қисқа, ўткир, елкаси тўғри, бошоғининг юқори қисми кўтарилганроқ. Дони йирик, ярим чўзинчоқ, ариқчаси саёз, 1000 та донининг вазни ўртача 42,1 г.

Ўсиш даври ўртача 200—220 кун, шимолий шароитларида (Нукус НСШ) 265 кун. Навнинг ётиб қолиш, тўкилиш ва қишга чидамлилиги 5 балл атрофида, қурғоқчиликка чидамлилиги ҳам яхши (5 балл). Ушбу навни шартли суғориладиган лалмикор ерларда ҳам экиш мумкин. Донининг ўртача ҳосилдорлиги ҳар хил синов йилларида республиканинг суғориладиган НСШларида гектарига 36,6 дан 54,3 центнерга етган, шартли суғориладиган лалмикор ерларда эса 20,4 центнерни ташкил қилган.

Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан, шу жумладан, сариқ занг билан кучсиз даражада, 5 фоизгача зарарланади.

Оргинатор маълумотига кўра, навнинг нон қилиб ёпиш сифати яхши ва аъло даражада.

9200156 «МАРЖОН» — Ўзбекистон дончилик ИТИ («Дон» ИИЧБ)нинг нави. Нав ВС₃ «Санзар 85₃» х «К-47335» навларини чатиштириб олинган дурагайдан, яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд вилоятларининг суғориладиган ерларида 1996 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Эритроспермум турига мансуб, дуварак, биологик-баҳорги. Бошоғи тухумсимон-цилиндр шаклида, оқ рангли, ўртача узунликда, говак. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, кам томирланган. Бошоқ қипиғи тишчали, қилтиғи оқ, тарқоқ, ўртача узунликда ва дағалликда. Дони думалоқ, қизил, ариқчаси саёз ва тор. Ўртапишар, ўсиш даври ўртача 178 кундан республиканинг жанубида 260, шимолида 280 кунгача тўғри келади. Дони йирик, 1000 та донининг вазни ўртача 51 г. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамли. Фарғона вилояти Боғдод НСШ ва Сурхондарё вилояти Узун НСШ маълумотларига кўра, суғориладиган ерларда ўртача ҳосилдорлик гектарига 47,9 ва 54,0 центнер атрофида. Энг юқори ҳосил 1999 йили Урганч НСШда 62,8 центнердан олинган.

Нон қилиб ёпиш сифати қониқарли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари билан синов йиллари (1994—1998) кучсиз даражада зарарланган. 1999 йил сариқ занг билан кучли зарарланиш Қашқадарё, Хоразм вилоятларида 95—100 фоиз атрофида, қолган вилоятларда 20 дан 35 фоизгача содир бўлган.

9606206 «ГК-КАТА» — Венгриянинг («Болна» фирмаси) селекцион нави.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Наманган, Самарқанд вилоятларининг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузга муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи қилтиқсиз, оқ, дони қизил рангли, ўртача йирикликда, 1000 та донининг вазни ўртача 41,4 г. Нав ўртача баландликда, ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли (5 балл). Донидан энг юқори ҳосил Наманган («Олти Қаҳрамон» жамоа хўжалиги)да гектаридан 57,5 центнердан

олинди. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, қишга чидамлилиги 5 балл.

Нав эртапишар, ўсиш даври синов йилларида ўртача 173 кун атрофида бўлди. Синов йилларида (1996—1999) қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади.

9706228 «КУПАВА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИ ва дурагай популяциядан икки маротаба яққалаб танлаш йўли билан яратилган, олинган селекцион чатиштиришда «Кавказ», «Атлас-66» ва бошқа навлар қатнашган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Йирик бошоқли ва ҳосилдор нав. Дони ўртача йирикликда, қизил ёки оч қизил рангли, ярим чўзинчоқ шаклда, 1000 та донининг вазни 41,2 г.

Ўзбекистон шароитида нав 220 кунда, республиканинг шимолида (Қорақалпоғистон Республикаси) 265, жанубий шароитда 182 кунда пишади. Донининг ўртача ҳосилдорлиги суғориладиган НСШларда гектарига 38,5 дан 53,6 центнерни, 1999 йили Наманган НСШда 58,0 центнерни, Олтинкўл НСШда 65,0 центнерни ташкил этган.

Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги 5 балл атрофида, қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротларига бардошли. 1999 йили сариқ занг билан зарарланиш республиканинг айрим вилоятларида: Қашқадарёда 90 фоизгача, Хоразмда 75 ва қолган вилоятларда кучсиз, ўртача даража, яъни 15—35 фоиз бўлди. Оргинатор маълумотига кўра, унини нон қилиб ёпиш сифати яхши.

9606191 «БАЛТАЗАР» — Франциянинг («Делепланк» фирмаси) селекцион нави.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Андижон, Самарқанд, Сурхондарё вилоятларининг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Бошоғи қилтиқсиз, оқ, узунлиги ва зичлиги ўртача. Дони қизил рангли, ўртача йирикликда, 1000 та донининг вазни 43,1 г.

Нав ўртача баландликда, ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Қишга чидамлилиги яхши, 47,7 балл. Дони-нинг ўртача ҳосилдорлиги республика НСШларда синов йилларида (1996—1998) гектаридан 45,6—59,6 центнер атрофида бўлган. Энг юқори ҳосил Андижон вилоятининг «Ҳақиқат» жамоа хўжалигида гектаридан 69,3 центнердан олинди. Пишиш муддати бўйича ўртапишар навларга киради. Самарқанд вилояти шароитида ўртача 212 кунда, Фарғона водийсида 216, Ўзбекистоннинг жануби, Сурхондарё вилоятида 169 кунда пишади. Синов йилларида (1996—1998) нав қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади. Нав сариқ занг касаллигига чидамли.

Оргинатор маълумотига кўра, унини нон қилиб ёпиш ва хамир тайёрлаш сифати яхши.

9200119 «ДОБРАЯ» — Ўзбекистон ўсимликшунослик ИТИ ва Узун НСШ билан биргаликда «Унумли буғдой» х «Церрос 66» х «Безостая-1» навларини ча-тиштириш йўли билан яратилган.

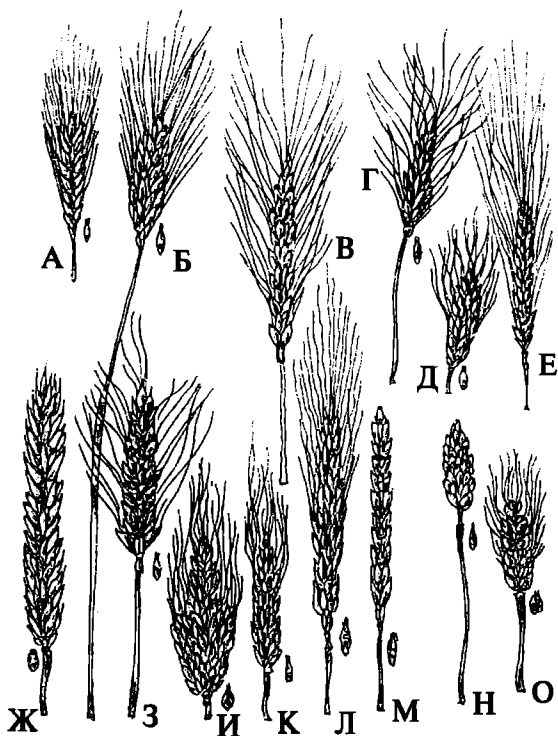
Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатида экишга тавсия этилган.

Ферругинеум турига мансуб, дуварак, биологик-кузги. Бошоғи пирамидасимон, юз қисми кенгроқ, ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, 8 мм узунликда, эни 4 мм, кам томирланган, елкаси тўғри, эни 2—2,5 мм, чоки жуда аниқ. Бошоқ қипиғи ўткир тишчали, қилтиғи узун 5—7 см, дағал тишсимон, қизил. Дони бочкасимон, тукли, қизил, ариқчаси ўртача, 1000 донининг вазни 38,1—43,2 г.

Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошлилиги 5 балл атрофида, эртапишар навлар гуруҳига киради, ўртача 212 кунда пишади. Ўзбекистоннинг жанубий шароитида эса ўртача 175 кунда етилади. Нав синаш маълумотига кўра (1995—1998) ўртача ҳосилдорлик республика НСШларида, Самарқанд ДНСС ва Узун НСШда гектарига 45,0—57,0 центнерга тўғри келди. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди (5 балл).

Синов йилларида (1995—1998) қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зараланмаган. 1999 йили навнинг сариқ занг билан зарарланиши Сурхондарё вилоятида 20 дан 70 фоизгача етган.

Оргинатор маълумотиға кўра, унини нон қилиб ёпиш сифати яхши.



2-расм. Бугдой турлари:

А-маданий бир уруғли; Б-тимофеевка; В-полба; Г-персикум; Д-қилтиқли карлик; Е-қаттиқ, бугдой; Ж-қилтиқсиз юмшоқ бугдой; З-қилтиқли юмшоқ бугдой; И-тургидум шохланган; К-тургидум шохланмаган; Л-польская; М-спельта; Н-қилтиқсиз карлик; О-думалоқ донли.

9706232 «ГОЛИЦА» — П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИДа «Лютесценс-3817 п 60» х «Лютесценс 2834 а 45-6» ларни чатиштириш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида 1999 йилдан кузги муддатда экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб, биологик-кузги. Дони чўзинчоқ-овалсимон, шишасимон, қизил, ўртача йирикликда, 1000 та донининг вазни ўртача 36,9 г. Нав ўртача баландликда, республиканинг дон экиладиган минтақаларида ўртача 213,; Қорақалпоғистон шароитида 265, республиканинг жанубида 182 кунда пишади.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган НСШларида гектарига 26,7 дан 46,4 центнергача тўғри келади. Энг юқори ҳосил 1999 йил Андижон вилоятининг Олтинкўл НСШда гектаридан 61,0 центнердан олинди. Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли (5 балл), қурғоқчиликка ва қишга чидамлилиги юқори, 5 балл атрофида. Нав қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада зарарланади. Сариқ занг касали билан зараланиши ўртача 35,5 фоизни ташкил этади. 1999 йили навнинг кучли зарарланиши Сурхондарё вилоятининг Денов НСШда аниқланади (100 фоизгача).

Оргинатор маълумотига кўра, нав сифати бўйича кучли бугдой талабини қондиради.

Суғориладиган майдонларда кузги бугдой агротехникаси

Ўзбекистонда суғориладиган майдонлар жуда кам бўлгани сабабли экилган ҳар бир гектар ердан юқори ҳосил олиш учун ҳаракат қилиш зарур. Ўтказиладиган барча агротехник тадбир ҳар гектар ердан 60—70 центнердан ҳосил олиш учун бажарилиши лозим. Агротехник тадбир ўз вақтида, сифатли қилиб бажарилиши керак.

Кузги бугдой ўтмишдош экинларга талабчан бўлади. Ўзбекистонда ҳозирги кунда икки асосий экин мавжуд бўлиб, буларнинг ҳар иккиси бир-бири учун асосий ўтмишдошдир. Кузги бугдойга суғориладиган майдонларда асосий ўтмишдош экин пахта бўлиб қолмоқда,

бундан ташқари, қатор ораси ишланадиган экинлардан маккажўхори, картошка, соя, баъзан кузги буғдой бўлиши ҳам мумкин. Дунё тажрибасида қўлланилган тоза шудгор, қора шудгор ҳозирча суғориладиган майдонда ўтмишдош бўла олмайди. Ҳозир Ўзбекистонда қисқа муддатли «Ғўза — ғалла — соя» алмашлаб экиш тизими қўлланилмоқда. Ғўза ва буғдой бир-бирига яхши ўтмишдош ҳисобланади. Бундан ташқари, соя ҳам алмашлаб экиш харитасида бўлади. Пахтадан кейин дала тоза бўлиб, тупроқда ўзлаштирилмай қолган минерал ўғитлар мавжуд, уларни нисбатан буғдой ўзлаштиради.

Кузги буғдой минерал ва органик ўғитларга талабчан бўлади, ўртача 1 тонна дон учун тупроқдан 35 кг N, 13 кг P₂O₅ ва 23 кг K₂Oни ўзлаштириб олади. Юқори ҳосил олиш учун лозим бўлган минерал ўғитларни далага солиш зарур. Кузги буғдой экилган майдонларда тупроқ картограммасига асосан ўғитланиши даркор. Органик ўғитлар билан ўғитланиш керак. Хусусан, кузги шудгорлаш пайтида ҳар гектар ерга камида 6—7 тонна гўнг, баҳорда шарбат суви учун яна 4—5 тонна маҳаллий ўғит тайёрланиши лозим. Ўғитлар шудгор билан экиш пайтида баҳорда 1—2 марта озиклантириш даврида берилади. Фосфорли ўғит кузда шудгор пайтида гектарга 50—60 кг миқдорда берилади. Азотли ва калийли ўғитлар баҳорда озиклантириш пайтида берилди, шунингдек уларни култивация пайтида ҳам бериш мумкин. Фосфорли ва калийли ўғитлар култивация ёки дон экадиган сеялкалар ёрдамида берилади. Ўзбекистон тупроқларида калий бирмунча кўп, шунинг учун ҳам калий кам берилади, ўсимлик калийнинг асосий қисмини тупроқдан ўзлаштиради.

Фосфорли ўғит кузда ва баҳорда тўлиқ меъёрада, азотли ўғитлар баҳорда берилади. Кузги экиш пайтида мутлақо берилмайди, чунки улар тўлиқ ўсимлик томонидан ўзлаштирилмай, бекорга исроф бўлади. Буғдой экиладиган ерда маккажўхори, лавлаги экилган бўлса, у ҳолда кузда экишдан олдин 30—40 кг азотли ўғит берилади. Қолганлари баҳорда икки марта бўлиб берилди.

Биринчи азот билан озиклантириш туплаш фазасининг охири, найча тортиш фазаси бошларида ўтказилиб, ҳар гектар ерга ўртача 60—70 кг миқдорда сар ҳолда берилди. Тупроқда нам етарли бўлса, трактор-

лар билан ёки ҳаводан сочма қилиб ҳам бериш мумкин. Ўсимлик азотли ўғит билан озиқлантирилгандагина яхши ҳосилдор поялар ҳосил қилади, барг сатҳи катта бўлади, фотосинтез жараёни муваффақиятли кечади, ўсимлик яхши ривожланади, бошоқларида бошоқчалар сони кўп бўлади. Озиқлантирилганда шунга эътибор бериш лозимки, сийрак жойларга азотли ва калий ўғитлари меъёрдан кўпроқ берилади, бу вақтда улар яхши туплайди. Иккинчи озиқлантириш найча тортиш фазасининг охири, бошоқлаш фазаси бошларида бўлади. Бу вақтда аммиак селитрасига мочевиани аралаштириб сепилади. Бир ўзи берилса, барглари куйдиради ёки суюқ азотли ўғитларини бериш керак. Бир гектарга ўрта ҳисобда 120—160 кг азот, 90—120 кг фосфор ва 60—70 кг калий берилади. Бу минерал ўғитлар ўз вақтида буғдой далаларга берилмаса олинадиган ҳосил 30—40 фоиз камайиб кетади. Буларнинг ҳар бири аҳамиятли, шунинг учун бири иккинчисини қопламайди. Тупроқ картограммаси, ўсимликнинг ташқи кўриниши ва майдондаги туп сонига қараб, ўғит меъёри белгиланади. Далага уларни текис қилиб сочиш ва тупроққа кўмиш керак.

Уруғни экишга тайёрлаш. Экиладиган уруғлар Давлат стандарти талабларига жавоб бериши керак. Экиладиган уруғлар йирик, текис, яхши етилган, бегона ўт уруғларидан тоза, касалланмаган, унувчанлик ва тозалиги жиҳатидан талабга мос бўлиши лозим. Уруғлик учун I, II синф уруғлар олиниши керак. 1000 дон уруғнинг вазни 40—45 г ва уруғнинг ўсиш кучи 80—82 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Сифатли уруғлар экилганда уларнинг униб чиқиши, туп сони ва қишга чидамлилиги юқори бўлади.

Экишдан олдин уруғлар қорақуя, илдиз чириш, занг ва бошқа касалликларга қарши дориланади. Фундазол 50 фоиз (2,5 кг/га), ватавакс 75 фоиз (2,5—3,0 кг/га) 1 тонна уруққа аралаштирилади. Чангли қорақуя учун уруғлар витапиурам билан 80 фоиз (2—3 кг) дориланади.

Дорилаш ишлари марказлаштирилган бўлиб, махсус кўчатлар билан ҳамма экиладиган уруғлар бир жойда, махсус ходимлар ёрдамида олиб борилади. Бу ишлар махсус машиналарда бажарилади. Кимёвий дорилардан ташқари уруғга заҳарли дориларни сингдирув-

чилар ҳам биргаликда аралаштирилади. Буларга техник казеин 0,1—0,5 кг, сульфиднинг спирт бардаси 0,7—1,0 кг бир тонна уруғга дорилар билан қўшиб аралаштирилади ва бу аралашмадан уруғ пушти-қизғиш тусга киради. Ёпиштиргич клейлар сифатида 5 фоиз ПВСни бир идишга солиб, 3—4 литр сув билан аралаштириб, 30—40 фоиз қиздирилади, яна 0,5 кг ПВС солиб, бирпас аралаштирилади, кейин 10 л 80°C—90°C иссиқ сув қўйиб аралаштирилади ва 1 тонна уруғга шу аралашма кимёвий дорилар билан қўшиб аралаштирилади.

Ерни экишга тайёрлаш. Бу иш, аввало, ерни суғоришдан бошланади. Қайси экин бўлмасин, суғорилмасдан ерни ишлаб бўлмайди. Пахтадан кейин экиладиган бўлса, ғўзапоялар териб олиниб, ер ҳайдалади ёки чизелланади. Ҳайдаш билан органик ва фосфорли ўғитлар берилади. Ер тобига келгач, борона қилинади, мола босилади, яхшилаб текисланади, чунки нотекис ерларда суғориш, ўғитлаш ишларини сифатли қилиб ўтказиб бўлмайди. Кейин суғорилганда сув кўллаб, қор ва ёмғир сувлари тўпланиб қолади, шунинг учун ер яхшилаб текисланиши керак.

Экиш муддатлари. Кузги буғдойни айна шу туман учун белгиланган мақбул муддатда экиш лозим. Уруғни жуда эрта ёки кеч экиш ҳам ижобий самара бермайди. Сентябрь ойининг иккинчи ярмидан бошлаб уруғлар экилиши керак ёки униб чиққанидан кейин қаттиқ совуқлар бошлангунча камида 40—45 кун ўтиши лозим. Ана шу мўлжал билан кузги буғдой уруғлари экилади, майсалар 400°C—450°C ҳарорат олиши керак.

Экиш муддатини сентябрдан бошлаш лозим. Жанубий туманларда 15 октябргача экиш чўзилади, шимоллий туманларда эртaroқ экиб тугатилиши шарт. Кузги буғдой майсалари униб чиққанидан, ўсишдан тўхтатгунича 5°C дан юқори бўлган ҳароратдан энг камида 250°C—270°C ҳарорат олиши керак. Шунда қишдан яхши чиқади.

Экишда асосан ДТ-75, Т-74 тракторларига СЗТ-3,6 сеялкаларини икки ёки учтадан тирқаб олиб, фойдаланиш лозим.

Экиш усули. Тор қаторлаб, яъни қатор ораларини 13—15 см қилиб экилади. Экиш билан биргаликда 60—70 см кенгликда жўяк олиб кетилади. Кузги буғдойни

қатор ораларини 13—15 см, шунингдек, 7,5—8,5 см кенгликда ва туп орасини 3—4 см кенгликда узунасига ва кўндалангига ҳам экиш мумкин. Суғориладиган майдонларда буғдой экиш билан 70 см кенгликда саёз жўяк олинади. Суғориш ишларида шу жўяклардан фойдаланилади. Уруғлар тупроқнинг оғир енгиллигига ва нам миқдorigа қараб, 5—7 ва 4—5 см чуқурликка ташланади. Кузги буғдой яхши тулланиши учун чуқурроқ қилиб экилгани маъқул, чунки совуқ урмайди.

Кузги буғдой, баҳорда минерал ўғитлар билан озиқлантирилади. Касаллик ва ҳашаротлар кўп бўлса, кимёвий ишлов берилди. Занг ва ун шудринг касаллиги учун майдонлар баймтон 25 фоиз 0,6 кг, тилт 25 фоиз 0,5 л/га билан туллаш ва найча тортиш фазасида ишланади. Ётиб қолмаслиги учун тур препарати ишлатилади.

Экиш меъёри. Ҳосилдорликни белгилайдиган асосий кўрсаткичдир. Шунинг учун экиш меъёрини аниқ белгилаш керак. Экиш меъёри, навнинг хусусияти тупроқ унумдорлигига, экиш муддатига қараб белгиланади. Туп сони сийрак бўлса, уруғ кам ташланган бўлади. 1 м² майдонда 300—350 дона поя ҳосил бўлса, демак, туп сони сийрак. 1 м² майдонда поялар сони буғдой пишган пайтда 400 донадан зиёд бўлиши керак. Туп сони ўта қалин бўлса ҳам озиқа моддалар, нам етишмаслиги ва фотосинтез жараёни яхши кечмаслиги туфайли ҳосил камайиб кетади. Жуда қалин бўлса, буғдой поялари ётиб қолиб, тез касалликка чалинади.

Агар далада бегона ўтлар кўп бўлса ёки кеч экилса, уруғлар сифатсиз бўлса, экиш меъёри оширилади. Қишлолдаги нобудгарчиликни ҳисобга олиб экиш меъёри 10—12 фоиз оширилади. Экиш меъёри 3,5—4,0, 4,5—5,0 мм. дона унадиган уруғ миқдorigа ташланади. Килограмм ҳисобида 1000 дона уруғ вазни ҳисобга олиниб, 180—200, 200—220 кг миқдorigа экилади.

Суғорилиш усуллари. Ўзбекистонда кузги буғдой ҳосилдорлигини белгилайдиган муҳим агротехник тадбир — суғориш ҳисобланади. Фаллазорлар суғорилмаса, ўта паст ҳосил олинади. Амалда ёппасига бостириб, эгатлаб ва ёмғирлатиб суғориш усуллари қўлланилади. Эгатлаб суғоришда ер, эгатлар туби суғорилади ва сув тежаб сарфланади. Суғориш эгатлари буғдой экиш билан бир вақтда олинади. Бунинг учун сеялкаларга эгат

олингич ўрнатилади. Суғориш эгатлари орасидаги ма-софа тупроқнинг сув ўтказувчанлигига қараб аниқла-нади. Енгил тупроқли ерларда суғориш 50—60 см, ўрта-ча тупроқли ерларда 60—80 см ва оғир тупроқли ер-ларда 79—90 см. дан оралатиб олинади. Ерлар суғориш-дан олдин текисланиши керак.

Ёмғирлатиб суғоришда махсус ёмғирлатиш маши-налари ишлатилади. Бошқа усулларга қараганда бу усул-линг афзаллиги шундаки, текислаш ишлари кам бўла-ди, сув тежаб сарфланади. Буғдойни томчилатиб ҳам суғориш мумкин. Кузда ёмғир ёғмаса, бир марта ях-шилаб суғорилади, баҳорги ўсиш даврида ернинг то-бига қараб 4—6 марта суғориш лозим. Ўртача суғориш меъёри 700—800 м³ бўлиши керак.

Ҳосилни йиғиштириш. Ҳосилни йиғишга мум пи-шиш давридан бошлаб киришилади. Ерни эртароқ бўша-тиш ёки такрорий экиладиган экинлар учун тайёрлаш-ни тезлаштириш жараёнида буғдой поялари ўриб ётқи-зилади. Бу вақтда тўлиқ пишиш 8—10 кунга тезлашади. Дон тўлиқ пишиб етилгач, СК-5, «НИВА» ва «КЕЙС» комбайнлари билан ўриб-йиғиб олинади. Ҳосилни «КЕЙС» комбайнлари билан йиғиштириш иқтисодий жиҳатдан самаралидир. Чунки дон ўрим пайтида ерга оз миқдорда, яъни 1—1,5 фоиз тўкилади, СК-5 ком-байнларида эса тўкилиш миқдори 6—8 фоизга етади. «КЕЙС»ларда иш унуми юқори, бир кунда 40—50 гек-тар майдонни ўриши мумкин.

Кузги буғдой ҳосилдорлиги илғор хўжаликларда 75—80 центнерни, оддий агротехникада 35—40 центнерни ташкил қилади. Республикада дон ҳосилдорлиги гекта-рига ўртача 30—40 центнерга тўғри келади. Андижон вилоятида 70 минг гектар ердан ўртача 70 центнердан дон олинмоқда. Илғор фермерлар ҳатто 95—100 цент-нердан дон олишяпти.

Назорат саволлари:

1. Кузги суғориладиган буғдой навлари.
2. Кузги буғдойнинг экин майдонлари неча гектар?
3. Биологик хусусиятлари, тупроққа талаби.
4. Экиш усули, муддати.
5. Экиш меъёри, суғориш ишлари қандай олиб борилади?

КУЗГИ ЖАВДАР

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Кузги жавдар энг муҳим дон экинларидан бири ҳисобланади. Дони ва сомонидан озиқ-овқат саноатида, чорвачиликда фойдаланилади. Уруғлари таркибида тупроқ иқлим шароитига кўра 9—10 фоиз оқсил, 53—64 фоиз крахмал, 1,5—1,8 фоиз мой бор. Жавдар нонида А, В, В₂, Е, РР витаминлари бор. Ундан тайёрланган маҳсулотлар тўйимли бўлиб, ўзига хос таъмга эга. Жавдар унида лизин бугдой унига қараганда 1,5 марта, тирозин ва треонин бир неча мартага юқори. Донидан нон ва нон маҳсулотларидан ташқари спирт олишда ва крахмал тайёрлашда ҳам ашё сифатида фойдаланилади. Жавдар уруғдаги муртақлар оқсил, мой, қанд, витаминларни кўп сақлагани учун дори-дармонлар тайёрлашда ва озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилади.

Жавдар донининг 100 кг. да 116 озиқа бирлиги бўлиб, чорва моллари сомони ва кўк поясини хуш кўриб истеъмол қилади. Ўзбекистонда жавдар оралиқ экин сифатида экилиб келинади. Баҳорда кўк поялари барча турдаги ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинади. Сомонидан маккажўхориға кўшиб силос ва сенаж тайёрланади. Кепак ва қобиқларидан концентратли озуқалар тайёрлашда кўшимча сифатида фойдаланилади. Сомонидан целлюлоза, фурфурол, уксус, лигнин ва бошқалар олинади, шунингдек, дағалроқ қоғозлар, шляпа, сават ва қўл ҳунармандчилигида турли хил нарсалар тўқилади.

Жавдар ўсимлиги тупроқ танламаганлиги учун уни унумдорлиги паст, шўрланган ёки бошқа ўсимликлар яхши ўсмайдиган майдонларда етиштириб, кўшимча дон ва чорва моллари учун озуқа тайёрлаш мумкин. 60-йилларнинг охиридан бошлаб жавдар республиканинг суғориладиган майдонларида ўстирилиб 30—35 ц дон ёки 400—420 ц кўкпоя олинмоқда.

Ўзбекистонда жавдарни оралиқ экин сифатида экиш яхши натижа беради. Чунки унинг илдизлари тупроқда эримайдиган ҳолга ўтиб қолган минерал ўғитларининг фосфорли бирикмаларини ўзлаштиради. Кўп туплайди, тез ўсади, бегона ўтларнинг ривожланишига имкон қолдирмайди. Сув кам майдонларда экиш ҳам ижобий натижа беради.

ФАО маълумотларига кўра, дунёда 11 миллион гектар ерга жавдар экилади. Энг совуқ жойларда ўса олиши билан эътиборга лойиқдир. Россия, Германия, Польша, Франция ва АҚШда экилади.

Жавдар кўп жойларда буғдой ва арпани зарарлаб, бегона ўт сифатида ўсади. Кейинги йилларда жавдарнинг янги навлари яратилди. Ўзбекистоннинг шўрланган майдонларида бу экинни экиш катта даромад беради. Ҳеч нарса ўсмаган майдондан 12—15 центнердан дон ва 30—35 центнердан сомон олиш иқтисодий жиҳатдан маъқулдир.

Биологик хусусиятлари. Кузги жавдар барча кузги дон экинлари ичида совуққа энг чидамли экинлардан бири ҳисобланади. Маълумотларга кўра, қорсиз жойларда 20°C—25°C совуққа, қор тагида эса майсалари 60°C совуқ ҳароратга ҳам бардош беради.

Жавдар униб чиққан пайтда ҳаво ҳарорати 6°C—8°C бўлса майсалари тез ривожланади. Экилган уруғлар нам етарли тупроқларда 6—7 кунда униб чиқади. Униб чиққач 13—15 кундан кейин туплай бошлайди. Жавдар учун туплаш энг муҳим фазалардан бири ҳисобланади, ҳаво ҳарорати 10°C—11°C бўлса, тез ва яхши тупланади. Тупланиш тугунлари жавдарда кузги буғдойга қараганда юза жойлашади. Жавдар ноқулай об-ҳаво таъсирида кузда тупламай қолса, эрта баҳор туплашни давом эттиради. Кузда сийрак бўлган майдонлар ҳам баҳорда етишиб ёки қалинлашиб кетади. Илдизи кузда жуда тез ривожланади, ноябрь ойида улар 60—70 см чуқурликкача боради.

Эрта баҳорда, ҳаво ҳарорати 4°C—5°C етганда жавдар ўса бошлайди. Ҳарорат 10°C дан ошгандан сўнг ўсиш тезлашади, айниқса, ҳаво ҳарорати 20°C юқори бўлганда бир кеча-кундузлик ўсиши дон экинларига қараганда юқори бўлади. Ўсиш даври 170—185 кун давом этади. Жавдар қурғоқчиликка ҳам чидамли. Бунга сабаб унинг бақувват ривожланган илдизларидир. Илдизлари тупроққа 120—150 см чуқурликкача бориб, намни ўзлаштириб олиш имконига эгадир. Шунинг учун қурғоқчилик унга хавфли эмас. Агарда бошоқлаш ва гуллаш фазаларида нам етишмаса уруғлар пуч бўлиб қолади.

Экинлар ичида жавдар тупроқ танламайди, энг ёмон, унумдорлиги паст, ориқ, шўраланган, енгил

қумоқ тупроқларда ҳам, оғир соз, ботқоқлашган тупроқларда ҳам яхши ривожланади. Аммо органик моддаларга бой унумдор тупроқларда жавдардан юқори (70—80 ц/га) ҳосил олиш мумкин.

Биологик хусусиятига кўра ўсимлик уруғлари июнь ойи охири июль ойи бошларида пишиб етилади.

Баҳорда яхши тупланган жавдар 18—20 кунда найча торта бошлайди. Ёки 18—20 кунда поя ҳосил қилади. Бошоқ тортиш фазаси эса шундан сўнг 15—20 кун ўтгач бошланади. Бошоқ тортиш ва гуллаш фазаси ўртасида вақт жуда қисқа бўлиб 10—12 кун давом этади, гуллаш даври 10—15 кун. Жавдарда гуллаш фазаси яққол кўринади. Четдан шамол, ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Бу фазада ҳаво ҳарорати юқори бўлмаса, ҳосилдорлик юқори бўлади.

Дон ҳосил бўлиши тез бошланади ёки чангланганидан 5—6 кундан сўнг уруғлар бошоқларда шакллана бошлайди. Сут пишиш фазаси чанглангандан 10—15 кундан кейин бошланиб 8—10 кун давом этади. Сут пишиш фазаси энг қисқа мум пишиш фазаси 12—18 кун чўзилади, донлар тўлиқ пишгунча 8—10 кун керак. Иқлим юқори бўлса дон ҳосил бўлиши ва пишиши тезлашади, ҳаво салқин бўлса 40—45 кун давом этади.

Кузги жавдарга кузда униб чиққанидан яхши туллагунча 300°C—400°C баҳорда уна бошланганидан пишиб етилгунча 1300°C—1500°C ёки жами 1600°C—1800°C ҳарорат зарурдир.

Қуйидаги нави экилади: Ўзбекистонда бу экиннинг майдони деярли камайиб кетди. Ҳозир биргина баҳорги нави иқлимлаштирилган.

7802625 «ВАХШСКАЯ-116» Тожикистон деҳқончилик илмий-текшириш институти Вахш бўлимида ёввойи жавдар — 7323 ни кузги «Бернуб-9939» билан чанглатиш ва дастлаб кўплаб танлаш, сўнгра эса кўп марта яққалаб танлаш йўли билан яратилган.

Нав муаллифлари: Н. С. Паришкура, М. К. Зоршиков, Н. В. Лвова, М. Раҳмонов.

1983 йилдан Республиканинг суғориладиган ерларида яшил озуқа учун оралиқ экин сифатида Давлат реестрига киритилган.

Вулгаре турига мансуб. Тупи тик ўсади, шохланиши яхши ривожланган, поясининг баландлиги 76—110 см, мустақкам. Барги яшил, мум ғубори йўқ. Бошоғи оқ,

призмасимон, узунлиги 14—20 см, зичлиги 10 см, пояда 16 та бошоқ бор. Қилтиғи оқ, тўғри турувчан, узунлиги 3 см. Бошоқ қипиғи наштарсимон, узунлиги 10 мм. Дони оч-жигарранг, ўртача, узунчоқ, асоси силлиқ. 1000 та донининг вазни 18,0—20,0 г. Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 60,0—67,0 центнерни ташкил этади. Тезпишар, вегетация даври яшил озуқа учун 163, дон учун 179 кун. Қишлоқ хўжалиги касалликлари билан ўртача даражада, ҳашаротлари билан эса сезиларли даражада зарарланади.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Жавдарни етиштириш усуллари суғориладиган майдонда етиштириладиган кузги бугдойга ўхшаш. Ўсимликшуносликда кузги жавдар тупроққа энг кам талабчан ўсимликлардан бири ҳисобланади. Аммо жавдарни ҳам тоза шудгордан ёки дуккакли дон экинларидан сўнг экиш ижобий натижа беради. Қатор ораси ишланадиган экинлар кузги жавдар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Жавдарнинг бақувват илдизи тупроқда эримай қолган минерал ўғитларни ўзлаштириш имконига эгадир. Жавдар ўзи учун энг ёмон ўтмишдош ҳисобланади.

Бир тонна жавдар уруғи олиш учун ўртача 25—32 кг азот, 14—15 кг фосфор, 25—30 кг калий сарфлайди. Жавдар асосий озиқани туплаш ва бошоқ тортиш фазасида ўзлаштиради. Бу вақтда тупроқда нам етарли бўлсагина минерал ўғитлар яхши ўзлаштирилади. Намга тортиш фазаси охирида асосан минерал ўғитларни азотнинг 65 фоиз, фосфор ва калийнинг 58,5 фоизини ўзлаштириб бўлади. Бошқа экинларга қараганда жавдар органик ўғитларга талабчан. Фосфорли ўғитни кузда, калийли ўғитни эса баҳорда бериш лозим. Фосфорли ўғит бир гектарга соф ҳолда 100—120 кг, калийли ўғит эса 70—80 кг миқдорда бериледи. 30—40 кг (соф ҳолда) азотни экишдан олдин ерни ишлаганда бериш керак. Қолган азотли ўғитлар баҳорда қишлаб чиқиш ҳолатига қараб бериледи. Қишлаб чиққан майдонларда туп сони сийрак бўлса, азотли ўғитлар кўп бериледи. Азотли ўғит таъсирида улар яхши туплайди.

Экиш муддати. Асосий агротехник тадбир ҳисобланади. Маълумки, жавдар уруғларини эрта экиш ҳам,

кеч экиш ҳам ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Эрта экилса, жавдар найча тортиб, поя ҳосил қилади ва қишки совуқлардан зарарланади, кеч экилганда туплаш тугунлари юза жойлашгани учун ер устидаги биринчи тугунчалар совуқдан нобуд бўлади. Шунинг учун совуқ тушгунигача 45—50 кун қолганда экиш лозим. Шимолий туманларда октябрь ойининг боши, жанубий туманларда эса октябрнинг охири энг қулай экиш муддати ҳисобланади.

Экиш усуля. Тор қаторлаб, қаторлаб, икки томонлама ва пуштага экилади. Тор қаторлаб экилганда қаторлар ораси 13—15 см, уруғлар ораси 5—6 см бўлади. Сеялкалар шу кенгликда уруғни ташлайди.

Экишдан олдин уруғлар фузариозга, илдиз чириш, гелминтоспориозга, қорақуя ва бошқа касалликларга қарши дориланади. Экиладиган жавдар уруғлари тоза навли, яхши сараланган ва текис йирикликда бўлиши керак. Унувчанлиги юқори, сифатли уруғлар майсаси бирданига, бир текисда қийғос униб чиқади. Жавдарнинг бошқа дон экинлари уруғларидан фарқи шуки, янги ўриб олинган уруғлари жуда суст бўлади, уларни сақлаш давомида унувчанлик даражаси оша боради. Имкони бўлса бир йил сақланган уруғларни экиш лозим. Об-ҳаво салқин келган йилларда уруғлар экишдан олдин қиздирилади.

Янги уруғдан экилганда ҳосилдорлик сақланган уруғларга қараганда 3—4 центнер кам бўлади. Жавдар СЗ—3,6, СЗТ-3,6 русумли сеялкаларда экилади. Суғориладиган майдонларда асосан пуштага экилади, бунда 60—70 см кенгликда эгатлар ёки суғориш ариқлари олинади. Баҳорда ана шу ариқлардан суғорилади.

Экиш меъёри. Бу тадбир навнинг хусусиятига, тупроқ унумдорлиги, экиш муддати, ердаги нам миқдorigа қараб белгиланади. Унумдорлиги паст, иқлим шароити ноқулай тупроқларда экиш меъёри кам қилиб белгиланади. Жавдардан юқори ҳосил Россиянинг шимолий минтақаларида олинади. Экиш меъёри белгиланганда ўртача 1 м² да 500—600 дона ҳосилдор бошоқ бўлишини ҳисобга олиб иш кўриш лозим.

Экиш меъёри килограмм ҳисобида 110—120 кг, дона ҳисобида 3,5—4,0 миллион дона уруғ олинади. Унумдорлиги юқори, соф азот етарли бўлган майдонларда экиш меъёрини 0,4—0,5 миллион донага камайтириш

мумкин. Туплаши эвазига ҳосилдорлик камаяди. Енгил қумлоқ ва шўрланган тупроқларда экиш меъёри 10—12 фойзга оширилади.

Жавдар уруғлари ерга чуқур ташланмайди, одатда, экиш чуқурлиги тупроқнинг таркибига ва намлигига боғлиқдир. Енгил, қумлоқ тупроқларда чуқур, оғир ва соз тупроқларда юза қилиб экилади. Жавдарнинг тупланиш бўғими юза жойлашгани учун Россия шароитидаги қаттиқ қишларда музлаб, нобуд бўлиши мумкин. Бизнинг шароитда қаттиқ совуқлар бўлмагани туфайли майсалар совуқдан нобуд бўлмайди. Оғир, соз тупроқларда 3—4 см, енгил, қумлоқ тупроқларда 4—5 см чуқурликка ташланади. Мабодо уруғлар майда бўлса ҳам уларни юза ташлаш лозим. Қурғоқчилик йилларида уруғлар 6—7 см. гача чуқурликка ташланади.

Парваришлаш. Уруғлар нам тупроқларга экилади ва тупроқдаги нам билан уруғлар униб чиқади. Куз куруқ келса, майсалар униб чиққандан кейин бир марта суғорилиб, борона қилинади. Баҳорда борона қилиш натижасида туплар иккига бўлиниб, янги жавдар поялари ҳосил бўлади. БЗСС-1 русумли тишли бороналар ва БЗГС-1 русумли оғир бороналар кўндалангига ва узунасига солинади. Бегона ўтларга қарши симазин ва 2,4-Д гуруҳига мансуб гербицидлар билан ишланади. Баҳорда жавдар майдонлари туплаш фазасида 50—60 кг азотли ва 30—40 кг фосфорли ўғит бериб озиклантирилади. Ер ости сувлари чуқур жойлашган бўлса 4 марта, юза жойлашган бўлса 3 марта суғорилади, суғориш меъёри гектарига 800—900 м³. Гуллаш пайтида тупроқда нам етарли бўлиши лозим, ана шунда уруғлар яхши етилади. Жавдар ҳосили кузги буғдойга қараганда 10—12 кун олдин пишиб етилади.

Ҳосилни йиғиб олиш тadbирлари кузги буғдойни йиғиштиришга ўхшаш. Дон комбайнларда йиғиб олинади. Ҳар гектар ердан 25—30 центнердан дон ва 50—60 центнердан сомон олинади. Илғор хўжаликларда ҳосилдорлик гектарига 40—45 центнерни ташкил этади.

Назорат саволлари: .

1. Кузги жавдарни бошқа дон экинларидан ажрата оласизми?
2. Жавдар унидан қандай маҳсулотлар олинади?
3. Жавдар донининг кимёвий таркибини айтинг.
4. Кузги жавдарни баҳорда экиш мумкинми?

КУЗГИ АРПА

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Арпа ўз аҳамиятига кўра дон экинлари ичида буғдойдан кейин иккинчи ўринни эгаллайди. У ем-хашак ва озиқ-овқатга ишла-тилади. Арпа дони барча қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун айниқса, молларни бўрдоқига боқишда аҳамияти каттадир. Сомони ҳам чорва моллари учун яхши озуқа ҳисобланади. 100 кг арпа донида ўртача 126 озиқ бир-лиги ва 8,1 кг ҳазм бўладиган протеин, 100 кг сомони 36 озиқ бирлиги ва 1,2 кг ҳазм бўладиган протеин бор. Арпа кўкат озиқ ва пичан учун кўпинча дуккакли дон экинлари (нўхат, вика)га қўшиб экилади.

Арпа пиво пишириш саноатининг асосий хом ашё-си ҳисобланади, шунингдек, донидан спирт, солод экстракти олинади. Арпа донидан арпа ёрмаси ва арпа уни тайёрланади. Арпа уни буғдой ёки сули унига қўшиб (25 фоизгача) нон ёпиш учун ишлатилади. Арпа дони таркибида клейковина моддаси камлиги ва сифати паст-лигидан соф ҳолда уни нон ёпиш учун ярамайди. Кимёвий таркибига кўра, арпа дони таркибида ўртача: 13 фоиз сув, 12 фоиз оқсил, 64,6 фоиз азотсиз экст-рактив моддалар, 2,1 фоиз мой ва 2,8 фоиз кул бор. Лекин экиннинг навига, етиштириш шароитига қараб, унинг дони таркибидаги оқсил миқдори кескин ўзга-риши мумкин. Масалан, турли шароитда у 8,18 фоиз-дан 19,9 фоизгача ўзгариб туради. Кузги арпа таркиби-да оқсил миқдори 10—11 фоиз, шунинг учун ҳам ун-дан озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрлаш мумкин. Суғо-риладиган майдонларда арпа таркиби янада ўзгаради.

Экиладиган майдонлари. Арпа ҳам худди буғдой син-гари қадимий экинлардан биридир. Қадимий Мисрда арпа эрамиздан 5 минг йил илгари, Вавилонда 2—3 минг йил илгари маълум бўлган. Бизнинг мамлақати-мизда арпа экиладиган энг қадимий жойлар Ўрта Осиё республикалари ҳудудларида бўлган. Бу ерларда арпа эрамиздан 4—5 минг йил илгари экила бошлаган.

Маданий (экиладиган) арпа ёввойи арпадан келиб чиққан. Аввал икки қаторли, кейин кўп қаторли арпа вужудга келган. Н. И. Вавилов маълумотларига кўра, арпа олдинги Осиё минтақалари (Туркия, Сурия, Ли-ван, Иордания, Эрон, Шимолий Афғонистон, Кавка-зорти)дан келиб чиққан.

Арпа майдонлари кейинги йилларда камайиб кетди. 1967 йилда дунё бўйича 71,0 миллион гектарга экилган бўлса, 1986 йилларга келиб арпа майдони тенг ярмига қисқарди, яъни 31 миллион гектарни ташкил этди. Россия энг кўп миқдорда арпа етиштирадиган мамлакатлардан биридир ёки арпа майдонлари 16 миллион гектарни ташкил қилади. Кузги арпа баҳорги арпага қараганда ҳосилдор ҳисобланади. Бунга сабаб кузги арпа кузги, қишки, баҳорги ёғинлар ва намдан етарли даражада фойдаланишидир. Бир гектар ердан 5—6 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

Ботаник белгилари. *Hordeum L.* Авлодининг бир маданий турини (*Hordeum sativum L.*) ва бошқа бир қатор ёввойи турларини ташкил қилади. Арпа ўсимлиги бошоқда бошоқчаларнинг жойлашишига қараб уч кенг турга бўлинади.

1. *Hordeum vulgare L.* Бу кўп қаторли ёки оддий арпа бўлиб, бошоқнинг ҳар бўғинида учтадан бошоқча жойлашади, ҳар бир гулдан тўла шакланган дон пайдо бўлади. Бошоқда бошоқчаларнинг жойлашиши ва зичлигига қараб улар ўз навбатида иккига бўлинади.

Тўғри олти қаторли, бунда бошоқ кесиб кўрилганда, унда олти бурчаги бўлади, 2-нотўғри олти қаторли арпа. Бу бошоқ кесиб кўрилганда бурчаклари чўзинчоқ бўлиб, тўрт бурчакли бўлади.

2. Икки қаторли арпалар *Hordeum distichon L.* Бу арпа турларида бошоқ устунчасидаги 3 дон бошоқчадан фақат ўртадагиси гуллаб, уруғ ҳосил қилади. Икки четки гуллари чангланмайди ва уруғ ҳосил қилмайди. Республикада икки қаторли арпа навлари жуда кўп экилади, уларнинг донлари йирик ва текис бўлади.

3. *Hordeum intermedium* — оралик арпа. Бу турдаги арпа бошоқлари бошоқчаси устунларида 1 тадан 3 тагача дон бўлиши мумкин. Баъзи арпа бошоқларида 2, баъзи бошоқ устунчасида 3 ва баъзан 1 та дон ҳосил бўлади, шунинг учун улар нотўғри, кўп қаторли арпа дейилади. Олдинги турларда эса аниқ — 2 ва 6 қатор уруғлар бўлади.

Биологик хусусиятлари. Кузги арпа кузги буғдой ва жавдарга қараганда ҳаво ҳароратининг совуқ бўлишига ҳам, иссиқ бўлишига ҳам чидамсиз.

Кузги арпа уруғлари 1°C—2°C ҳароратда уна бош-

лайди, уруғлар униб чиқиши учун қулай ҳарорат 8°C—10°C ҳисобланади. 16°C—18°C ҳароратда уруғлар жуда тез униб чиқади. Майсалар ҳарорат 12°C дан паст бўлганида зарарланади. Эрта кўкламдаги ноқулай шароит кузги арпага таъсир этади. Баҳорда кунлар исиши билан арпа тез ўса бошлайди. Арпанинг ўсиш даври кузги бугдойга қараганда 1,5—2 ҳафтага қисқа бўлади.

Арпа ёруғликка талабчан, узун кун ўсимлиги. Гуллаш пайтида ҳавонинг ёруғ, қуёшли бўлишини талаб қилади, намга талабчан, аммо шу билан бирга қурғоқчиликка ҳам чидамли ҳисобланади. Бу ўсимлик суғориладиган ва лалми шароитда ўсади, фақат ҳосилдорлигида фарқ бор. Кузги арпа тупроққа талабчан, сабаби ўсимликнинг қисқа ўсиш даврида зарур озиқ моддаларни олиш учун яхши тупроқда ўсиши керак. Кузги арпа тупроқ таркибини яхшиловчи ўсимликдир. Ўзидан кейин ерни тозалаб кетади. Ўзбекистонда арпа майдонлари нисбатан кам жойни эгаллайди. Аммо республикада 216 минг гектар майдонга мунтазам равишда арпа экилади. Озиқ-овқат саноати ва чорвачиликда бу экин донига талаб катта. Бизнинг иссиқ қуёшимизда экилган арпаларда оқсил миқдори юқоридир, шунинг учун чорва моллари — қўйлар, отлар тез семиради. Кузги арпанинг қуйидаги навлари экилади:

9200614 «ГУЛНОЗ» — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави. «К-22734» х «К-21475» навларини чатиштириб, олинган дурагайдан, яккалаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: Ж. М. Муҳамедов, Р. Р. Расулов, Х. Мирхаев.

1997 йилдан Андижон, Жиззах, Самарқанд, Сирдарё, Қашқадарё, Тошкент ва Фарғона вилоятларининг суғориладиган ерларида экиб келинмоқда ва пиво ишлаб чиқариш мақсадида Давлат реестрига киритилган.

Дуварак (биологик-баҳорги), Нутанс турига мансуб. Бошоғи икки қаторли, оч-сарик, тўғнағичсимон, ўртача узунликда. Тўла пишиш даврида бошоғи эгилади. Бошоқ қипиғи тор ва унчалик ривожланмаган. Қилтиғи сарик, кам тарқоқ, тишсимон, ўртача узунликда ва дағалликда. Дони ўртача катталиқда, тухумсимон, сарик. 1000 та донининг вазни 43,0—45,0 г. Нон ҳажми 640 г, ўртапишар, вегетация даври 185—192 кун. Са-

марқанд Давлат нав синаш станциясида (1996—2000) синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги 44,0 центнерни ташкил этди.

Навнинг ётиб қолиш ва тўкилишга бардошлилиги 5,0 балл, қишга чидамлилиги ўртача. Навнинг озуқабоплик хусусияти яхши: оқсил миқдори 10,0—11,5 фоиз, экстрактлиги 74,0—78,0 фоиз. Синов йилларида қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада, яъни 10,0—15,0 фоизгача зарарланди.

8100535 «ЗАФАР» — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави. Италиянинг «К-19264» намунасида яққалаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: Ж. М. Муҳамедов, А. А. Басистов.

1984 йилдан Қашқадарё, Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги муддатда экиб келинмоқда. Давлат реестрига киритилган.

Дуварак (биологик-кузги), Рикотензе турига мансуб. Бошоғи олти қаторли, призмасимон, 6,5—7,0 см узунликда, зич эмас, сариқ рангда. Гул қипиғининг қилтиққа айланиши секин-аста кечади. Гул қипиғи кучсиз томирланган, тишчаси сийрак. Қилтиғи ўртача узунликда, бошоғига нисбатан 1—2 баробар узун. Дони йирик, эллипссимон, бошоғининг асосида дони сийрак. 1000 та донининг вазни 42,6 г.

9104704 «ЛАЛМИКОР» — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави. «Южно Казахстанский 43» х «Нутанс-799» навларини частиштириб олинган дурагайдан яққалаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: Ю. А. Орипов, В. Н. Питоня, Т. Маматқулов.

1995 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд вилоятларининг лалмикор ерларида кузги муддатда экиб келинмоқда. Давлат реестрига киритилган.

Дуварак (биологик-кузги), Нутанс турига мансуб. Бошоғи икки қаторли, оч-сариқ рангда, ўртача узунликда. Қилтиғи узун, бошоққа параллел, дағал, дони йирик, эллиптик шаклда, оч-сариқ, 1000 та донининг вазни 59,5—61,8 г.

1995—1999 синов йиллари ўртача ҳосилдорлик Ғал-

лаорол ва Қамаши нав синаш шохобчаларида 23,4—22,8 центнерни ташкил этди. Ўртапишар, вегетация даври 180—200 кун. Курғоқчиликка чидамли, қишга бардошлиги яхши. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошлиги 5,0 балл, озуқабоплиги юқори. Нав қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротларига чидамли.

9209049 «МАВЛО-НА»— Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси»)нинг селекцион нави. «В-27» (К-25376, Болгария) х «Таъзим» навларини чатиштириб олинган дурагайдан яккалаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: Т. Маматқулов, М. В. Лукьянова, Ю. А. Орипов, А. А. Омонов, П. А. Жумабоев.

1997 йилдан Қашқадарё, Самарқанд, Фарғона вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги муддатда экиб келинмоқда. Давлат реестрига киритилган.

Биологик-кузги. Параллелум турига мансуб. Бошоғи олти қаторли, тўғрибурчакли, тўқ-сарик, қисқа. Бошоқ қипиғи тор ва кучсиз ривожланган. Қилтиғи сарик, бошоғига нисбатан 2,0—2,5 баробар узун, ўртача дағалликда. Дони оч сарик, ўртача катталиқда, эллипс шаклида. 1000 та дони-



3-расм.

Арпа ўсимлиги ва бошоғи.

нинг вазни 40,4—48,8 г. 1995—2000 синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги 40,2—50,7 центнерга тенг бўлган.

Ўртапишар, вегетация даври 205—224 кун. Нав тўкилиш ва ётиб қолишга бардошли, қишга чидамлилиги 4,7—5,0 баллга тенг. Озуқабоплик хусусияти яхши: оксил миқдори 10,2 фоизга тенг. Қишлоқ хўжалиги касаликлари ва ҳашаротларига чидамли.

79022603 «НУТАНС—799» — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави. Муаллифлари: Ю. А. Орипов, Т. У. Ўринбоев.

«К-16139» (Хитой маҳаллий нави) ва унумли арпа навларини чатиштириб, сўнгра якка танлаш йўли билан яратилган.

1985 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд ва Сирдарё вилоятларининг лалмикор ерларида кузги муддатда экиб келинмоқда, Давлат реестрига киритилган.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Кузги арпа учун энг яхши ўтмишдош пахта, картошка, маккажўхори ҳисобланади, шунингдек, дуккакли дон экинлари ва бедадан кейин экилган арпа юқори ҳосил беради. Кузги буғдой ҳам арпа учун яхши ўтмишдош бўлиши мумкин. Арпанинг яхши бир хусусияти у тупроқда эримай қолган минерал ўғитларни ўзлаштириб, тупроқни бегона қолдиқлардан тозалаш хусусиятига эга. Арпанинг ўзи кўпгина экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Ўғитлаш. Кузги ўғитга таъсирчан экин. Бўз тупроқли ерларда кузги шудгорлашдан, шунингдек, экишдан олдин қаторларига фосфорли ўғит солиш зарур. Бу ўсимликларни чиниқтириб, яхши қишлашни таъминлайди. Калийли ўғитлар ҳам ўсимликларни чиниқтириб, тупни мустаҳкам қилади. Арпа азот билан эрта озиклантирилса, ҳосилдорлиги анча ортади. Бир тонна арпа дони олиш учун ҳар гектар майдонга 32—36 кг азот, 11—12 кг фосфор, 20—24 кг калий зарур бўлади.

Тупроқни ишлаш ўтмишдош экинлар турига қараб юза ёки чуқур ҳолда амалга оширилади. Арпа бошоқли экинлардан кейин экиладиган бўлса, ерни — анғизни юза ҳайдаш билан бир йўла бороналанади.

Қатор оралари ишланадиган экинлардан кейин экилганда бу майдонлар 12—14 см чуқурликда култивация қилинади. Агар тупроқ жуда зичлашиб қолган ва бегона ўт босган бўлса, қатор оралари ишланадиган экинлардан кейин ҳам ер қайта ҳайдалади. 28—30 см чуқурликда ҳайдаш билан бир йўла бороналанади. Экиш олдидан мола босилади, текисланади ва уруғлар яхши юмшаган, катта-катта кесаклари йўқ майдонларга экилади.

Экиш муддати. Кузда, октябрь ойининг бошларида шимолий ва ойнинг охирида жанубий ҳудудларда экилади. Кузги арпани ҳам қаттиқ совуқлар тушгунча 45—60 кун олдин экиш мақсадга мувофиқдир. Арпа ҳам кузги бугдой каби яхши туплаб олиши керак, бўлмаса совуқдан майсалар нобуд бўлади. Кузги арпа совуққа нисбатан чидамсиздир. Шунинг учун уни кузда нам ерга экиб яхши тулланишга эришиш керак. Суғориладиган майдонларда ерни суғориб, нам етарли бўлгандагина арпа уруғлари экилади.

Экиш усуллари. Бошоқли дон экинлари каби арпа тор қаторлаб 13—15 см кенгликда, қаторлаб, узунасига ва кўндалангига экилади. Қатор ораси 7,5—8,0 см, туп ораси 3—4 см, тор қаторлаб экилганда қатор ораси 13—15 см бўлса, туп ораси 1,5—2 см бўлиши керак. Экиш билан биргаликда 70 см кенгликда жўяк олинади. Суғорилмаса ҳосилдорлик жуда паст бўлади.

Экиш чуқурлиги. Арпа уруғлари йириклиги, тупроқнинг механик таркибидаги намлигига қараб белгиланади. Икки қаторли арпа уруғлари олти қаторли арпаларга қараганда бироз йирикроқ бўлади, шунинг учун улар олти қаторли арпаларга қараганда 1—2 см. га чуқур ташланади ва 5—6 см чуқурликда экилади. Оғир тупроқларда эса уруғлар юза ташланади, нам етарли бўлмаса ҳам уруғлар чуқур ташланади. Уруғлар одатда тупроққа 4—5 см чуқурликка ташланиши керак.

Экиш меъёри. Кузги арпа уруғлари 1000 дона уруғнинг вазнига ҳамда экиш муддатларига, лалми ва суғориладиган ерларга экилишига қараб белгиланади. Суғориладиган майдонларда экиш меъёри 3—3,5 миллион дона ёки 150—160 кг уруғ ташланади. Экиладиган уруғларнинг унувчанлиги паст бўлса, у ҳолда экиш меъёри 15—18 фоиз оширилади. Экиладиган арпа уруғлари 1-класс уруғлари бўлиб, унувчанлиги 9,5 фоиз, тозаллиги 9 фоиз, 2-класс уруғда унувчанлиги 90 фоиз,

тозалиги 97 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Экиш СЗ—3,6, СЗТ—3,6 русумли дон сеялкалари билан олиб бо-рилади.

Экинни парваришлаш. Кузда арпа экиладиган май-донлар экишдан олдин суғорилиб, нам билан уруғлар-ни ундириб олиш зарур. Ерни шудгорлаш ёки чизел-лашдан олдин суғорилади. Бостириб суғорилган май-донлар 22—25 см чуқурликда ҳайдалади ёки чизелла-ниб, борона қилинади ва мола босилади. Экишдан ол-дин органик ўғитлар берилади, гўнг билан бирга 40—45 кг фосфорли ўғит шудгор билан аралаш ҳолда соли-нади. Арпага экиш билан биргаликда 25—30 кг азотли ўғит бериш мумкин. Экиш муддати жуда эрта ва туп-роқда нам етарли бўлса ўғит бериш шарт эмас, чунки жуда тез ўсиб кетиб, совуқларда нобуд бўлиши мум-кин.

Баҳорда тупроқда нам бўлишига қарамасдан суғо-риш ва озиклантириш зарур. Март ойининг бошларида борона қилиниб, ҳар гектар ерга 40—50 кг азот ва 20—25 кг фосфор берилади. Апрель ойининг бошлари-да яна шу миқдордаги азотли ва фосфорли ўғит оқизиб берилади. Бундан ташқари икки марта сув билан гўнг шарбати берилса, ҳар гектардан 4,5—5,0 тонна ҳосил олиш мумкин. Яхши озиклантирилмаган ва суғорилма-ган майдонлардан олинган ҳосил 2—2,2 тоннадан ош-майди. Шунга мувофиқ сомони ҳам бўлади.

Донлари пишиб етила бошлаганда ўриш учун да-лалар кузги буғдойни ўрганда қандай тайёрланган бўлса, шу усулда тайёрланади. Арпа поя четлари ҳай-даб ташланади, ёнғиннинг хавфи олинади. Уруғчилик хўжаликларида бегона навлар ва ўсимликлар териб олинади, далада бир хил навга мансуб ўсимликлар қолдирилади. Комбайн, тележкалар ҳамда хирмон жой-лар тайёрланади. Кузги арпа буғдой ва жавдарга қара-ганда 12—15 кун олдин пишиб етилади. Ўришни ке-чиктирмаслик керак, чунки арпанинг бошоқлари мўрт бўлади, бошоқлари эгилиб туради ва дарҳол синиб тушади. Айниқса, кўп қаторли арпаларда бошоқлар мўрт бўлгани учун бошоқларнинг синиб тушиши кўроқ бўлади. Икки қаторли арпаларда нобудгарчилик кам-роқ бўлади. Дон сақланадиган хирмонларда пана жой-лар ҳам бўлиши керак, чунки май ойининг охирла-рида далада ёмғирлар бўлади, шунинг учун уруғларни

намдан сақлаш учун махсус жойлар бўлиши зарур. «КЕЙС» комбайнлари бир кунда 40—50 гектаргача дон майдонларини ўриб-янчиб бериш имконига эга. Арпа бошоқли дон экинлари ичида биринчи бўлиб ўрилади.

Арпа майдонларини ҳосилдан жуда эрта бўшатишни хоҳлаганлар уни аввал ўроқлар билан ўриб ётқизиб, кейин янчиб олиши мумкин. Бу усулда йиғиштирилганда арпа 8—10 кун олдин пишади.

Назорат саволлари:

1. Кузги арпанинг аҳамиятини таърифланг.
2. Икки қаторли арпадан нима олинади?
3. Олти қаторли арпанинг бошоқларини таърифланг.
4. Арпа бугдойдан олдин етиладими?
5. Экиш меъёри арпада ёки бугдойда бир хил миқдордами?

СУЛИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Сули энг қадимдан етиштириб келинадиган экинлардан бири. Сули донидан ёрма, сули талқони, галет, қаҳва тайёрланади. Дони таркибида 12—13 фоиз оқсил, 67—68 фоиз углеводлар ва 5—6 фоиз мой бўлади. Сули ёрмаси таркибидаги оқсил одам ва ҳайвонлар организми учун зарур бўлган қимматли аминокислоталарга бой. Донида V_2 витамини ва темир бирикмалари, калций, фосфор кўп. Сули сомони ва тўпони тўйимлилиги жиҳатидан бошқа галла экинлари сомони ва тўпонидан устун туради. Сули бир йиллик дуккакли экинлар (вика, кўк нўхат, бурчоқ) билан бирга пичан тайёрлаш ва кўк озиқ учун ишлатилади. 100 кг сули донида 100 озуқа бирлиги бор.

Ўртача ҳосилдорлиги 26—30 центнер. Сули бизда жуда кам майдонларда экилади. Ўзбекистон Чорвачилик илмий-тадқиқот институти хўжаликларида бу экин агротехникаси ва селекцияси борасида илмий ишлар олиб борилади.

Дунёда сули майдонлари 19,8 миллион гектарни ташкил қилади. Европа, АҚШ, Канада ва Россияда катта майдонларга, хусусан Россияда 8,3 миллион гектарга экилади. Ўзбекистонда лалми майдонларда ёввойи тури кўп учрайди. Сулининг тур хиллари жуда

кўп. шундан иккитаси *Avena sativa* ва *avena Byzantina* тури бўлиб, барча навлар шу турлардан олинган.

Сулининг ҳам кузги, ҳам баҳорги дуварак навлари мавжуд. Тупроқ иқлим шароитига қараб кузги ёки баҳорги қилиб экилади. Ўзбекистонда сулини кузги қилиб экиш кўп йиллик тажрибаларга кўра ижобий натижа беради.

Сули донининг пўстли ва пўстсиз шакллари бор. Рўвагининг тузилишига кўра турларга бўлинади. Рўваги тарқоқ, ғуж рўвак, тароқсимон турлари мавжуд. Сули рўвагининг шакли гул қобиғининг ранги, қилтиқли-қилтиқсизлигига қараб ҳам турли хилларга бўлинади.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талабчан. Сули мўътадил иқлим ўсимлиги. Уруғи 2°С да уна бошлайди. 6°С—12°С майсалари чиқиши учун оптимал ҳарорат ҳисобланади.

Баҳорги 8°С—9°С гача бўладиган паст ҳароратга майсалари яхши чидайди. Юқори ҳарорат ва ёзги қуруқ ҳаво баҳори буғдой ва арпага қараганда сулига ёмон таъсир этади. 38°С—40°С да барглари сўлиб қолади.

Сулининг эртапишар навларига 1200°С—1350°С, ўртапишар навларига 1350°С—1500°С ва кечпишар навларига 1500°С—1800°С фойдали ҳарорат йиғиндиси зарур. Ўзбекистонда сули учун зарур бўлган ҳароратни тўплаш имкони ҳамиша мавжуд. Уруғлар экилгандан сўнг 6—7 кунда униб чиқади. Агарда ҳаво ҳарорати паст бўлса ёки тупроқда намлик етарли бўлмаса, униб чиқиши чўзилиб кетади. Униб чиққанига 12—15 кун бўлганда майсалар туплай бошлайди. Кузги сули майсалари бутун қиш давомида пишиш даврини ўтайди. Баҳорда ҳаво ҳарорати 5°С дан ошгандан кейин 10—15 кун ўтгач, найга тортиш фазаси бошланади. Рўваклари найга тортиш фазасидан 15—20 кундан сўнг кузатилади. Гуллаш аввал рўвакларнинг юқори қисмида, кейин ўртасида сўнг пастиди кузатилади. Сули рўваклари юқоридан пастга қараб, бошоқча ичидаги гуллар эса пастдан юқорига қараб гуллайди. Битта рўвакда гуллаш даври 6—7 кун, рўвак шохларида 2—3 кунга чўзилади. Сули рўвагининг юқори қисмидаги уруғлар йирик сифатли ва текис бўлади. Кузги сулининг ўсиш даври 220—230 кун.

Сули буғдой ва арпага нисбатан намга талабчан бўлади. Уруғлари ҳам униб чиқишда тупроқдан намни

кўпроқ сингдириб олади. Бошоқли экинлар уруғига қараганда 10—15 фоизга кўпроқ нам талаб қилади. Кузги сули баҳорда намга жуда талабчан бўлади, рўвак ҳосил қилиш ва гуллаш даврида тупроқда нам етарли бўлиши керак. Бу вақтда тупроқ қуруқ бўлса, ҳосилдорлик кескин камайиб кетади. Транспирацион коэффициенти 500—509 га тенг.

Ўсимликнинг сувга талаби бутун вегетация даврида юқори бўлиб, айниқса, рўвак чиқаришидан икки ҳафта олдин кўп сув ўзлаштиради. Бошқа баҳорги экинларга қараганда тупроқнинг ортиқча намлигига бирмунча чидайди, у қуруқ ҳаво ва гармселдан қаттиқ зарарланади.

Тупроқда талаби. Сули буғдой ва арпага қараганда тупроққа унча талабчан эмас, бу унинг илдиз тизимининг яхши ривожланишига ва ўзлаштириш хусусиятининг юқорилигига боғлиқ. Сули қумли ва шўртоб тупроқли ерлардан ташқари ҳамма жойда ўсади ва тупроқнинг кислоталилигига (рН-5—5,6) яхши чидайди.

Илдизлари тупроққа 80—120 см. гача яхши кириб боради. Кислотали ва шўртоб тупроқларда ҳам сули буғдой ва арпага қараганда яхши ҳосил беради. Бўз ва ўтлоқ-бўз, қўнғир тупроқларда яхши ўсиб, юқори ҳосил беради. Сули илдизлари тупроқда қийин эрийдиган моддаларни ўзлаштириш хусусиятига эга.

Ўзбекистонда сулини оралик экин сифатида ҳам экишади. Униг суғориладиган майдонлар ва лалмида экиладиган навлари ҳам мавжуд.



4-расм.
Сули ўсимлиги.

Кузги суля навлари

8501963 «ДУСТЛИК-85» (қишловчи) — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нав (Каттақўрғон таянч нуқтаси). К-9986 намунасида якка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлари: А. А. Шепетков, Ж. М. Муҳамедов, Р. Р. Расулов.

1993 йилдан Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида экила бошланган ва Давлат реестрига киритилган.

Супургиси яримтароқ, оқ, сариқ ранга айланади, узунлиги 19—25 см. Супургисидаги донининг ўртача сони 52—54 дона. Дони оч-сариқ рангли. 1000 та донининг вазни 31,7 г.

1993—1997 синов йилларида қуруқ моддасининг ўртача ҳосилдорлиги 31,4 центнерни ташкил этди. Вегетация даври кўк озуқа учун ўрилгунга қадар 162—170, дон учун эса 190—200 кун. Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги яхши. Навнинг баргланиши 45,0—47,0 фоиз. Синов йилларида қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади.

7200277 «ТОШКЕНТ-1» — Ўзбекистон чорвачилик илмий-текшириш институти («Зотдор элита» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)да «Безантина-11» навидан қишлайдиган ўсимликларни яккалаб ва кўплаб танлаш йўли билан яратилган. 1980 йилдан республиканинг суғориладиган ерларида кузги муддатда экилмоқда. Давлат реестрига киритилган.

Тупи ярим ёйиқ, сал эгилган, оч-сариқ рангли, дони ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни 29,2 г.

1993—1997 синов йиллари Самарқанд Давлат нав синаш станциясида донининг ўртача ҳосилдорлиги 24,1 центнерга, қуруқ модда ҳосили эса 93,0 центнерга тўғри келди. Вегетация даври дон учун 198—205, яшил озуқа учун 171—174 кун. Нав қишга чидамли, ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Навнинг барглилиги яхши, 43,0—45,0 фоиз. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмайди.

7503911 «УСПЕХ» — Ўзбекистон чорвачилик илмий-текшириш институти («Зотдор элита» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва собиқ иттифоқ ўсим-

ликшунослик институтининг селекцион нави. Пўстлоқли «Виктория» нави (АҚШ) пўстлоқсиз маҳаллий нав намунаси билан чатиштириб яратилган. Муаллифлари: Н. А. Родионова, А. Я. Трофимовская, А. И. Мордвинкина, А. С. Холиқов, Г. А. Айрапетов.

1981 йилдан Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида баҳорги муддатда экилмоқда. Давлат реестрига киритилган. Ушбу навни оралиқ экин сифатида синалганда яхши натижалар олинган.

Дуварак (биологик-баҳорги), Инермис турига мансуб. Тупи яримтароқ, пояси мустаҳкам. Рўваги йиғиқ, кўп гулли, сариқ. Гул ва бошоқ қипиғи бир хил тузилишда. Дони ўртача йирикликда, 1000 та донининг вазни 19,0—22,0 г. Ўртача дон ҳосилдорлиги 26,0—29,0 центнерга тенг, яшил озуқа ҳосили 665,0 центнер. Вегетация даври кузда (оралиқ экин сифатида) — 190 кун. Баҳорги экилганлари учун муддатида 86—90 кун. Ётиб қолишга бардошли, қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан ўртача даражада зарарланади.

Баҳорги сули навлари

7302029 «УЗБЕКСКИЙ ШИРОКОЛИСТНЫЙ» — Ўзбекистон чорвачилик илмий-текшириш институти ва собиқ иттифоқ ўсимликшунос институтининг селекцион нави.

К-11302 (Австралия) кенгбаргли намунасидан, кечпишар шаклларини кўплаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: А. С. Холиқов, Г. А. Айрапетов, А. С. Азимов, А. Я. Трофимовская, Н. А. Родионова.

Бу нав 1981 йилдан республиканинг суғориладиган ерларида баҳорги муддатда дон ва яшил озуқа учун экилмоқда. Давлат реестрига киритилган.

Биологик-баҳорги, Пугнакс турига мансуб, тупи тик ўсади. Баланд, кенг, тишчаси оддий, рўваги йиғиқ, бир ёлли, сарғишқўнғир, қилтиғи узун 1,5 см, нозик, асоси қорамтир. Дони йирик, жигарранг. 1000 та донининг вазни 29,8—31,2 г.

Ўртача дон ҳосилдорлиги Самарқанд Давлат нав синаш станциясида оралиқ экин сифатида экилганда, 26,8 центнерни ташкил этган, қуруқ моддаси эса 108,8 центнерга тўғри келган.

Вегетация даври оралиқ экин сифатида — 185, баҳорги муддатида экилганда 102—107 кун. Нав Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, баҳорги совуқларга чидамли.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Сули учун энг яхши ўтмишдош экин пахта, картошка, соя, кўп йиллик ўтлар бўлади. Ўзидан кейин сулини экиб бўлмайди. Чунки ўзи учун энг ёмон ўтмишдош ҳисобланади.

Ерни ишлаш. Сули экиладиган майдонлар кузда шудгорланиши ва 60 кг фосфорли ўғит, 8—10 тонна гўнг берилиши керак. Экиш олдидан баҳорда ер 12—14 см чуқурликда юмшатилади, борона қилинади.

Экиш. Экиладиган уруғлар сараланади. Сули бошоғидаги донлар бир текис бўлмайди. Уруғлик сифатида унинг биринчи (пастки) қисмидаги донлар яхши ҳисобланади, улардан бақувват ўсимликлар ривожланади. Сули ҳамиша эрта баҳорда экилади. Баҳорда тупроқ ҳарорати 2°C —3°C бўлганда уруғлари уна бошлайди. Экишни кечиктириб бўлмайди, экиш муддати кечиккан сари ҳосилдорлик камайиб боради. Экиш меъёри тупроқнинг унумдорлиги ва 1000 дона уруғ вазнига қараб ўзгариб туради. Экиш меъёри гектарига 100 кг бўлади ва 2—2,5 миллион дона уруғ сарфланади.

Экиш усуллари. Сули тор қаторлаб экилганда, оддий қаторлаб экилгандагига қараганда анча юқори ҳосил олинади. Бизда сули кенг қаторлаб, яъни қатор оралари 60 см қилиб экилади. Сули яхши туплайди.

Экишдан олдин уруғлар дориланади. Майда уруғлари экилмаслиги керак. Йирик уруғлардан бақувват майсалар униб чиқади. Бундай уруғларнинг унувчанлиги бирмунча юқори бўлади. Уруғнинг тозаллиги 97 фоиз, унувчанлиги 90 фоиз бўлиши керак. Уруғлар қорақуя ва илдиз чириш касаллигига қарши 75 фоиз (3,0—3,5 кг/т) витавак с билан дориланади. Уруғлар СЗТЗ—3,6, СЗ—3,6, СЗС—2,1 русумли сеялкалар билан экилади. Уруғ экиш чуқурлиги тупроқнинг механик таркибига, унинг намлигига ва уруғ экиш муддатига боғлиқ. Оғир соз ва қумоқ тупроқли ерларда сули уруғи 4—5 см, енгил қумоқ тупроқларда 6—7 см чуқурликка экилади.

Экиш чуқурлигига ҳамиша эътибор бериб бориш керак.

Сулини парвариш қилиш. Баҳорда сули қатор оралари ишланади. Бегона ўтлар кўп бўлса, 2 марта культивация қилиниб, минерал ўғитлар берилади ва ўсиш даврида 4—5 марта суғорилади. Лозим бўлса, ҳашаротларга қарши курашилади.

Сулида уруғ рўвакнинг юқорисидан бошлаб пишади, пасти ва рўвакнинг асосий поясига яқин уруғлар кейинроқ етилади.

Ўғитлаш. Сули минерал ва органик ўғитларга талабчан. Фосфорли ва калийли ўғитларни кузги шудгорлаш олдидан, азотли ўғитларни экин экиш олдидан ўтказиладиган култивация вақтида солиш тавсия этилади. Уруғ экиш билан бир вақтда гектарига 0,5 ц дан дондор фосфорли ўғит солиш ҳам яхши самара беради. Сули ўсимлиги 1 т дон олиш учун, тупроқдан 27—30 кг азот, 10—12 кг фосфор, 22—29 кг калийни ўзлаштиради. Фосфорли ва калийли ўғитларни асосан кузги шудгор билан бериш лозим. Қолган 50—60 фоизи баҳорда, тушлаш ва найга тортиш фазасида берилади. Сули уруғлари пишгандан сўнг тез тўкилиб кетади.

Ҳосилнинг пишиш даври баҳорги буғдойнинг пишиш даврига тўғри келади. Сулини мум пишиш даврида, яъни доннинг намлиги 30—40 фоизлигида ўриб олишга киришилса бўлади. Комбайнлар билан дон тўлиқ пишиб етилганда ўрилади. Донни нобуд бўлишдан сақлаш учун аввал ўриб, кейин янчиш лозим.

Ўзбекистоннинг лалми баҳорикор майдонларида кузги сулини экиш қўшимча дон олиш имконини беради. Буғдой ва арпа каби қурғоқчилик шароитда ҳам мўл ҳосил бўлади.

Баҳорги сулини экиш усули, меъёри чуқурлиги каби тадбирлар кузги сули агротехникаси билан бир хил бўлади. Фақатгина навлари ва экиш муддатида фарқ бўлади. Сулининг кўпгина навлари дуварак бўлиб, уларни кузда ёки баҳорда экиш мумкин.

Назорат саволлари:

1. Ўзбекистонда сули қачон экилади?
2. Сули ҳосилдорлиги гектарига неча центнердан тўғри келади?
3. Уруғлари неча даража ҳароратда униб чиқади?
4. Сулини арпадан фарқи нимадан иборат?
5. Ёввойи сули қаерда ўсади?

И к к и н ч и б ў л и м

БАҲОРГИ ДОН ЭКИНЛАРИ

Баҳорда дон экинлари эртаги ва кечкига бўлиниб экилади. Буғдой, жавдар, арпа ва сули эртаги, маккажўхори, жўхори, шоли ва тариқ кечки экин турига киради. Эртаги экинлар, совуқ ҳароратга чидамли бўлиб, баҳорги совуқларни енгил, зарарсиз ўтказди. Кечкилари асосан иссиқ об-ҳавода ўсиб, паст ҳароратда тез зарарланади.

Ўсимликшуносликда эртаги баҳорги ва кечки баҳорги экинлар фақатгина ботаник белгилари, биологик хусусиятларига қараб бир-биридан фарқ қилмасдан балки етиштириш усулларига қараб ҳам фарқланади. Етиштириш усулларига қараб баҳорги буғдой ва арпа деярли бир хил агротехник тадбирларни талаб қилади: яъни экиш муддати, экиш усули, минерал ўғитлар ва сувга бўлган талаблари деярли бир хил. Баҳорги буғдойда экиш меъёри баҳорги арпага қараганда кўп бўлади.

Кечки баҳорги экинлардан маккажўхори ва жўхори кенг қаторлаб тупроқ ҳарорати 8°C — 10°C бўлганда экилади. Етиштириш усулига, минерал ўғитларга талабига кўра ҳар икки экин бир-бирига ўхшаш. Аммо сувга бўлган талабига кўра, бир-биридан фарқ қилади. Ўсиш жараёнида маккажўхори 5—7 марта суғорилса, жўхори сув тақчил бўлса, 2—3 марта суғорилса яхши ҳосил беради. Маккажўхори сув етишмаса рўвак чиқармай сўлиб қолади.

Кечки баҳорги дон экинларидан шоли ўсимлиги ўз биологик хусусиятлари билан биронта дон экинига ўхшамайди. Шоли ўсимлиги ўсиш жараёнида 30—35 минг м^3 сув талаб қилади. Тариқ ўсимлигини фойдаланиш мақсадига қараб кенг қаторлаб ёки тор қаторлаб экилади.

БАҲОРГИ БУҒДОЙ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Баҳорги буғдой асосий озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Баҳорги буғдой донида оқсил миқдори энг юқори бўлади. Донидан янчилган ун тортилишли ва ёпилган нони ўта хуштаъм, тўйимлилиги билан ажралиб туради. Чунки таркибида оқсил 16—18 фоизгача етади. Қаттиқ буғдойлар одатда баҳорги бўлади ва донидан аъло сифатли оқ ун ва ёрма олинади. Баҳорги буғдой унидан юқори сифатли оқ нон ёпилади ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади. Ёш болалар учун тўйимли озиқ-овқатлар, макарон ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқарилади. Баҳорги буғдой унидан бошқа унларни яхшилаш мақсадида фойдаланилади. Айниқса, лалми ерларда ўсган баҳорги буғдойдан азалдан ўта сифатли, енгил, бўрсилдоқ нонлар олинган. Мамлакатимизда суғориладиган ва лалми майдонларга экиладиган баҳорги буғдой экин майдонлари кўп эмас. Баҳорги буғдойнинг кўпчилик ҳолларда кузги буғдойга қараганда ҳосилдорлиги камроқ бўлади. Ҳосилдорлик тупроқ иқлим шароитга, навга ва агротехник тадбирларга боғлиқдир.

Деҳқончиликда баҳорги буғдойнинг икки тури кенг тарқалган: юмшоқ (*Triticum aestivum* L.) буғдой тури сифатли ун беради, таркибида оқсил миқдори 14—15 фоиз, кучли буғдой деб аталувчи навлар ва қаттиқ буғдой (*Triticum durum* L.) таркибида оқсил миқдори ўта юқори. Ундан олий навли унлар, макарон, печенье ва болалар овқатлари тайёрланади. Баҳорги буғдойлар қисқа ўсиш даврида ривожлангани учун ҳам кузги буғдойга нисбатан бироз камроқ ҳосил беради.

Суғориладиган жойларда баҳорги буғдой 40—45 центнергача ҳосил беради. Лалми баҳорикор майдонларда ёмғир миқдорга қараб ҳосилдорлик 3—4, 8—10 центнер бўлади.

Биологик хусусиятлари ва иссиққа талаби. Баҳорги буғдой уруғлари тупроқ ҳарорати 1°C—2°C бўлганда уна бошлайди, майсалар ҳарорат 6—8°C бўлганда 6—7 кунда униб чиқади. Майсалар 8°C—9°C паст ҳароратда нобуд бўлади. Униб чиққанидан, то пишиб етилгунча навларга қараб 1650°C—1850°C фойдали ҳарорат йиғиндиси талаб қилади.

Баҳорги буғдойларнинг илдизлари кузги буғдой ил-

дизларига қараганда суст ривожланади, ўзлаштириш қобилияти ҳам шунга қараб пастроқ бўлади. Туплаш даражаси ҳам бироз камроқ. Баҳорги буғдой эрта баҳор совуқларига анча чидамли бўлади. Майсалари баҳорда —10°C гача чидаш беради. Юмшоқ буғдой совуққа чидамли, қаттиқ буғдой унчалик чидамли бўлмайди, — 10°C майсалари нобуд бўлади. Баҳорги буғдойлар юқори ҳароратга ҳам чидамлидир. Лекин гуллаш ва тўлишиш пайтида ҳаво ҳарорати ўта юқори ёки гармселлар бўлиши доннинг енгил, пуч бўлишига олиб келади. Баҳорги буғдойларнинг ҳамма ривожланиш фазалари тезроқ ўтади. Униб чиққанидан, то туплагунча 12—18 кун, туплаганидан най тортиш фазасигача 12—20 кун, най тортишдан бошоқ тортгунча 15—18 кун ёки жами ўсиш даври навлари ва тупроқ иқлим шароитига қараб 95—115 кунга чўзилади. Туплаш даврида илдизлари жуда тез ўсади ёки 50—60 см. гача чуқурликка кириб боради. Қаттиқ буғдойнинг илдизлари юмшоқ буғдой илдизларга қараганда камроқ ривожланган, шунинг учун ҳам улар нам кам бўлишига чидамсизроқ, аммо ҳаво иссиқ бўлса яхши ривожланади. Дастлабки ривожланиш фазалари секин ўтади. Най тортиш фазасида ўсиши тезлашади.

Намга талаби. Баҳорги буғдой ривожланиш фазаларига қараб намни турлича талаб қилади. Лозим бўлган сувнинг 50—60 фоизи найчалаш ва бошоқ тортиш, 20—30 фоизи сут пишиш даврида ўзлаштиради. Транспирация коэффиценти қаттиқ буғдойда 406 бўлса, юмшоқ буғдойники 415 га тенг.

Баҳорги буғдойнинг бошоғи ва бошоқчалари тупланиш давридаёқ ҳосил бўлади. Шунинг учун бу даврда нам ва озиқ моддалар билан таъминлашга алоҳида эътибор бериш керак.

Тупроққа талаби. Баҳорги буғдой баҳорги арпага ўхшаб тупроққа ўта талабчан ҳисобланади. У бўз, қора, ўтлоқ тупроқларда яхши ўсади. Баҳорги буғдойнинг илдизлари суст ривожланган, чунки қисқа ўсиш даврида тупроқдан озиқ моддаларни ўзлаштириб, пояни таъминлайди, шунинг учун яхши унумдор тупроқ зарур. Бошқа дон экинларига қараганда органик ва минерал ўғитлар билан бойитилган тупроқларда яхши ҳосил беради. Оғир, соз енгил, қумоқ тупроқларда яхши ўғит берилмаса, нимжон, кам тупланган ўсимликлар ўсади.

Ҳосил бўлган донлар ҳам буришган ва вазни енгил бўлади.

Шўрланган тупроқлар баҳорги буғдойлар учун яроқсиз ҳисобланади. Қаттиқ буғдойлар баҳорги буғдойларга қараганда ҳам, унумдор тупроқларни талаб қилади. Чунки улар баҳорги буғдойга нисбатан бақувватроқ ривожланади.

Баҳорги буғдой кузги буғдойга нисбатан камроқ тупланади ва далада туп сони сийрак бўлади. Бунга сабаб биринчи гуруҳ дон экинлари ўсиш даврининг бошида суст ривожлангани учун бегона ўтлар тезроқ ўсиб, тупроқдаги намни ўзлаштириб олади, шамоллар таъсирида ернинг устки қатлами тез қуриб кетади ва тупланишга шароит камайиб боради. Буғдойнинг ҳар икки тури ҳам узун кунлик ўсимлик, ёруғликка талабчан саналади.

Баҳорги юмшоқ буғдой навлари

9600057 «САҲА-8» — Египит селекцион нави. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган Республика бўйича суғориладиган ерларда 1997 йилдан баҳорги муддатда экишга тавсия этилган, биологик-баҳорги.

Ўсиш даври синов йилларида (1996—1997) ўртача 90—93 кун атрофида бўлган. Доннинг ўртача ҳосилдорлиги гектарига 26,2 центнерни ташкил этган. Дони ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни 37,2 г. Ўсимлик пакана бўйли, ўртача 69 см, нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан синов йилларида (1996—1997) зарарланмаган.

9600056 «САҲА-69» — Египит селекцион нави. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Республика бўйича суғориладиган ерларда 1997 йилдан баҳорги муддатда экишга тавсия этилган, биологик-баҳорги.

Ўсиш даври синов йилларида (1996—1997) ўртача 80—93 кун атрофида бўлган. Доннинг ўртача ҳосилдорлиги гектарига Самарқанд ДНССда 24,6 центнерни, Хоразм вилояти Хива НСШда 36,8 центнерни ташкил этган. Дони ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни 33—35 г. Ўсимлик ўртача баландликда, 81 см. Нав ётиб

қолиш ва тўкилишга бардошлилиги 5 балл атрофида. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан синов йилларида (1996—1997) зарарланмаган.

9600059 «САДА-1» — Египит селекцион нави. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Республика бўйича суғориладиган ерларда 1997 йилдан баҳорги муддатда экишга тавсия этилган, биологик-баҳорги.

Ўсиш синов йилларида (1996—1997) ўртача 81—93 кун атрофида бўлган. Донининг ўртача ҳосилдорлиги 23,2 центнерни ташкил этган. Юқори ҳосил дон бўйича конкурс синовида Хива НСШ(Нав синаш шохобчаси)да гектарига 42,6 центнердан олинди. Дони ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни 35,8 г. Ўсимлик ўрта бўйли, 86 см. Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан синов йилларида (1996—1998) зарарланмади.

9600060 «САДА-2» — Египит селекцион нави. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Республика бўйича суғориладиган ерларда 1997 йилдан баҳорги муддатда экишга тавсия этилган, биологик-баҳорги.

Ўсиш даври синов йиллари (1996—1997) да ўртача 80 кун бўлган. Донининг ўртача ҳосилдорлиги Хоразм вилояти Хива НСШда гектарига 38,2 центнерни ташкил этган. Дони ўртача катталиқда. 1000 та донининг вазни 35—37 г атрофида, ўсимлик ўрта бўйли. Навнинг ётиб қолиш ва тўкилишга бардошлилиги 5 балл. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан синов йилларида (1996—1997) зарарланмади.

9600055 «ГИЗА-163» — Египит селекцион нави. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Республика бўйича суғориладиган ерларда 1997 йилдан баҳорги муддатда экишга тавсия этилган, биологик-баҳорги.

Ўсиш даври синов йилларида (1996—1997) ўртача 82—92 кун атрофида бўлган. Донининг ўртача ҳосилдорлиги 21,8 центнерни ташкил этган. Донидан юқори ҳосил конкурс синовида Хива НСШда гектар бошига 41,3 центнердан олинган.

Дони ўртача катталиқда. 1000 та доннинг вазни 31 г. Ўсимлик ўрта бўйли, 82—92 см, нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари

ва ҳашаротлари билан синов йилларида (1996—1997) зарарланмаган.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Барча баҳорги экинларга ўхшаб ўтмишдош экинларга талабчан бўлади. Бу экинни тоза шудгорга ёки дуккакли экинлардан сўнг экиш ижобий натижа беради. Мамлакатимизда баҳорги буғдой учун энг яхши ўтмишдош пахта ва қатор ораси ишланадиган экинлар, лалми шароитда нўхат, тарвуз ва дон экинлари ҳисобланади.

Баҳорги буғдой ўғитларга талабчан, 1 т дон олиш учун тупроқдан 35—45 кг азот, 9—12 кг фосфор ва 18—24 кг калий ўзлаштиради. Экиш билан бирга 30 кг азот ва 30 кг фосфорли ўғит берилади. Гуллаш фазасида яна қўшимча 30—40 кг азотли ўғит берилади, қўшимча озиклантириш ҳосилдорликни 4—8 центнерга ошириш имконини беради. Фосфорли ўғитлар илдизнинг ва ҳосил органларининг яхши ривожланиб ўсиб бориш ва ўсиш даврининг қисқаришига олиб келади.

Суғориладиган шароитда ерни асосий ҳайдашдан ва экишдан олдин ишлашдан мақсад ҳайдалма қатламини юмшатиш, нам тўплаш ва сақлаш, далани бегона ўтлардан тозалашдан иборат. Ўсимлик туплаш ва гуллаш фазасида нам ҳамда озик моддаларни кўп ўзлаштиради.

Экиш даврида уруғнинг унувчанлигига эътибор бериш лозим. Уруғнинг тозалиги 99 фоиз, унувчанлиги юмшоқ буғдойда 95 фоиз, қаттиқ буғдойда 99 фоиз бўлиши шарт. Уруғлар экишдан олдин турли касалликларга қарши бир тонна уруғга 2 кг ТМТД ёки 75 фоиз витавакс (2,5—3,0 кг/т), 50 фоиз фундазол (2,5 кг/т), чанг қорақуяга қарши 70 фоиз (2—3 аг/т) фенорам солиб дориланади. Экиш муддатини кечиктирмасдан эрта баҳорда ўтказиш лозим. Эрта экилганда ҳосилдорлик юқори бўлади. Агарда экишни бир ҳафтага кечиктирилса, ҳосил 25—40 фоизга камаяди.

Баҳорги буғдой кузги буғдойга ўхшаб тор қаторлаб экилади, қатор ораси 13—15 см бўлади. Экиш СЗТ—3,6, СЗС—2,1 русумли сеялқаларида олиб борилади. Экиш меъёри гектарига 3—3,5 миллион дона унувчан

уруғ ҳисобланади. Экиш чуқурлиги тупроқ ва иқлим хусусиятларига, намликка, экиш муддатларига ҳам боғлиқ. Уруғлар 5—6 см чуқурликка ташланади. Бизда уруғни чуқурроқ ташлаш керак, юза экилса тупроқ тез қуриб кетади, айниқса, лалми баҳорикор шароитда бир текис унмайди, майсалар нимжон ва пишиш муддати ҳар хил бўлади. Занг, ун шудринг, илдиз чириш касалликларига қарши экинлар 25 фоизли тил, (0,5 л/га), 25 фоизли байлетон (0,5 кг/га) билан ишланади.

Баҳорда намгарчилик жуда кўп бўлса, қатқалоқ ҳосил бўлади. Қатқалоқлик бороналаш орқали йўқотилади, бунда ротацион борона ишлатилиши керак. Бу вақтда ер яхши юмшайди, ўсимликлар шикастланмайди. Баҳорда 30—40 кг азотли ўғит берилади. Пушта олиб экилган майдонларда тўғридан-тўғри 600—800 м³ миқдорда сув берилади. Баъзан нотекис жойларда ёмғирлатиб кам суғориш мумкин, лекин суғориш меъёри 600—700 м³ бўлиши керак. Баҳорда ёмғир кўп бўлса, буғдойнинг ётиб қолишига қарши ишлар олиб борилади. Баҳорги буғдойни баҳорда бегона ўтлардан ҳимоя қилиш учун гербицидлардан фойдаланилади ва 2,4 Д гуруҳи ва дазал пуркалади.

Занг, ун шудринг, илдиз чириш ва қорақуя касалликлари учун майдонлар байлетон (25 фоизли 0,5 л/га) дориси билан ишлаб чиқилади. Хасва, галла қўнғизлари, дон тўплами ва бошқалар карбофос билан дориланади (50 фоизли 0,5—1,2 л/га).

Ҳосилни йиғиб олиш ишларини тезлаштириш лозим, чунки баҳорги юмшоқ буғдой анча мўрт ва тез тўкилувчан бўлади. Бошоғидан донлари тўкилиб кетади. Қаттиқ буғдой тўкилмайди, бошоқларида маҳкам туради. Юмшоқ баҳорги буғдой ўрминини мум пишиш фазасида ҳам бошлаш мумкин. Донлар тўлиқ пишгунча кутиб ўтириш шарт эмас, ана шунда нобудгарчилик камаяди. Ҳосил «НИВА», «СИБИРЯК» ва «КЕЙС» комбайнларида йиғиштириб олинади.

Назорат саволлари:

1. Баҳорги буғдойнинг кузги буғдойдан фарқи нимада?
2. Баҳорги буғдойда оқсил миқдори неча фоиз бўлади?
3. Баҳорги буғдойни кузда экиш мумкинми?
4. Қаттиқ буғдой деб қандай буғдойларга айтилади?
5. Қаттиқ буғдой навларини сананг.

БАҲОРГИ АРПА

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Баҳорги арпа озиқ-овқат, ем-хашак ва техник экин ҳисобланади, донидан ун ва ёрма тайёрланади. Пиво тайёрлашда энг асосий маҳсулот бўлиб, сомони ва тўпони озуқа ҳисобланади. Баҳорги арпа ҳосилдорлиги нисбатан камроқ. Ер куррасида баҳорги арпа майдони кузги арпага нисбатан жуда кам миқдорда. Дунёда жами 36 миллион гектар майдонга арпа экилса, шундан деярли 1 фоизи баҳорги арпани ташкил қилади.

Таркибида клейковина ва оқсил кам бўлгани учун ундан яхши хамир ва нон тайёрлаб бўлмайди. Хамир учун 35—40 фоиз буғдой уни қўшилади. Арпа донида 14 фоиз оқсил, 65 фоиз азотсиз экстрактив моддалар, 2—2,5 фоиз ёғ, 5,0—5,5 фоиз ёғочлик ва 2,5—2,8 фоиз кул мавжуд. Арпа дони отлар ва майда моллар томонидан яхши истеъмол қилинади. 100 кг арпа донида 126 озуқа бирлиги бор.

Арпанинг энг яхши хусусияти ундан пиво тайёрланишидир. Пиво асосан икки қаторли арпалардан тайёрланади. Пиво тайёрланадиган арпалар дони йирик, бир хил текисликда, қобиклари юпқа бўлиши керак. Ивитишга қўйилган арпалар 3—4 кунда бўртиши лозим, донлар бир текисда бўлмаса бўртиш даражаси ҳар хил бўлади. Арпа дони қобикларининг юпқа бўлиши тайёрлаш жараёнини тезлаштиради. Пиво тайёрланадиган арпаларга махсус талаблар бўлади. Пиво олинадиган арпа донлари таркибидаги оқсиллар имкон қадар сувда эримайдиган бўлиши лозим. Оқсили сувда эрийдиган навлардан олинадиган пивода кўпинча лойқа ёки тагида чўкмаси бўлади.

Ботаник белгилари. Арпа (*Hordeum L.*) 30 та турни ўз ичига олади ва шулардан фақат биттаси (*Hordeum L.*) экилади. Арпа бошоғининг шакли, икки қаторли *distichon* ва нотўғри олти қаторли *intemedium* тур хилига бўлинади. Кўп қаторли арпада устунчадаги учта гулдан фақат ўртасидаги ҳосил беради. Дони йирик ва бир текис бўлади, донининг ўртаси энли, четлари энсиз, донга гул қобиғи қўшилиб ўсади. Қобиклилик даражаси икки қаторли арпаларда 9—12 фоиз, кўп қаторли арпаларда 10—13 фоиз. Кўп қаторли арпа донлар нотекис, ўртадаги донлари йирик, икки ёни-

даги донлари кичик сал қийшиқроқ бўлиши мумкин.

Арпанинг ҳар бир кенжа тури, қилтиқли, қилтиқсиз, қилтиқлари тишли, тишсиз, бошоғи ва донининг ранги сариқ, қора, дони қобиқли, қобиқсиз, зич ва сийрак бўлади. Зич бошоқларда 4 см узунликда 15—18 бошоқча, сийрак бошоқда 7—14 бошоқча мавжуд.

Арпанинг фуркатни тури ўзига хос кўринишда, бошоқлари сариқ, кўп қаторли, қобиқли, бошоқча қобиқлари ўзига хос шаклда, қилтиқлари қисқариб кетган. Аммо бу тур жуда кам ҳосиллиги туфайли экилмайди. Ташқи муҳитга чидамсиз, сал ноқулай шароитларда кам ҳосил беради.

Биологик хусусиятлари. Дон экинлари ичида арпа ўзидан чангланадиган экинлардан бири ҳисобланади, чунки унда гуллаш ва уруғланиш жараёнлари бошоқ тортиш фазасида бошоқ очилмасдан бўлади. Дон берадиган экинлар ичида ўсиш даври энг қисқа, яъни баҳорда экилгани 60—80 кунда пишиб етилади. Ҳеч бир экин мана шундай қисқа муддатда ҳосил бермайди. Баҳорги арпада ўсиш даври ёки ривожланиш фазалари орасидаги вақт жуда қисқа бўлади. Кузги арпада дастлабки ўсиш даври униб чиқиш ва туплаш фазаси униб чиққанидан 3—4 барги ҳосил бўлгунча бўлган давр 8—12 кун, туплаш фазаси униб чиққанидан 12—20 кун ўтганда бошланади. Найча тортиш фазаси 17—20 кун бўлса, бошоқ тортишдан кейин яна 12—15 кун ўтгач, арпанинг пишиш фазаси бошланади. Пишиш даври ҳам ўта қисқа бўлади, сут пишишдан мум пишиш давригача 10—12 кун давом этса, яна донлар тўлиқ пишиб етилгунча 6—10 кун вақт керак бўлади.

Иссиққа бўлган талаби. Арпа уруғлари 1°C—2°C да уна бошлайди, аммо 6°C—10°C да тезроқ униб чиқади. Майсалари 8—9°C гача бўлган паст ҳароратга бардош беради. Гуллаш ва ҳосил пишиш даври ҳам паст ҳароратга чидамлидир. Арпа ҳарорат ва намликдан энг яхши фойдаланувчи ўсимликлар жумласига киради. Жазирама иссиқликда ҳам яхши ҳосил олинади. Бу хусусияти унинг жанубий ва шимолий туманларда экиш имкони беради. Намга талабчан. Арпа уруғлари униб чиқишда намга унча талабчан эмас. Ўз оғирлигига нисбатан 47—48 фоиз нам ёки сувни талаб қилади. Найга тортиш фазасида жуда талабчан бўлади, ана шу даврда

нам етарли бўлмаса, бошоқда пуч уруғлар сони кўпайиб кетади, ҳосилдорлик камайиб боради.

Баҳорги арпа баҳорги буғдойга қараганда иссиққа анча чидамлидир. Баҳорги арпа барглари тешикчалари ҳарорат 38°C — 40°C иссиқ бўлганда 25—30 соатдан сўнг ёпилса, баҳорги буғдой тешикчалари 10—17, сулида эса 4—5 соатдан сўнг ёпилади.

Арпа дон экинлари ичида энг кам ҳарорат талаб қиладиган ўсимликлардан бири саналади. Эрта пишар навлари униб чиққанидан то пишиб етилгунча 1100°C — 1400°C , ўртапишар навларда 1400°C — 1800°C , кеч пишар навларда 1800°C — 2000°C ҳарорат лозимдир.

Баҳорда қурғоқчилик бўлса ҳам арпа қаттиқ зараланмайди, буғдой ва сулига қараганда юқори ҳосил беради. Намни фақатгина намга тортиш фазасида кўп талаб қилади, агарда тупроқда нам кўп бўлса ҳосилдорлиги кескин камайиб кетади.

Тупроқ талаби. Ўсиш даври жуда қисқа бўлгани учун унумдор тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Ўсиш даври 60—90 кун ҳисобланади. Ана шу қисқа даврда у озиқ моддалар билан пояни таъминлаб, уруғ ҳосил қилиши шарт. Айниқса, ўсиш даврининг бошида арпа озиқ моддаларни кўп талаб қилади ва ўзлаштиради. Шўрланган тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Арпа 1 т дон ҳосил қилиш учун тупроқдан 25—30 кг азот, 12—14 кг фосфор, 22—25 кг калийни ўзлаштириб олади. Ўсиш даври қисқа бўлгани учун, арпа озиқа элементларига ўта талабчан экиндир.

Ҳозирги кунда Ўзбекистонда баҳорги арпанинг иқлимлаштирилган биргина нави экилади.

Баҳорги арпа нави

9600079 «ВОДКА» — Франциянинг селекцион нави («Делепланк» фирмаси тақдим этган). 2000 йилдан Самарқанд, Сирдарё, Наманган, Тошкент, Хоразм вилоятларининг суғориладиган ерларида баҳорги экиш муддатида пиво ишлаб чиқариш мақсадида етиштирилмоқда ва Давлат реестрига киритилган. Нутанс турига мансуб, биологик-баҳорги.

Оргинатор маълумотига кўра, нав пивобоп навлар гуруҳига киради. Танлов синовида дон ҳосилдорлиги гектарига ўртача 23,3—45,0 центнерни ташкил этди. Ишлаб чиқариш шароитида дон ҳосилдорлиги гекта-

рига ўртача 18,0—42,3 центнерга тенг. 1000 та донининг вазни 35,5 г. Ўзбекистон шароитида нав 82—95 кунда пишади. Синов йилларида қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади. Бошқа иқлимлаштирилган навлари ҳозирча йўқ.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Баҳорги арпа учун ўтмишдош экинлар яхши танланиши шарт. Қатор ораси ишланадиган экинлар ва тоза шудгорга экилганда юқори ҳосил олинади. Кузги ва дуккакли дон экинлари ҳамда пахта яхши ўтмишдош бўла олади. Кўп йиллик ўғитлар, беда ва себарга ҳам ҳосилдорликни 4—5 центнерга оширади. Баҳорги арпа минерал ва органик ўғитларга талабчан бўлади. Органик ва фосфорли ўғитлар кузда берилади. Экиш муддатлари баҳорда тупроқ ва ҳаво ҳароратига қараб белгиланади. Лекин экиш муддатини кечиктирмаслик керак. Бу энг муҳим агротехник тадбир ҳисобланади. Республикамизда февраль ойининг иккинчи декадасидан бошлаб арпа экишга киришилади. Баҳорги арпани экиш билан боғлиқ бўлган бошқа агротехник тадбирлар баҳорги буғдойни етиштириш тадбирларига жуда ўхшаш.

Баҳорги арпа уруғлари экишдан олдин дориланади. Бунда, фундазол 50 фоиз (2,5—3,0 кг), витавакс 75 фоиз (2,5—3,0 кг) фойдаланилади.

Экиш муддати. Баҳорги арпа имкон қадар эртaroқ экилиши керак ва тупроқдаги табиий намдан унумли фойдаланиш зарур.

Тупроқда нам борида униб чиқиб, тезда тупланиш фазасини табиий намлардан фойдаланиб ўтаб олса, уруғлар бир текис унгани учун тупланиш фазаси ҳам бир текис ўтади ва пишиш фазаси ҳам бир муддатда бошланади.

Экиш усули. Худди бошқа бошоқли дон экинларидек тор қаторлаб, қатор ораси 13—15 см, туп ораси 1,5—3 см кенгликда, шунингдек кўндалангига ва узунасига экиш мумкин, лекин бу вақтда харажатлар ошиб кетади.

Экиш меъёри экилган жой ва тупроқнинг сув билан таъминланишига боғлиқ бўлади. Унумдор, сув билан етарли таъминланадиган майдонларда кўпроқ уруф

ташланади. Баҳорги арпа ҳосилдорлигида туп сони катта аҳамиятга эга. 1 м² майдонда ҳосил пишганда 450—600 дона маҳсулдор поялар бўлиши лозим. Бир гектарга 3,5—4,0 миллион дона ёки 150—160 кг уруғ зарур. Уруғларни ерга ташлаш чуқурлиги тупроқ намлиги, механик таркиби ва иқлим шароитларига қараб аниқланади. Бўз тупроқларда арпа уруғлари 5—6 см, енгил қумоқ тупроқларда 6—7 см чуқурликка ташланади. Уруғларни ўта юза ёки жуда чуқур ташлаш ҳам уруғнинг чириб кетиши ёки ярим буришиб, кейин қуриб қолишига олиб келади.

Арпа ўсиш даврининг бошида кузги буғдойдан кўра сустроқ ўсади, шунинг учун ҳам бегона ўтлардан, айниқса, ёввойи сули, какра, буғдойиқ, қўнғирбош ва бошқалар ривожланади. Арпа уруғлари билан ёввойи сули ва какра уруғлари янги далани ҳам ифлослайди. Даладаги бошқа бегона ўтлар баҳорда тезлик билан ривожланиб, туп сонини камайтиради. Бегона ўтларга кимёвий усулда курашиш энг яхши чора ҳисобланади.

Туплаш ва найга тортиш фазасида азотли ва фосфорли ўғитлар икки марта бўлиб берилади. РУМ-8, РУМ-5 ва бошқа машиналарда суғорилгандан сўнг дарҳол ўғитлар берилади. Азотли ўғитлар кўпроқ берилса, доннинг таркибида оқсил миқдори ошади. Емхашак учун экилган арпаларга азотли ўғитларни кўпроқ бериш керак. Пиво учун экилган арпаларга эса азотли ўғитларни кам бериш зарур. Доннинг таркибида оқсилнинг кўп бўлиши пивонинг сифатини пасайтиради.

Арпа бошоқлари пишгандан сўнг бир томонга эгилади ва тез синувчан бўлганлиги учун кечиктирмай ўриб олиш зарур. Бошоқларда донлар 30—35 фоиз намликда бўлганда ўришга киришиш дон нобудгарчилигининг олдини олади. Ҳосил дон комбайнларида йиғиб олинади.

Назорат саволлари:

1. Баҳорги арпанинг кузги арпадан фарқи нимада?
2. Баҳорги арпанинг ўсиш даври неча кун бўлади?
3. Баҳорги арпалар икки қаторлими ёки кўп қаторлими?
4. Баҳорги арпанинг ҳосилдорлиги нималарга боғлиқ?

МАККАЖҶҲОРИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Маккажўхори ҳар томонлама ишлатиладиган экин. Унинг дони ва поясидан ҳеч қандай чиқитсиз фойдаланилади. Дони таркибида 65—70 фоиз крахмал, 9—12 фоиз оқсил, 4—8 фоиз минерал тузлар ва витаминлар мавжуд. Бутун дунёдаги мамлакатларда маккажўхори донининг қарийб 20 фоизи озиқ-овқат сифатида ишлатилади. Ундан ун, ёрма, ширин жўхори, консерва тайёрланади. Саноатда маккажўхори донидан крахмал, этил спирти, декстрин, пиво, глюкоза, шакар, крахмал қиёми, сироп, асал, ёғ, Е витамини, аскорбин ва глутамин кислота-лари олинади. Гулининг пўпаклари тиббиётда ишлатилади. Донининг муртагидаги мойдан даволаш мақсадларида фойдаланилади. Маккажўхорининг барги, пояси ва сўтасидан қоғоз, линолиум, вискоза, изоляция материаллари, фаоллаштирилган кўмир, сунъий пўкак, пластмасса, оғриқсизлантирувчи воситалар ва кўпгина бошқа нарсалар тайёрланади. Маккажўхори дони барча ҳайвон ва паррандалар учун энг яхши озуқа ҳисобланади. 1 кг қуруқ дони 1,34 озуқа бирлигига тенг, таркибида 78 г ҳазмлантирадиган протеин бор. Маккажўхори дони омихта ем тайёрлаш саноатида ишлатилади.

Мамлакатимизда маккажўхори силос тайёрлан-диган экин сифатида биринчи ўринда туради. Силос учун асосан сут-мум пишганида ўриб олинади. Бу даврга сўтаси 60 фоиз сут-мум пишган бўлади. Сут-мум пишиш фазасидаги маккажўхори силосининг тўйимлиги 100 кг. да 21 озуқа бирлигига тенг ва таркибида 18000 г ҳазм бўладиган протеин мавжуд. Қуруқ барг, поялар ва янчилган сўтасининг қолдиқлари ҳам молларга берилади. 100 кг походи (сомони) 37, янчилган 100 кг ўзаги 35 озуқа бирлигига тенг.

Экин майдонлари ва ҳосилдорлиги. Маккажўхори ҳозирда 135 миллион гектардан зиёд майдонга экилади. У икки хил мақсадда: дон ва кўк поя олиш учун экилиб келинади. Бир гектаридан 100—120 центнердан дон ва 400—450 центнердан кўк поя беради. Мамлакатимизнинг илғор хўжаликлари 100 центнердан зиёд ҳосил олишмоқда. Келиб чиқиш ватани Жанубий Америка.

Маккажўхори Ўзбекистоннинг ҳамма туманларида

экилади ва ундан юқори ҳосил олинади. Кузги дон экинларидан кейин ҳам такрорий экин сифатида экилади.

Ботаник таърифи. Маккажўхори *Zea mays* — бошоқдошлар ёки қўнғир бошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Илдизи бақувват ривожланган, ҳайдалма қатлами зич бўлмаган ерларда анча чуқурга кириб борадиган попук илдиз. У атрофга бир метргача тарқалиб ва 3 метргача чуқур кириб ўсади, асосий илдизи 20—25 см чуқурликда жойлашган.

Маккажўхори дони битта муртак илдиз чиқариб унади. Сўта чиқариш фазасида ёки ундан бир оз поясининг ер юзасигача яқин жойдаги бўғимларидан таянч илдизлар чиқади. Маккажўхори поясининг йўғонлиги 2—7 см. Бўйининг баландлиги 60—600 см. гача етади. Барглари 8—45 тагача бўлади. Экинладиган навларигади барг сони 14—24 тагача етади, барглари чўзинчоқ бўлиб, уларда озик моддалар поясига қараганда кўп.

Тупгули. Маккажўхори бир уйли, айрим жинсли ўсимлик бўлади. Ҳар бир ўсимликда икки хил гул чангчи ва уруғчи ҳосил бўлади. Сўтаси 1—3 тагача бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади. Сўтасида уруғчи гулли, бошоқчалар жуфт-жуфт бўлиб жойлашган. Ҳар бир сўтада 500 тадан 1000 тагача дон бўлади. У ташқи томондан шакли ўзгарган, бир неча қават барг билан ўралган.

Маккажўхори шамол ёрдамида чангланади. Ўсимликда чангчиси билан уруғчи гул бир вақтда етилмайди (чангчиси 4—8 кун олдин гуллайди, натижада ўсимлик четдан чангланади). Чангганиши учун ҳаво бир оз иссиқ, нам ва енгил бўлиши, шамол эсиб туриши жуда қулайдир. Ёнгарчилик кўп бўлса ёки ҳаво жуда қуруқ келса, яхши чангланмайди. Маккажўхорининг гуллаш фазасида об-ҳаво ноқулай келса, сўтадаги дон сийрак бўлиб қолади. Маккажўхори дони пўст, эндосперм ва муртакдан иборат. Эндосперми унли ва мугузли қисмга бўлинади.

Маккажўхорининг кенжа турлари. Маккажўхори донининг шакли, кимёвий таркиби ва ички тузилишига кўра 8 та: тишсимон, ялтироқ (шишасимон), серкрахмал — ширин, серкрахмал — мумсимон чатнайдиган, мумсимон ва пўстли кенжа турга бўлинади.

Тишсимон донли маккажўхори (*zea mays indentata*) энг кўп тарқалган кенжа тур. Дони йирик, учки томони бироз пачоқланган узунчоқ бўлиб, от тишини эслатади. Эндосперми доннинг ён томонларида шишасимон, ўрта қисмида унсимон бўлади. Дон таркибида 68—78 фоиз крахмал, 8—20 фоиз оқсил бўлади. Ялтироқ кремнийсимон маккажўхори (*indirata*)нинг дони юмалоқ, сиқилган, силлик, ялтироқ бўлади. Дон таркибида 65—83 фоиз крахмал, 8—18 фоиз оқсил мавжуд. Бу кенжа турга кечки навлар ҳам, жуда эртапишар навлар ҳам киради.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида асосан ана шу икки кенжа тури экилади. Шунини айтиш керакки, қишлоқ хўжалигида маккажўхорининг дурагайлари ва навлари мавжуд. Дурагайлари ҳаминша ҳосилдор бўлади.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талабчан. Маккажўхори иссиқсевар ўсимлик. Уруғи 8°C—10°C да униб чиқади. 10°C—12°C да майса чиқаради. Ўта нам ва совуқ ерга жуда эрта экилса, уруғи чириб кетиб тупи сийрак бўлиб қолади. 20°C—27°C ўсимликларнинг ўсиши учун энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Гуллаш фазасида ҳарорат 30°C—35°C дан юқори бўлса, чанги чанглантириш хусусиятини йўқотади, натижада сўтаси сийрак донли бўлиб қолади. 3°C—4°C ли совуқ майсаларни баҳорда, 2°C—3°C совуқ эса йирик ўсимликни зарар-

3-жадвал

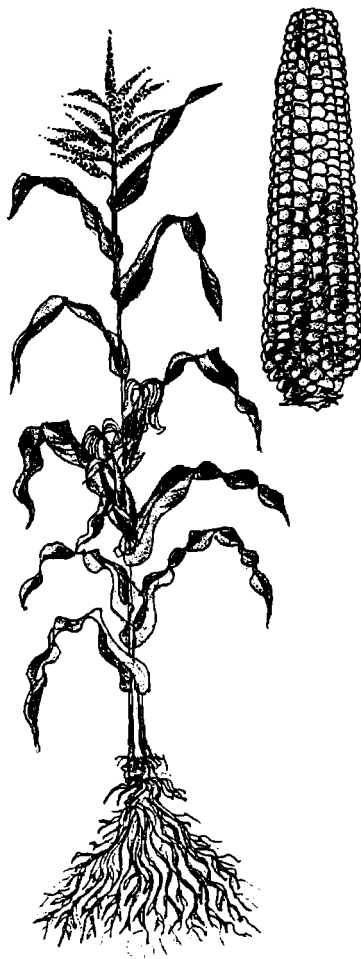
Маккажўхори дурагайлариининг таърифи

Пишиш гуруҳлари	ФАО бўйича таърифи	Ўсиш даври	10°Cдан юқори ўртача кунлик фойдали ҳарорат миқдори	10°C дан юқори ҳарорат миқдори
Ўрта эртапишар	100—149	70—85	2100—2190	750—790
Эртапишар	100—200	90—100	2200	800—900
Ўрта эртапишар	201—300	105—115	2400	1100
Ўртапишар	301—400	155—220	2600	1170
Ўрта кечпишар	401—500	120—130	2800	1210
Кечпишар	501—600	135—140	3000	1250—1300
Ўртапишар	600 дан ортиқ	145—150	3000 дан ортиқ	1300 дан ортиқ

лантиради. Маккажўхорининг ёш майсалари совуққа чидамли бўлади.

Эртапишар навлар учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 2000—2300, ўртапишар навлар учун 2300—2600, кечпишар навлар учун 2600°C—3000°C бўлиши керак.

Сувга талаби. Маккажўхори бир центнер қуруқ модда ҳосил қилиш учун 174 центнердан 406 центнергача, яъни сули ва арпага қараганда камроқ сув сарфлайди. Бироқ мўл ҳосил етиштиришда у сувни кўп талаб қилади. Бир гектар ердан 35—40 центнер дон ёки 350—400 центнер кўк масса ҳосили олиш учун ёз ойларида 300—360 мм миқдорда ёғин-сочин бўлиши ёки 4—5 марта суғориш зарур. Маккажўхори найчалагунча қурғоқчиликка анча чидамли бўлади. Сўта чиқаришдан 10 кун олдин ва чиқариб бўлгандан 20 кун кейин (кри-



5-расм.

Маккажўхори ўсимлиги ва сўтаси.

тик давр) тупроқда нам етишмаса, ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади. Тупроқнинг дала сифими 75—80 фоиздан кам бўлмаслиги керак ва 160—180 кг калийни ўзлаштиради ёки тупроқнинг кимёвий таркибига кўра гектарга 180—200 кг азот, 120—150 кг фосфор, 90—120 кг ўғит солинди.

Тупроққа талабчан, шўрланган кислотали тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Энг яхши ерларга экиш лозим. Ёруғликка ҳам талабчан, қисқа кунлик ўсимлик. Айниқса, ўсиш даври бошида ёруғликка ўта талабчан бўлади. Жуда зич экилса ҳам кам ҳосилли бўлади. Маккажўхорида қуйидаги ўсиш ва ривожланиш фазалари мавжуд: униб чиқиш, рўвак ҳосил қилиш, сўтанинг гуллаши, сут ҳолати сут-мум пишиш, мум пишиш ва тўлиқ пишиш.

Барча иккинчи гуруҳ экинлари каби ўсиш даврининг бошида маккажўхори суст ривожланади, аммо унинг ер остки органлари жуда тез ўсади. Рўвак ҳосил қилиш фазаси бошлаганда маккажўхори жуда тез ўса бошлайди, унинг бир кеча-кундузлик ўсиши 8—10 см. га етади. Рўваклари гуллагандан сўнг бўйига ўсишдан тўхтайдди. 6—7 дона барг ҳосил қилган пайтда унинг сўталари шакланади. Маккажўхори ҳосилдорлигини белгилайдиган 2 давр бор. Биринчиси, 6—7 дона барг ҳосил бўлиши, иккинчиси, рўваклар, бу вақтда сув, ўғит ва ҳарорат етарли бўлиши керак.

Ўсиш даври нав ва дурагайларига қараб 65 кундан 180 кунгача боради. Тупроқ иқлим шаротига ва экиш муддатига кўра ҳам маккажўхорининг ўсиш даври ўзгаради. Ўсиш даври, ҳарорат каби кўрсаткичларга асосан маккажўхори навларини ФАО гуруҳларига бўлиш мумкин.

Маккажўхори нав ва дурагайлари

9500129 «АВИЗО» — Франциянинг дурагай («Делепланк» фирмаси тақдим этган).

1997 йилдан республика бўйича такрорий (кечки) экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган, уруғлари республикага киритилишга рухсат этилади. Дурагай уч линияли, кремнийсимон дон нав тури гуруҳига мансуб.

Ўсимликнинг баландлиги 200—300 см, ундаги барг-

лар сони 10—12 дона. Пишган сўта вазни 130,0—150,0 г. 1000 та донининг вазни 260,0—270,0 г, дурагай ётиб қолишга бардошли. Ўртача дон ҳосилдорлиги республика нав синаш шохобчаларида гектарига 50,0—60,0 центнерга тенг бўлган. Дурагайнинг дон бериши яхши — 82,0 фоиз. Жуда эртапишар дурагайлар гуруҳига мансуб, вегетация даври 85—90 кун. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада зарарланади.

9600136 «БРИЛЛИАНТ» — Венгриянинг селекцион дурагайи. Жуда эртапишар дурагайлар гуруҳига мансуб.

1997 йилдан республика бўйича такрорий (кечки) экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган, уруғлари республикага киритилишга рухсат этилади.

Маккажўхори дурагай такрорий экин сифатида катта қизиқишга эга, кўпроқ бошоқли дон экинлари ўрмидан кейин экилади.

Ушбу дурагайнинг энг асосий хўжалик-биологик белгиларидан бири унинг тезпишарлигидир. Вегетация даври ўртача 86 кунгача. Ўртача дон ҳосилдорлиги 50,0 центнерга тенг. Нав ётиб қолишга бардошли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан синов йилларида зарарланмади.

9700141 «БЕМО-181-СВ» — Молдавиянинг маккажўхори ва жўхори илмий-текшириш институти («Порумбен» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Белорусия деҳқончилик илмий-текшириш институтининг селекцион дурагайи.

2000 йилдан республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва жўхори илмий-текшириш институти («Порумбен» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Белорусия деҳқончилик илмий-текшириш институтининг селекцион дурагайи.

2000 йилдан республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган. Учтали дурагай. Усимлик ўрта бўйли, баландлиги 220—240 см, ундаги барглари сони 14—15 дона.

8701440 «МОЛДАВСКИЙ-425-МВ» — Молдавиянинг маккажўхори ва жўхори илмий-текшириш институтида муаллифлар жамоаси томонидан яратилган.

1991 йилдан республика бўйича асосий экин сифатида дон учун Давлат реестрига киритилган, уруғлари республикага киритилишга рухсат этилади.

Сариқ тишсимон донли ва сўта ўзаги қизил нав турига мансуб. Ўсимлик бўйи 260—270 см, барглари 18 тагача. Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 20 см.

Пишган сўта вазни 230,0 г. 1000 та донининг вазни 270,0—302,0 г. Дон чиқиши 78,0—85,0 фоиз. Ўртача дон ҳосилдорлиги 1995—1997 синов йилларида республика нав синаш шохобчаларида 70,0—100,0 центнерга тўғри келди. Юқори ҳосил Сурхондарё вилояти Узун нав синаш шохобчасида гектаридан 115,3 центнер олинган. Ўрта кечпишар, вегетация даври 120—131 кун. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан ўртача даражада зарарланади.

9700144 «МОЛДАВСКИЙ-257 СВ» — Молдавиянинг «Порумбен» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг селекцион дурагайи. 2000 йилдан республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган. Учтали дурагай.

Ўсимлик ўрта бўйли, 210 см. гача боради, пояси ўртача йўғонликда, мустаҳкам, 14—15 та тўқ, яшил баргли. Сўтаси конуссимон, узунлиги 16—18 см, дон қатори 14—16 та. Сўтасининг бирикиш баландлиги 100 см. гача. Сўтасининг ўзаги қизил рангли. Дони ярим кремнийсимон, оч-сарик. 1000 та донининг вазни 268,0—280,0 г, ўртача дон ҳосилдорлиги айрим синов (1997—1999) йиллари гектарига 39,0—70,8 центнергача етган.

Эртапишар дурагай (ФАО 210), Ўзбекистон шароитида 93 кунда пишади. Дурагайнинг дон бериши яхши (78,0—80,0 фоиз), ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли. Синов йилларида қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади.

6200000052 «УЗБЕКСКАЯ ЗУБОВИДНАЯ» — Ўрта Осиё тажриба станцияси ва собиқ иттифоқ ўсимлик-шунослик институти (Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-текшириш институти)да К-12081 намунасидан яратилган. Муаллифлари: В. П. Горбунов, С. Г. Тараканов.

1962 йилдан республика бўйича силос учун Давлат реестрига киритилган. Тишсимон кенжа турга мансуб.

Дони оқ, жуда йирик, ўзаги ҳам оқ. Нав баланд бўйли, 320—360 см, сербаргли. Кечпишар навлар гуруҳига мансуб, вегетация даври тўла униб чиқишдан сут-

мум пишишгача 123 кун, кўк поясининг ўртача ҳосилдорлиги 700,0—980,0 центнерга тенг, қуруқ моддаси 220,0—310,0 центнерни ташкил этади. Механизм билан ўришга яроқли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада зарарланади.

8602468 «ЎЗБЕКИСТОН-306 АМВ» — Ўзбекистон чорвачилик илмий-текшириш институти («Зотдор» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва собиқ иттифоқ маккажўхоричилиқ илмий-текшириш институти ҳамкорлигида яратилган. Муаллифлари: И. В. Массинов, А. И. Массино, С. Аҳмедова, Б. В. Дзюбецкий, В. И. Костюченко.

1992 йилдан республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Икки тизимлараро дурагай. Уруғчилик ишлари соф уруғлар асосида «қайта тиклаш» тизими бўйича олиб борилади. Сарик донли ва қизил ўзақли навлар хили гуруҳига мансуб.

Ўсимликнинг бўйи 270 см, барглари 17—18 та. Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 20—22 см, пишган сўта вазни 370,0—380,0 г, 1000 та донининг вазни 310,0 г. Ўртача дон ҳосилдорлиги гектарига 74,0 центнер, қуруқ моддаси 130,0 центнер. Ўртапишар, вегетация даври 108—115 кун. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан кучсиз даражада зарарланади.

9800156 «ЎЗБЕКИСТОН-420 ВЛ» — «Эркин» илмий ишлаб чиқариш фирмасининг селекцион дурагайи. 2001 йилдан Тошкент вилояти бўйича асосий экин сифатида дон учун Давлат реестрига киритилган. Муаллифлари: Л. В. Родчинская, И. В. Массинов, А. И. Массино, С. Аҳмедова.

Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 16—18 см, дон қатори 14—16 та. Пўстлоғи яхши қопланган. Сўтасининг баландлиги 90—100 см, сўтасининг рўваги қизил. Дони яримтишсимон, сариқ, 1000 та донининг вазни 260,0—290,0 г.

1997—1999 синов йилларида ўртача дон ҳосили гектарига 33,4—66,0 центнергача етган. Эртапишар (ФАО 210), Ўзбекистон шароитида 84—86 кунда пишади. Дурагайнинг дон бериши яхши (78,0—81,0 фоиз), ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли.

9700142 «БЕМО-182 СВ» — Молдавиянинг макка-жўхори ва жўхори илмий-текшириш институти («Порумбен» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Белорусия деҳқончилик илмий-текшириш институтининг селекцион дурагайи. 2000 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган. Иккита линиялараро дурагай. Ўсимлик ўрта бўйли, баландлиги 220—240 см, ундаги барглари сони 14—15 дона.

Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 17—19 см, дон қатори 14—16 та. Сўтасининг бирикиш баландлиги 90—95 см, ўзаги қизил, дони тишсимон. 1000 та донининг вазни 247,0—270,0 г.

1997—1999 синов йилларида ўртача ҳосилдорлик гектарига 36,0—55,6 центнерга тенг бўлган. Эртапишар (ФАО 220), Ўзбекистон шароитида 83—86 кунда пишди. Дурагайнинг дон бериши яхши (80,0—82,0 фоиз), ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли.

Синов йилларида қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмаган. Дурагайнинг озуқабоплик хусусияти яхши: хом оқсил миқдори — 11,2 фоиз, крахмал — 70,4 фоиз.

940012 «ВАТАН» — «Эркин» илмий ишлаб чиқариш фирмасининг муаллифлари гуруҳи томонидан яратилган. 1997 йилдан республика бўйича асосий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган. Нав муаллифлари: И. В. Массино, С. Аҳмедова, А. И. Массино, Г. А. Атабаев, М. Г. Хван, А. Ч. Пак.

Оддий дурагай. Уруғчилик фертил асосида ўсимликнинг оналик шаклидан рўвакни узиш йўли билан олиб борилади. Дони сариқ, тишсимон ва сўта ўзаги қизил нав гуруҳига мансуб. Ўсимлик баландлиги 250—280 см, барглари 18—20 дона. Сўтаси цилиндрсимон шаклда, ўртача узунликда. Пишган сўтасининг вазни 260,0—270,0 г, 1000 та донининг вазни 280,0—318,0 г. Ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли. Ўртача дон ҳосилдорлиги Тошкент вилояти Чиноз нав синаш шохобчаси ва Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шохобчасида ҳар гектарга 86,7—77,2 центнердан тўғри келган.

Маккажўхори етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Маккажўхори экинзорларда, ем-хашак етиштирадиган майдонларда ва алоҳида қайта экиш учун ажратилган ерларда, шу билан бирга доимий уруғсиз экинлар етиштириладиган ерларда ўстирилади. Маккажўхорини алмашлаб экиш учун ўғит сифатида, қиш фаслида экиладиган экинлардан дуккакли ўсимликлар, қандлавлати, картошка ва пахта ҳисобланади. Маккажўхорини ҳосилдор ва яхши культивация қилинган ерларда бир неча йил давомида ўғитламай экиш мумкин. Ер қанчалик ҳосилдор бўлса, маккажўхорини шунчалик узоқ муддатда етиштириш мумкин. Бугдой, кунгабоқар ва қандлавлати билан алмашлаб экиб олинган маккажўхори ҳосили маълум муддат давомида (10 йилдан ортиқ) алмаштириб экилмаган далалардан олинган ҳосили неча маротаба кам бўлган. Ҳосилдорлик кам бўлишининг асосий сабаби экинзорнинг бегона ўтлар билан ифлосланганидир. Маккажўхоридан олинган ҳосилдорлик алмашлаб экиш учун ишлатилган экин турига ва бегона ўтларга қарши курашиш ҳамда ҳосилни қайси фаслда йиғиб олинганлигига боғлиқдир. Бундан ташқари, маккажўхоридан олинган ҳосилнинг паст бўлиши, ундан олдин экилган ўсимлик қандай тупроқ ва қайси иқлимда ўстирилганлигига ҳам боғлиқдир. Намлик етарлича бўлган ерларда маккажўхоридан олдин экиладиган ўсимликлар тури тупроқнинг чуқур қатламларидан намликни ўзига тортиб оладиган бўлмаслиги керак. Айниқса, қандлавлати, кунгабоқар ва ҳоказолар.

Ерни ишлаш. Бу экин экиладиган тупроқнинг таркибига, маккажўхоридан олдин экиладиган ўсимликнинг турига, экинзорнинг рельефига ва ҳар бир дала-нинг қай даражада бегона ўтлар билан қопланганлигига боғлиқдир. Маккажўхорини экишдан олдин тупроққа кенг қамровли дискли лушильниклар ёрдамида ёки 6—8 см чуқурликда юмшатадиган дискли борона ёрдамида ишлов берилади. Агарда кўп йиллик ўтлар билан қопланган бўлса биринчи навбатда 6—8 см чуқурликда юмшатадиган дискли асбоб билан, кейинчалик эса 12—14 см чуқурликдаги культиватор ёрдамида юмшатилади. Сўнгра ўғит солиб, 27—30 см чуқурликда ҳайдаш ишлари олиб борилади. Бу гектарига 3,3 центнергача

ҳосилдорликни оширади. ПЯ-3—35, ПН-4—35 икки ярусли плуглар ёрдамида ерларни ҳайдаш бегона ўтларнинг илдизини қуритади. Экин қолдиқларига етарли даражада ишлов бермаслик тупроқ гербицидларининг фойдали хусусиятларини кескин сусайтиради. Чунки ҳайдалган ерларнинг юза қатламида жойлашган экин қолдиқлари тупроқ ёрдамида ўғитга айланмайди. Экинзорни илдиз пояларидан тозалаш учун жадал технологиядан фойдаланиш яхши натижалар беради. Бунинг учун ер ҳайдашдан олдин кузда илдиз пояларини тозалаш керак.

Ерни чопиқ қилиниши уни қай вақтда амалга оширилганлигига боғлиқ. Ерни йиғим-теримдан кейин эрта ҳайдаш оқибатида далалар ўсимлик қолдиқларидан тозаланмайди. Бу эса маккажўхоридан олинадиган ҳосилга салбий таъсир кўрсатади. Далада тупроқ намлигини сақлаш ва ўтлардан тозалаш учун ерни сентябрь ва октябрь ойларининг ўрталарида ҳайдаш мақсадга мувофиқдир. Тупроқ намлиги ва ёгингарчилик туфайли йиғилган сувларнинг сақланиши учун ерлар кеч кузда ҳайдалиши лозим. Бу усулнинг қўлланиши натижасида, 250—300 м³ сувни ва ҳосилдорликни гектарига 2,0—2,5 центнерга оширишга эришилади. Ерни юмшатиш тупроқ эрозиясидан сақлайди. Кузги текислашни шошиб олиб бориш мақсадга мувофиқ эмас. Бунинг учун об-ҳаво шароитини, текисланадиган ернинг паст-баландлигини ва тупроқнинг турини ҳисобга олиш зарур. Тупроқнинг механик таркиби оғир, сув ҳамда шамол эрозиясига учраган ерларни кузда текислаш мумкин эмас. Тупроққа ишлов бериш учун қуйидаги агротехник талабларга риоя қилиш керак. Ерни ҳайдаш меъёри ёки чуқурлиги 28—30 см. дан кам бўлмаслиги керак, дискли плуглар ўсимлик қолдиқларини майдалаб кетиши, ҳайдалган кесаклар йириклиги 3—5 см бўлиши лозим.

Ўғитлаш. Маккажўхоридан юқори ҳосил олиш етарли даражада ўғитлашга боғлиқдир. Маккажўхорига бошқа донли ўсимликларга нисбатан кўпроқ ишлов берилади. Чунки унинг вегетация даври бирмунча узоқдир. 1 гектар ерга экилган маккажўхоридан 10 тоннагача ҳосил олиш учун ерга 325—350 кг азот, 120—150 кг фосфор, 220—240 кг калий солиш зарур. Маккажўхорини асосий озиқ моддаларга бўлган талаби ҳар хил

далаларда бир хил эмас. У асосан, тупроқ тури, об-ҳаво шароити ва агротехник омилларнинг қўлланишига қараб кескин ўзгаради.

Маккажўхорига азотли ўғитларнинг қўлланиши ижобий таъсир кўрсатади. Маккажўхоридан олдин экилган ўсимликнинг калий моддасини ўзлаштирадиган тури бўлса ҳамда маккажўхори қумли тупроққа экилгандан кейин калий ўғити билан озиқлантириш зарур. Азот, фосфор ва калийдан ташқари маккажўхори тупроқдан марганец, мис ва бошқа микро ҳамда макроэлементларни ўзлаштириб, ўсимликда жараёнларни назорат қилади. Агар юқорида айтилган моддалар етишмаса, ўсимликнинг ўсиши секинлашади, фотосинтез энергияси пасаяди, тўқималарда оқсил ва углевод алмашинуви бузилади. Бу эса ўз навбатида ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Минерал ва органик ўғитлар билан озиқлантириш катта аҳамиятга эга. Органик-минерал ўғитлар билан ўсимликни озиқлантириш ўсимликка элементларни бир текисда сингишига ёрдам беради ва тупроқни сувсизлик хусусиятини яхшилаб, озиқланиш тартибини режалаштиради. Ҳайдалган ерларни ўғитлаш тупроқ зонаси ва ҳосилдорлигига боғлиқдир.

Ем-хашак учун экилган маккажўхориларни суюқ ўғит билан озиқлантириш аҳамиятлидир. Суюқ ўғит таркибида 7—8 фоиз қуруқ моддалар, 0,25—0,35 азот, 0,15—0,20 фосфор ва 0,35—0,45 фоиз калий, шу билан бирга микро ва макроэлементлар бор. Маккажўхори минерал ўғитлар ичидан энг яхши ўзлаштирадиган аммиак туридаги азотдан, айниқса, суюқ азотдан (сувсиз аммиак, аммиак суви), мураккаб суперфосфат таркибида бўлган марганец бор, калий тузларини яхши ўзлаштиради. Қуйидаги ўғитларни маккажўхори яхши ўзлаштиради: аммофослар, нитроаммофослар, полифосфатлар, метофосфатлар. Суюқ-мураккаб ўғитлар солишни, нордон тупроқни маккажўхори ёқтирмайди. Шунинг учун маълум ўғитларни, айниқса, органик ўғитлардан 5—10 фоиз миқдорда маккажўхоридан олдин экилган ўсимликларга ёки тўғридан-тўғри маккажўхорининг ўзига берилса, унинг ўсишига, ўсимлигининг ривожланишига, ҳосилига ижобий таъсир кўрсатади.

Тупроққа асосий ишлов бериш вақтида ўғит солинмаган тақдирда ёки етарли ўғит солинмаса, баҳор фас-

лида экин экиш олдиндан ўғитлашга тўғри келади. Ре-жалаштирилган ҳосилни олиш учун ишлатиладиган ўғитнинг миқдорини ҳисоблаш муҳимдир. Одатда, агрофондда етиштирилган маккажўхорининг миқдорига асосланиб, ўртача ишлатиладиган ўғит миқдори аниқланади. Озуқа моддаларни ишлатиладиган миқдори — азот, фосфор калий ўғитлари солингани ва солинмагани асосида белгиланади. Улар ўртасидаги фарққа қараб керакли ўғит ҳисобга олинади. Бунинг учун илгари ишлатилган минерал ва органик ўғитлар ҳисоби, моддалар коэффициенти ҳам ҳисобга олинади. Маккажўхори учун керак бўладиган элементлар: бор, мис, марганец, кобалд, магний ва бошқалар. Бу микроэлементлар борат кислотаси, мис кўпороси, марганцовка, нордон калий, олтингургуртли нордон кобальд, олтингургуртли нордон магний сифатида ишлатилади. Уруғларга юқорида келтирилган тузларни кукун сифатида сепиш йўли билан ишлов бериш усулидан фойдаланилади. Маккажўхори уруғини етиштириш учун эритмалар таркибига микроэлементлар қўшилади. Ўғитлар миқдорини оширишлик маккажўхоридан юқори ҳосил олиш гаровидир. Ўзбекистоннинг суғориладиган шароитида 1 гектар ерга экилган маккажўхоридан 8—9 тонна ҳосил олиш учун 24—25 тонна органик ўғит, 140—160 кг азот, 110—120 кг фосфор ва 140—150 кг калий керак бўлади. Агарда органик ўғитлар йўқ бўлса, минерал ўғитларни 2 баробарга кўпайтириш керак.

Бегона ўтларга қарши курашиш

Ўсимликлар қолдиғи тури ва сифати маккажўхори экишда тупроқ ва иқлим шароитига, ўсимлик қолдиқларининг биологик хусусиятларига, уларнинг технологик ишловига ва алмашлаб экиш учун қайси тур ўсимлик қўлланилганига ҳамда бошқа ҳар хил омилларга боғлиқдир.

Агротехник усулни ўз вақтида тўғри қўллаш инсон ва ҳайвон, атроф-муҳит учун зарарсиз ҳамда фойдалидир. Ўсимлик қолдиқларига қарши курашишни тўғри бошқариш учун тупроқ ишловини олиб боришда экиладиган экинларни алмашлаб экилиши, баҳорги экин экиш олдиндан ўсимлик қолдиқларини культивация асосида йўқ қилиш, ўсимлик чиққунгача ва чиққанидан

кейин ерни юмшатиш, эгатлараро ишлов бериш катта аҳамиятга эга. Бу услубни қўллашлик ерни бегона ўтлар билан ифлосланишидан керакли даражада сақлайди ва ҳосилдорликка таъсир қилмайди. Кимёвий услуб билан бегона ўтларга қарши курашиш мутлақо зарарсиз эмас, чунки у ўз навбатида тупроқ таркибига ўзининг салбий таъсирини кўрсатади, шу билан бирга, ҳар гектар ердан олинадиган ҳосилдорликни тўғридан-тўғри йўқолишига олиб келади. Ўтларни механик услубда йўқотишда эгатлараро культивациядан фойдаланиш яхши натижа беради. Шу туфайли 95 фоиз ўтларни йўқотишга эришилади.

Амалиёт шуни кўрсатадики, технологик тартибга риоя қилмаслик ҳосилдорликни икки бараварга камайтиради. Чунончи, етилмаган тупроққа дискили қурол билан ишлов берилса, гербицид бир текис сепилмаса, кучли шамол вақтида гербицид қўлланилиб ишлов берилса ва булар орасидаги вақт 15—20 дақиқадан ортса, жуда паст натижага эга бўлинган. Экиладиган бир

4-жадвал

1 гектар ерга ишлов бериш учун ишлатиладиган гербицидлар миқдори

Гербицид	Миқдор	
	Препарат	Сув, л
Эмульсияли аралашма		
Эрадикан С ₁ 7Е 80 фоиз	7—8 л	300
Сутан С ₁ 7Е 80 фоиз	4—6 л	300
Намлангирувчи кукун		
Агелон 50 фоиз	4—6 кг	200—300
Атразин 50 фоиз	3—8 кг	300
Симазин 80 фоиз	4 кг	300
Минерал мойли эмульсия		
Зеапос 10—15 фоиз	5—8 л	560
Олегезаприм 40 фоиз	2—5 л	500
Сувда эрувчи		
Диалек 40 фоиз	1,9—3 л	300—400
2,4-Д амин тузи 40 фоиз	1,5—2,5 л	300—400

гектар ерга ишлов бериш учун ишлатиладиган гербицидлар миқдори қуйидаги 22-жадвалда келтирилган. Агарда экиладиган маккажўхориға ишлов бериш учун керакли бўлган гербицид етарлича қўлланилмаса, бегона ўтлар пайдо бўлиб, экинни бир-икки барг чиқарган чоғидаёқ нимжон қилиб қўяди. Агар экилган экин кўп йиллик ўтлар билан қопланса, маккажўхори 3—4 барг чиқарганда унга диален ёки 2,4-Д амин ва симазин тузини пуркаш лозим.

Эслатма: тупроққа сепилган ўғитнинг миқдори кам бўлса, унда бир йиллик вегетация даврда парчаланadi. Шунинг учун келаси йилига хоҳлаган ўсимликни экиш мумкин. Агарда қўшилган минерал ўғитнинг миқдори кўп бўлса, келаси йилига фақат маккажўхори ёки бошқа гербицидларга чидамли бўлган ўсимликни экиш мумкин.

Ерга ишлов кечикиб берилса ёки гербицид кўп миқдорда қўлланилган бўлса, маккажўхорини кескин зарарлантириб, ҳосилдорликни пасайтиради. Ишлов учун 2,4-Д амин тузини диалени билан ёки 48 фоиз базаран (2—4 л/га) билан бир вақтда қўлланилишидан эҳтиёт бўлиши керак. Айниқса, тупроққа экин олдиндан культивация билан эрадикан ишлатиладиган бўлса, атроф-муҳит ифлосланиши камаяди. Кейинги пайтларда гербицидлар лента ёки тасма услубида сепилмоқда. Бу тасма услубининг асосий мақсади шундан иборатки, у ёки бу гербициднинг бутун экин даласига сепилмасдан, маккажўхори экилган муҳофаза зонасида 25—30 см кенгликда қўлланилади. Алоҳида мослама ёрдамида ишлатилган гербицидни тасмасимон ҳолда экиладиган қатламигина сепилади. Шундан сўнг гербицидлар билан ишончли равишда иш олиб борилади. Ундан кейин маккажўхори экилиб, эгатни тасма ёки лента ўртасида аралаштиради. Ишлатишга тайёрланган суюқликнинг концентрацияси меъеридан кўра 5 фоизга фарқли бўлиши мумкин. Сепиладиган дорини агрегат бакига (идишига) солишдан олдин унинг баки бўш бўлиши керак; тез парчаланадиган гербицидлар (эрадикан, алирокс) ишлатилгандан сўнг кейингисини тайёрлаш учун кетадиган вақт 15 даққадан ошмаслиги керак; битта пуркалгичдан ишлатилган суюқлик меъёрдан кўра 10 фоизга кам ёки кўп бўлмаслиги керак; ишлатиладиган суюқликни нотекис равишда маълум

кенгликка пуркашлик 30 фоизгача, шамол тезлиги 5 м/с гача; ҳаво ҳарорати 25°C гача бўлиши керак.

Экин экишдан олдин ерни ишлаш

Экишдан олдин ерга ишлов бериш эрта баҳордан бошланади. Агарда тупроқ устидаги кесаклари йирик бўлиб қолса, зарур агротехник тадбирлар ўтказилади. Ер юзасини текислаш тупроқ намлигини сақлаб қолади, ҳамда экин экиш олдидан ишловни сифатли бўлишига ва уруғни бир текис чуқурликда экилишига ёрдам беради. Кузда ишлов берилган ерларнинг пуштаси ва ариғи ҳамда тупроқ юзаси текис бўлса, эрта баҳорда ерни текислаш учун оғир борона билан шлейфли агрегат ёрдамида ишлов беради. Бундан кейин ерга ҳеч қандай ишлов берилмайди. Шу давр ичида кузда етарлича ўғитланмаган ерларга эрта баҳордаги ишлов гербицидлар билан бир вақтда олиб борилади. Гўнг сепиш, гербицидлардан фойдаланиш, экин экишдан олдин ишлов бериш, маккажўхорини экиш, ерни ағдариш яъни ҳамма ишлар технологик тамойил асосида, маълум вақт ичида бажарилади. Бу эса уруғликни бир хил чуқурликда экилишига, намликнинг сақланишига ва экилган маккажўхорини бир хил униб-ўсишига ёрдам беради. Шунинг ҳам таъкидлаб ўтиш керакки, экин экиладиган тупроқни бошидан-оёқ ишлов бериш давомида экинзорни, ернинг намлигини ва ундан олдинги экин турини ҳисобга олиш керак.

Уруғни экишга тайёрлаш. Уруғни экишга тайёрлаш ва ундан юқори ҳосил олиш шарти биринчи нав чаштирилган уруғни экишга мўлжалланган далаларга экиш лозим. Уруғликни экишга тайёрлаш вақтида уни олий кондицияга етказиш, бир хил катталиқда саралаш ҳамда касал келтириб чиқарувчи зараркундаларни йўқотиш керак.

Тайёрланган уруғ давлат томонидан тасдиқланган I-классдаги андоза талабига жавоб бериши лозим. Далада тайёрланган I-класс уруғлик лабораториядагидан 10—15 фоизга паст бўлади. Фермер хўжалиқларига юбориладиган уруғлик махсус заводларда 12—13 фоиз намлик ҳолига келгунча қуритилади, сараланади, дориланади ва алоҳида қоғоз қопларига жойлаштирилади. Хўжалиқларда уруғликни экишга тайёрлаганда макка-

жўхорининг сифатли уруғлари танлаб олинади. Экишдан 10—15 кун илгари уруғларга МКП-3,0 аппаратида ишлов берилади. Ҳамма уруғларнинг бир хил униб чиқишини таъминлаш учун дон тозаловчи машина ёрдамида бир катталикдаги уруғлар танланади ва маълум нусхаси текширув лабораторияларига сифатини аниқлаш учун юборилади. Агар уруғлик етарлича тайёр бўлса, экиш учун ҳозирланади. Уруғликни яхши униб чиқиши учун 12 см қалинликда қуруқ ерга қўйилади ва куёш нурида 4—6 кун қиздирилади. Куёшда қиздириш давомида эҳтиёткорлик билан аралаштирилади. Кечасига эса устига бризент ёпилади ёки қуруқ хонага олиб кирилади. Уруғликни фаол равишда вентиляция қилиш ҳам яхши натижа беради, бунинг учун уруғликни қуритадиган машиналардан фойдаланилади. Уруғликни замбуруғ касаллигидан ва зараркунандалардан сақлаш учун экиш олдидан 80 фоизгача фентиурам, гексатиурам, тигамдан фойдаланилади. Экинзорда ўргимчаккана ва симқурт бўлса, махсус кимёвий воситалар билан уруғга ишлов берилади.

Уруғни дорилаш. Уруғ қобиғида поливинил спирти сувли эритмаси ёрдамида парда ёки ниқоб ташкил қилинади. Эритмага уруғликни униб, пишиб ўсишига ёрдам берадиган моддалар ҳам киритилган. Уруғликка ишлов бериш учун ПВС 0,5—1 кг, биологик моддалар ва меъёрда пестициддан фойдаланилади. Гидрофилли плёнка ичига фентиурам ва микроэлементларни киритилиши қаттиқ жароҳатланган уруғларни парваришини оширади. Уруғларни дорилаш уруғ тозалаш машиналари учун осон, хавфсиз ва қулайдир. Унинг кенг қўлланилиши уруғларининг тузалишига ва ҳосилдорликни ошишига ёрдам қилади. Дала шароитларида плёнка ҳосил қилувчи зарарловчилар ҳар хил экиш вақтларига қарамай катта натижа беради. Бу усуллар замбуруғли касалликлардан сақлайди ва 5—10 кун илгари экишга, шу билан бирга меҳнат шароитини яхшилашга ёрдам беради.

Уруғни экиш. Уруғ бир текисда униб чиқиши учун экилган ҳудудларда тупроқ 10°C—12°Cда чуқур қатламгача иссиқликни таъминлаши зарур. Шимолий минтақаларда салқин бўлганлиги туфайли уруғлик вегетация даврида иссиқлик ресурсларидан оқилона фойдаланиши учун экин экиши оптимал муддатларда ўтказилиши муҳим. Кечикиб экилган маккажўхори кузнинг

совуқ кунларидан зарарланиши мумкин. Эрта ва ўртапишар дурагайли уруғликлар совуққа чидамли турларга киради. Шунинг учун уларни эрта экиш мумкин. Кечпишар тишсимон дурагайлар бироз кечроқ экилса ҳам бўлади. Ер қатлами 8°C—10°C гача қизиган даврда совуққа чидамли. эрта ва ўртапишар дурагайларни экилиши мақсадга мувофиқдир. Ер қатламига яхши ишлов берилган бўлса, заҳарланган уруғларини оптимал муддатдан 5—10 кун илгари экиш мумкин. Мамлакатимизнинг жанубий ҳудудларида маккажўхорини экиш март ойи ўрталарида, марказларида эса март ойи 3 декадасининг бошида, шимолий ҳудудларида апрелнинг 2 декадаси бошида бошланади. Уруғнинг экилган чуқурлиги маккажўхорининг униб чиқишига, бўйига, ривожланишига ва ҳосилдорлигига таъсир қилади. Яхши, текис униб чиқиши учун уруғни намлик, ҳаво ва иссиқлик етарли бўладиган чуқурликка экиш лозим. Уруғлар намлик 18—20 фоиздан кам бўлмаган чуқурликда яхши ўсади. Маккажўхори уруғларини чуқур экиш мумкин. Уруғликни экиш чуқурлиги 5—7 см ва туп орасидаги масофа 12—15 мм бўлиши керак. Бу маккажўхорини ўсишига яхши шароит яратади ва индивидуал ҳосилдорликка таъсир кўрсатади.

Жадал технология маккажўхорини бир хил экилишини кўзда тутаяди. Бу усул қаторларга уруғларни бири-биридан маълум масофада экилишини таъминлайди. Маккажўхори қатор ораси 70 см масофада экилади, лекин намлик юқори бўлган ва суғориладиган ерларида қатор ораси 60 ҳамда 45 см бўлиши мумкин. 45 см. лилар эрта ва ўрта-эрта пишадиган дурагайларга тўғри келади. Бунда ўсимликлар орасидаги масофа 15—16 см бўлиб, «Днепровский 247-ТВ» дурагайи ҳосили 70 тонна бўлган. 70 см қатор ораси экилган дурагайларнинг суғорилиш ва намлик шароитига қараб барглари 18—38 см бўлиши мумкин.

Экин экиш учун пневматик сеялкалар қўлланилади. Универсал русумдаги сеялкаларни қўллаш янада яхшироқ. Улар нафақат ўсимликлар орасидаги масофани, балки қаторлар орасидаги масофани бир хил бўлишини таъминлайди. Сеялкада уруғни экишда бир хил масофада ва чуқурликда экиладиган доннинг сони назорат қилинади. Бу эса уруғларни бир вақтда ва бир текис униб чиқишига ёрдам беради. Сеяланинг

ишчи органлари эса алоҳида жойларда назорат қилинади.

Маккажўхори экишнинг агротехник талаблари. Хўжаликда экин экишнинг 3—4 кун давом этиши, битта далада бир-икки кун, экиш чуқурлиги 1 см фарқлиги, уруғларни 0,2—5 фоизгача экиш меъёрини оширишини, эгатлараро экиннинг орасидаги оралиқнинг 5 см. гача ўзгариши мумкин, сеялка агрегатининг ҳаракати 20 кг/с. гача, СПЧ-8 сеялкасида тезлик 15 км/с. гача бўлади.

Жадал технологияни агротехник комплексда қўлланилишининг асосий вазифаси уруғликнинг зич экилишидир. Бу эса ўсимликнинг ўсиш тезлигига, унинг вегетациясига ва вегетация даврининг давомига таъсир кўрсатади. Уруғликнинг экилиш зичлигини тўғри таъминланиши жадал технологиядан фойдаланган ҳолда ҳосилдорликни 20—30 ва ундан ортиқ фоизга ошишига олиб келади. Алоҳида ажратилган экинзорларда ҳосилдорликнинг юқори бўлиши ҳар бир гектарга экилган ўсимликнинг зичлиги билан боғлиқдир. Оптимал зичликда уруғликни экилган ерига қараб навлари ва дурагайлар турига ҳамда минерал озуқаларнинг миқдорига қараб ўсимлик 50—60 то 90—120 минггача экилади.

Эртапишар дурагайлар 70—80 минг, эртапишар дон учун экиладиган навлар 60—65 минг, силосбоп нав ва дурагайлар 90—100 минг туп қалинликда экилади.

Маккажўхорининг генетик имкониятидан фойдаланиш учун агротехникани қўлланиш реакциясини аниқлаш зарур. Уруғни зич экилиши асосан тупроқдаги озуқага боғлиқдир. Озуқа қанчалик кўп бўлса, шунчалик уруғ зич унади ва юқори ҳосил беради.

Ўсимликнинг оптимал зичлиги экин экишга тўғририоя қилишлиқдир. Экин экилаётган вақтда об-ҳаво салқин ҳамда ҳарорат паст бўлса ёки уруғлик касалланиб зараркунандаларга ем бўлса, униб чиқмаслик миқдори кўпаяди. Ўсимликнинг бир текисда, зич ўсиб чиқиши учун экиладиган уруғликнинг вазни бир хил бўлиши зарур.

Экинни парваришlash. Маккажўхорига жадал технология услубида ишлов беришда механик ишлов — бононалаш ва эгатлараро юмшатиш тадбирлари гербицидлардан, 2,4 дон гуруҳидаги препаратлардан мукамал фойдаланиш орқали олиб борилади. Қатор орасига

ишлов бериш ёввойи ўтларни ўлдирибгина қолмасдан, тупроқ қатлами микрофлорасини ҳам яхшилайти. Шу билан бирга бу услуб ер қатламини қатқалоқдан, емирилишдан ҳамда ҳаво, сув, озуқа билан таъминланишини яхшилайти, айниқса, берч лойга айланадиган тупроқ қатламларига яхши таъсир кўрсатади. Қатор орасига агротехник ишлов беришнинг талаблари қуйидагилар: муҳофаза зонасининг кенглиги 13 см, уруғ экиш чуқурлигининг хатоси 1 см, муҳофаза минтақаси кенглиги бўйича 10 ± 12 см. Тупроқнинг пастки қатламларини ишчи органлар юзага чиқармаслиги керак, ёввойи ўтлар тўла-тўкис ўлдирилиши шарт. Алоҳида ажратилган майдонларда ишлов беришда культиватор ишчи органнинг орқа қисмига жойлаштирилади. Бунда культиваторни горизонтал ҳолатда ўрнатиб, унинг ишчи органлари ишлов беришни бир текисда олиб бориши учун мўлжалланган ўқсимон ҳамда бир томонлама кесувчи куракчалари, майдалайдиган борона ёки айланадиган дисклари бўлади.

Маккажўхори зараркунандалари ва касалликларига қарши курашиш. Маккажўхорига жадал технология асосида ишлов беришда унинг вегетация даврида зараркунандалар ва касалликларга қарши курашиш кўзда тутилган. Швед пашшасига қарши курашиш учун уруғниш уриш олдидан маккажўхорига 16 фоизли минерал мойли эмульсиянинг гама изомери ГХЦГ (1,5 л/га) ёки 80 фоизли хлорофос (1,5 кг/га) ёрдамида қайта ишлов беради. Агарда яйлов капалагининг қурти экинзорда пайдо бўлса, 7 фоизли ЛИК гранулирли хлорофос (20 кг/га) ёки 80 фоизли хлорофос (1,5 г/га) сепилади. Мабодо капалак қуртлари янада кўпайса, 7—8 кундан кейин қайта ишлов берилади. Хлорофос билан экинзорга ишлов бериш икки мартадан кўп олиб борилмайди. Капалак қуртининг ёш вақтида экинзорга 16 фоизли гама изомер ГХЦГ (1,5 л/га) эмульсияси сепилади. Капалак қуртининг йириклашган вақтида 10 фоиз базодил гранулеси (50 кг/га) ишлатилади. Меъёрдаги ишлатиладиган суюқликлар ерда аппарат ёрдамида 300—500 л/га, авиация ёрдамида эса 250—500 л/га миқдорида ишлатилади.

Сугориш. Маккажўхоридан унумли ҳосил олишда сугориладиган ерлардан самарали фойдаланиш катта

аҳамиятга эгадир. Экинларни вегетация даврларида сув билан оптимал равишда таъминланиши ҳам юқори самара беради. Маккажўхорининг ривожланиш даври ва сувга бўлган талаби ҳар хил вақтларда ҳар хилдир. Маккажўхори поясидан 7—8 та барг чиққунича умумий истеъмол қиладиган сувининг 9—13 фоизи билан таъминланиши шарт. Бир сонияда эса 20—25 м³/га миқдорида сув талаб қилади. Бу даврда намликка бўлган эҳтиёжи табиий намлик йиғиндиси ҳисобига қондирилади. Шунинг учун бу даврда экинлар суғорилмайди. Кейинчалик эса маккажўхори поясида 15—16 та барг ҳосил бўлиши билан, умумий сувнинг 18—25 фоиз миқдори билан таъминланиши керак. Бир кеча-кундузда эса сув миқдори 32—43 м³/га. ни ташкил қилади. Агарда ёғингарчилик етарли даражада бўлмаса, бу даврда бир марта суғорилади.

Маккажўхори 15—16 та барг чиқаргандан кейин уруғи шакллангунча бўлган даврида тезлик билан ўсади ҳамда органик моддалар тўплайди. Ўртача бир кунлик ўсиши 5—6 см. ни ташкил қилади. Қуруқ моддаларининг йиғилиши эса 0,3—0,5 т ни ташкил этади. Вегетациянинг бу фазаси асосан ёзнинг иссиқ кунларига тўғри келади. Ўсимликнинг жадал равишда ўсиши билан ёзнинг иссиқ ҳарорати таъсири остида маккажўхори намлигининг йўқолиши кўпаяди. Бир кеча-кундузлик сувга талаби 69—75 м³/га. Шунинг учун бу даврда намликнинг йўқолиши ҳисобга олган ҳолда, экинларнинг суғорилиш меъёри белгиланади. Маккажўхори дони тўкилиб пишиш даврида танасининг бўйига ўсиши тўхтайдди, аммо қуруқ моддаларнинг йиғилиши етарли даражада юқори бўлади. Шунинг учун ҳам бу даврда сувга бўлган талаб 32—44 м³/га. ча этади. Сув билан етарли даражада таъминланмаслик ўсимлик ҳосилдорлигини кескин пасайтиради. Бу даврда экинларни шароитга қараб суғориш керак. Жанубий ҳудудларда эса қурғоқчилик йилларида маккажўхори 4—6 мартаба суғорилади. Ёғингарчилик кўпроқ бўлса, икки мартагача суғорилади. Суғориш вақтида тупроқнинг намланиш чуқурлиги 70 см, дала нам сифими 70—80 фоиз, суғориш меъёри эса гектарига 400—600 м³ бўлиши керак. Суғориш вақтида маълум миқдорда намликнинг йўқолиши кўзда тутилиши шарт. Суғориладиган кун ва кейинги 1—2 кун ичида тупроқ намлигининг парланиши

1,5 маротабагача кўпроқ кузатилади. Бунда суғориш агрегатини, дала рельефини, ҳавонинг нисбий намлигини ҳисобга олиш керак. Шу туфайли суғориш меъёри 20 фоизга оширилади.

Маккажўхори вегетация даврининг иккинчи қисмида сувни кўп талаб қилиши туфайли экин экиш олдидаги суғориш кейинги даврга амалий равишда таъсир кўрсатмайди. Лекин қурғоқчилик йиллари кузатилса, экин экиш олдидан суғориш меъёри 350—400 м³/га миқдорида таъминланиши зарурлиги маълум бўлади. Бу ўз навбатида экинларни бир текисда ўсиб чиқишига ва юқори ҳосил олишга асос бўлади. Маккажўхори суғориш тартибини оптимал муддатларида олиб бориши катта аҳамиятга эга. Суғориш муддатини аниқлашнинг биофизик услуби билан ишлаб чиқилган. Бу услуб алоҳида формула асосида ишлаб чиқилган бўлиб, умумий парланишни, бир кеча-кундузлик ҳароратни ва нисбий намлигини ҳисобга олган ҳолда тузилган.

$$E = \Sigma t_0 \cdot \left(0,1 t \cdot \frac{a}{100} \right)$$

$$E = \Sigma t_0 \cdot \left(0,1 t_0 + \frac{a}{100} \right)$$

бунда: E — ҳисоблаш даври суюқлик парланишининг умумий ҳисоби; м³/га Σt_0 — ҳисоблаш давридаги кечада ҳаво ҳароратининг миқдори, °С; t_0 — ҳисоблаш давридаги ўртача бир кеча-кундузлик ҳаво ҳарорати, °С; a — ҳисоблаш давридаги ўртача ҳавонинг нисбий намлиги, фоиз.

Биринчи формула уруғланиш унғандан бошлаб, тупроқ юзасидани тўлиқ бекитгунгача бўлган даврдаги намнинг умумий парланишини ҳисоблаш учун ишлатилади (10—12 та барг ҳосил бўлгунча). Иккинчи формула эса ўсимликнинг вегетация даврида қўлланилади. Қатор орасида пайдо бўлган тупроқнинг ёриқлари ва тешиқларига КРН-4,2 культиваторининг ерни юмшатувчи асбоблари ёрдамида 25—30 см чуқурликда ишлов берилади. Бу услубда ишлов бериш намгарчиликларни тупроқда кўпроқ сақланиши ва тупроқнинг намланиш чуқурлигини ошириш ҳисобига бўлади.

Ҳосилни йиғиб олиш. Маккажўхори донини йиғиб олиш икки хил усул билан амалга оширилади. Биринчи,

сўталари билан донини янчиш усули. Ёзда сербарг навлар бўлса, улар сўталари билан янчиб-майдалаб олинади, иккинчи, силос учун кўкпояси билан ўриб олинади.

Сўтаси билан йиғиб олинаётганда намлик 35—40 фоиз, донини янчиб олаётганда 25—30 фоиз бўлади. Ишлатиладиган комбайнлар ҳам икки хил бўлади, сўтаси билан йиғиштирадиган, ўзиюрар 6 қаторли «Херсонец-200», 3 қаторли «ККП-3-Херсонец-9» русумли комбайнлар, дони бирданига янчиб олинаётганда «ППК-4» русумли қўшимча мослама «НИВА» ва «КОЛОС» комбайнларига тиркалиб ишлатилади.

Маккажўхори сўталаридаги дон махсус хирмонларда қуритилиши керак. Кўк поялари силос учун экилган бўлса, улар сўталарининг сут ёки мум пишиш фазаларида ўриб олинади. Кўк пояда намлик 75—80 фоиз миқдорда бўлгани учун ҳам сомон қўшиб силос қилиш мумкин. Шунингдек, лавлаги, тарвуз ва турли хил ўсимлик палаклари билан қўшиб силос қилиш яхши натижа беради. Маккажўхори силоси жуда тезлик билан бостирилиши лозим, ана шунда тўйимлилиги юқори бўлади ва қишда чорва молларининг ҳамма тури хуш кўриб истеъмол қилади.

Назорат саволлари:

1. Маккажўхоридан қандан озиқ-овқат маҳсулотлари олинади?
2. Маккажўхорининг ватани қайси мамлакат?
3. Маккажўхорининг кенжа турларини баён этинг.
4. Уруғлари тупроқ ҳарорати неча даража бўлганда униб чиқали?
5. Нав ва дурагай ўртасидаги фарқлар нимадан иборат?

ЖЎХОРИ

Халқ ҳўжалигидаги аҳамияти. Жўхори хилма-хил мақсадларда фойдаланиладиган дон экинлари қаторига киради. Унинг дони чорва моллари учун тўйимли озуқа ва омихта ем, крахмал-патока ҳамда спирт ишлаб чиқариш саноатлари учун қимматли хом ашё ҳисобланади. Унидан ёрма ҳам олинади. Африка, Ҳиндистон ва Шарқий Осиё мамлакатларида жўхори асосий экин сифатида экилади. Марказий Осиё республикаларида жўхори озиқ-овқат мақсадларида ишлатилади. Жўхори озиқ-овқат экини сифатида дунёда бугдой ва шолидан кейин учинчи ўринда туради.

Жўхорининг кўк пояси молларга берилади ёки силос бостирилади. Унинг силоси таркиби жиҳатидан мажжўхори силосига яқин туради. Жўхори пояси дағаллашгунча ўрилса, яхши пичан бўлади. Жўхори яна қайта кўкаради. Жўхори 100 кг дони 119, кўк массаси 23,5, силоси 22,0, пичани 49,2 озиқ бирлигига тенг. Дони таркибида 15 фоиз протеин бўлиб, лизинга бой. Ширин жўхори навлари поясида 10—15 фоиз шакар бўлиб, шарбат тайёрлаш учун ишлатилади. Жўхори рўвагидан супурги ва чўтка тайёрланади. Жўхорини қор тўсишчи ҳамда гармселдан ҳимояловчи ихота экин сифатида экиш мумкин.

Ҳосилдорлиги ва экиладиган туманлари. Маълумотларга кўра, жўхорининг дон ҳосилдорлиги гектарига 30—50 центнергача, силосланадиган кўк поя ҳосили 400 дан 650 центнергача етади. Илғор хўжалиқлар гектаридан 800—1000 центнергача кўк поя ўриб олиши мумкин.

Ер куррасида жўхори асосан қурғоқ жойларда экилиб, деҳқончилик қилиб келинади. Жами экин майдони 44 миллион гектар, ўртacha ҳосилдорлиги 1,39 т бўлиб, шундан асосий қисми Африкада, 21,5 миллиони Ҳиндистонда, 12,8 миллиони АҚШда, 3,63 миллиони Марказий Осиё мамлакатларида. Жўхори жуда қадимдан экилиб келинган ва қурғоқчиликка чидамли бўлгани учун озиқ-овқат тайёрлашда ишлатилган. Аммо жўхори майдонлари 50-йилларда қисқариб кетди.

Ботаник таърифи. Жўхори авлоди *Sorghum Moench* (pers)нинг 4 та маданий тури: ем-хашак, техникавий озиқ-овқат мақсадларида экиладиган жўхори-*S Vulgar* Кўқонжўхори-*S cernuum Host*, Гаолян (япон жўхориси) -*S chinenzi*, ем-хашак экини сифатида экиладиган суданўти-*S Sudanense* тарқалган.

Илдизи попуқ илдиз бўлиб, тупроққа 2 м чуқур кириб ва атрофга 90 см. гача тарқалиб ўсади. Поясининг бўйи 2,5—3,5 м, тропик мамлакатларда 6—7 м. гача етади. Барглари энли, туксимон ғубор билан қопланган, ҳар туп ўсимликда 10—25 та ва ундан кўп бўлади. Туп гули рўвак, рўвагининг ҳар бир шохчаси учидан 2 тадан бошоқча жойлашган. Жўхори асосан четдан чангланади. Дони пўстли ва пўстсиз, юмалоқ, тухумсимон, оқ-жигарранг, сариқ-кўнғир тусида бўлади, 1000 донасининг вазни 25—40 г келади. Ҳар бир

рўвагида 1600 дан 3500 тагача дон бўлади. Эндосперма қўнғир ёки қизғиш бўлган дони таркибида танин гуруҳига кирадиган ишловчи моддалар бор. Бу моддаларнинг бўлиши унинг озуқалик жиҳатидан камчилиги бўлса, лекин спирт ва малтоза ишлаб чиқариш саноатлари учун муҳим роль ўйнайди. Жўхори рўваги шаклига кўра 3 та турга бўлинади: ёйилиб ўсувчи (супурги), рўваги узун, шохи сийрак бўлади. Рўваги тигиз (рўваксимон), қисқа поясининг учи тик ўсадиган ёки эгилган, ғуж (экилган). Асосан ғуж рўвакли жўхори кўп экилади. Навлари: чиллаки, 3 ойлик оқ жўхори.

Биологик хусусиятлари, иссиққа талаби. Жўхори энг қурғоқчил ўсимлик ҳисобланади, унинг транспирация коэффиценти 200 га яқин, у иссиққа энг чидамли дон экинларидан биридир. Жўхори уруғлари тупроқ ҳарорати 12°C — 14°C да яхши униб чиқади, 16°C — 18°C ҳароратда уруғлар тез униб чиқади. Ёш ва етилган ўсимликлари мутлақо совуққа чидамсиз. Ҳаво ҳарорати 35°C — 40°C да ҳам ўса олади. Уруғи экилгандан то пишиб етгунча 2250°C — 2500°C фойдали ҳарорат йиғиндиси зарур. Ёруғликка талабчан, қисқа кун ўсимлиги. Булут кам бўлган қуёшли туманларда юқори ҳосил беради.

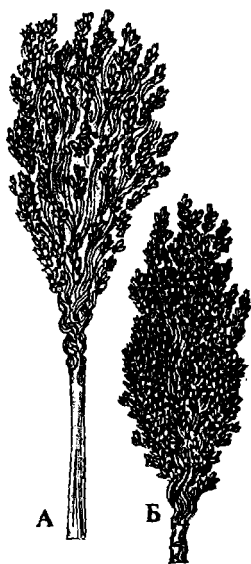
Намга талаби. Жўхорининг транспирация коэффиценти бошқа дон экинларига қараганда паст, илдиэлари тупроққа чуқур кирганлигидан тупроқда бор намликдан фойдаланади, намга талабчан эмас.

Тупроққа талаби. Ҳосилдор, унумдорлиги юқори бўз, ўтлоқ бўз, қора, каштан тупроқларда яхши ўсиб юқори ҳосил беради. Жўхори тупроққа унчалик талабчан эмас, шўр ерларда ҳам яхши ўсади. Лекин сув ва ҳавони яхши ўтказадиган тупроқлар унинг учун жуда мос келади. Баҳорги кечки экинлар сингари жўхори ҳам дастлабки пайтда секин ўсади ва далани ўт босишига чидамсиз бўлади. Жўхори экилганидан 10—15 кун ўтгандан кейин майсалайди, 25—30 кундан кейин тупланиш фазасига киради. Майсалагандан 40—50 кундан кейин най ўрайди, 55—65 кундан кейин рўвак чиқаради. Рўвак чиқаргандан кейин 5—6 кун ўтгач гуллайди. Навларнинг тез пишарлигига қараб ўсиш даври 90—145 кун давом этади.



6-расм:

А-жўхори ўсимлиги;
 Б-униб чиқиши;
 В-гули;
 Г-уруғи.



7-расм.

Жўхори рўваклари:
 А-тарқоқ рўвак;
 Б-сиқик рўвак.

Жўхори навлари

7201311 «ҚАНТЛИ ЖЎХОРИ» — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави.

«Оранжевое — 160» навини 698 дурагайи билан чаптириб, яккалаб ва кўплаб танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: П. П. Олейник, Н. К. Камолова. 1981 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд вилоятларининг лалмикор ерларида силос учун Давлат реестрига киритилган.

Ўсимликнинг бўйи 140—160 см, кучли тупланadi, қаттиқ шамолга бардошли. Пояси синишга чидамли.

пояси йўғон, ширали ва ширин. Асосий пояда 15—16 та бўғин, 14—15 та барг пайдо бўлади. Барги хира яшил рангли, туксиз. Ўсиш даврининг ҳамма фазаларида барги ва пояси ширасини ва яшил рангини сақлаб қолади.

Супургиси тик турувчан, овал-цилиндрсимон, йиғиқ, тўкилишга бардошли, узунлиги 22—24 см, яхши чиқиб туради, оёғининг узунлиги 27—28 см, бошоқчаси ингичка тухумсимон, қилтиқсиз. Бошоқ қипиқи қора, териси қалин, доннинг 1/3 қисмигача. Дони тухумсимон-узунчоқ, қўнғир, ярим пўстлоқли, янчилиши яхши.

Яшил озуқасининг ўртача ҳосили лалмикорликда 70,0—165,0 центнер, қуруқ моддаси 33,0—55,0 центнер. Эртапишар, вегетация даври 100 кунгача. Яшил озуқасидаги қуруқ моддасининг оқсил миқдори 10,8—11,4 фоиз, поя шарбатидаги қанд миқдори 18,0—20,0 фоиз. Қурғоқчиликка бардошли, механизм билан ўришга яроқли. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротларига чидамли.

6800270 «ЎЗБЕКИСТОН ПАКАНАСИ» — Ўзбекистон чорвачилик илмий-текшириш институтининг селекцион нави. Маҳаллий кечки паканадан яккалаб ташлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: С. К. Қадамов, И. В. Массино.

1974 йилдан Андижон, Бухоро, Жиззах, Наманган, Навоий, Самарқанд, Сирдарё, Тошкент, Фарғона вилоятларининг суғориладиган ерларида дон ва силос учун экила бошланган ва Давлат реестрига киритилган.

9200039 «ШИРИН-91» — Ўзбекистон дончилик илмий-текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави. «Чилляки улучшенное» х «Оранжевое-160» дурагай комбинациясидан кўп маротаба танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлари: П. П. Олейкин, Н. Э. Эргашев.

1998 йилда Қорақалпоғистон Республикаси бўйича дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган. Нав Жанубий Африка жўхори гуруҳига мансуб, тури контрактум, қанд жўхори. Ўсимлик баланд бўйли, 300 см. гача ўсади. Супургиси тик турувчан, шакли пирамида-симон, қизил-сарғиш. Супурги поясининг узунлиги 32—36 см. Дони чўзинчоқ овалсимон, қўнғир, янчилиши яхши.

Куруқ поясининг ўртача ҳосилдорлиги (1994—1996) синов йилларида Қорақалпоғистон Республикасидаги Чимбой комплекс нав синаш шохобчасида гектарига 268,5 центнерни, дон ҳосили 62,4 центнерни ташкил этган.

Нав кечпишар, вегетация даври силос (яшил озуқа) учун 117—120 кун, тўла пишгунга қадар 138—140 кун ўтади. Навнинг шохланиши ва баргининг кўплиги ҳисобига ҳосилдорлиги юқори, навнинг озуқабоплиги яхши: хом протеин миқдори 6,4 фоиз, поя шарбатидаги ширинлик 18,7—19,0 фоиз.

Курғоқчиликка ва шўрга чидамли. Ҳосили механизм билан ўришга яроқли. Синов йилларида қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротлари билан зарарланмади. Поя шарбатидаги ширинликнинг кўплиги, навни шакарли озуқабоп маҳсулотлар олиш учун ишлатиш мумкинлигини кўрсатади.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Жўхори пахта, кузги ғалла, дуккакли дон экинлари, маккажўхори ва бошқа экинлардан бўшаган ерларга экилади. Жўхорининг ўзи баҳорги ва кузги ғалла экинлари учун энг яхши ўтмишдош экин бўлади. Жўхори экиладиган ерларни асосий ишлаш — кузда чуқур (25—30 см) шудгорлашдан иборат. Ер шундай чуқурликда ишланганда жўхори кўк поя ҳосили гектарига 22—25 фоизга ошади. Эрта баҳорда ерлар 5—6 см чуқурликда 2 марта культивация ва борона қилинади.

Жўхори органик ва минерал ўғитларга талабчан бўлади. Кузги шудгорлаш олдидан гектарига 8—10 т гўнг, 90—120 кг фосфорли ва 100 кг азотли ўғит солинади. Экиш олдидан уруғ сараланади, дориланади.

Экиш усуллари. Жўхоридан дон олиш мақсадида қаторлаб, 60—70 см кенгликда экилади. Кўк поя ёки пичан учун экилганда қатор орасини 15—30 см қилиб экиш мумкин. Бу ўсимлик ўтоқ қилинади, шунинг учун уни сийрақроқ қилиб экиш зарур ва ўрилгандан сўнг қайта ўсиб чиқади.

Экиш меъёри. Кенг қаторлаб экилганда гектарига 12—16 кг, тор қаторлаб экилганда эса 20—25 кг, уруғлар тупроқнинг механик таркиби ва нам миқдорига

қараб 3—5 см чуқурликка ташланади. Енгил қумоқ тупроқларда экиш чуқурлиги 5—6 см бўлади. СПЧ-6 русумли румин сеялкаларида экилади.

Экинни парваритиш қилиш. Агар ер юзасини қатқалоқ босиб бегона ўтлар ўсиб кетса, экин майсалангунча ёки майсалагандан кейин ўсимлик узунасига ва кўндалангига бороналанади. Кўчатлар қалин ва яхши илдири отган бўлса, бороналаш яхши натижа беради. Майсалар 3—4 тадан барг чиқарганда қатор ораларига ишлов берилади. Тупроқнинг зичлигига ва бегона ўтларнинг ўсишига қараб қатор оралари 2—3 марта юмшатилади ва озиклантирилади.

Бегона ўтларга қарши кураш учун тупланиш фазасида жўхориغا гербицидлар пуркалади. Биринчи культивациядан кейин жўхори минерал ўғитлар ($N-30$, P_2O_5-45 кг) билан озиклантирилади. Бунда гўнг шалтоғи, паррандалар ахлати, кулидан фойдаланиш мумкин.

Ҳосил ўрими-терими. Дон учун экилган жўхорининг дони тўкилмайди, шунга кўра, тўлиқ етилганда барабанлар айланиши камайтирилган ҳолда комбайнда ўрилади. Комбайнлар махсус мослаштирилган бўлиши керак. Ширин жўхорининг дони мум пишиқлик даврида пастдан ўрилади. Супурги жўхорининг дони одатда, тўлиқ етилиши бошларида қўлда, кейин комбайнда ўрилади, лекин рўвагининг банди яшил бўлиши керак. Пояси кейин ўроқ машинада ўрилади. Рўвакдаги дони махсус асбоб ёрдамида тароқлаб олинади. Силос учун экилганда мум пишиқлик даври бошларида, пастки барглари қуриб тўкилгунча ўриб йиғиб олинади. Кўкати пичан қилиш учун пояси дағаллашгунча, яъни рўвак чиқаргунча 10—12 см баланддан ўрилади. Шундан кейин жўхори қайта кўклайди ва яхши кўкат поя олинади. Жўхориға ўсиш даврида фосфорли ўғит кўп солинса таркибидаги синил кислота миқдори камайди, азотли ўғит эса аксинча орттирилади. Ўриб қўйилса, 2 соатдан кейин синил кислота парчаланиб кетади. Синил кислота судан ўти пояларида кўп учрайди.

Назорат саволлари: •

1. Жўхорининг ватани қаер?
2. Жўхорининг маккажўхоридан фарқи нимада?
3. Жўхори турларини сананг.

4. Шўр тупроқларда жўхори ўсадими?
5. Экиш меъёри ва муддатини сўзлаб беринг.

ШОЛИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Шоли озиқ-овқатга ишлатиладиган қимматли дон экинларидан бири ҳисобланади. У экин майдонининг катталиги жиҳатидан (145 миллион гектардан кўпроқ) иккинчи ўринда, ялпи ҳосили бўйича эса буғдойдан кейинда туради.

Шоли 60 дан ортиқ мамлакатда экилади, ер курраси аҳолисининг ярмидан кўпроғи гуруч истеъмол қилади. Янчилганда 60—65 фоиз гуруч, 10—15 фоиз кепак ва гуруч муртаги, 20—25 фоиз қилтиқ ва бошқалар чиқади. Оқланган шоли хуштаъм, енгил ҳазм бўлади, парҳез овқат ҳисобланади. Қайнатилган гуруч эса шифобахш хусусиятга эга. Шоли крахмали тўқимачилик, атторлик ва тиббиёт саноатида хом ашёдир. Гуруч муртагидан совун ва шам ишлаб чиқариладиган мой олинади. Шоли похоли сифатли қоғоз ва картон, арқон ва қоп-қанор ишлаб чиқариш, шунингдек, уй-рўзғор буюмлари (сават, шляпа ва бошқалар) тўқиш учун ишлатилади. Тўйимлилиги бўйича буғдой сомонидан устун туради. 1 кг похоли 0,24 озиқ бирлигига тенг бўлиб, таркибида 22 г протеин бор.

Шоли дон экинлари ичида энг серҳосил ҳисобланади. Ер юзида ўртача ҳосилдорлиги гектарига 38,4 центнерга, мамлакатимизда эса 33,6 центнерга тенг. Энг юқори ҳосил ер юзида АҚШда бўлиб, ўртача ҳосилдорлик 55 центнерни ташкил қилади. Ўзбекистонда шоли асосан Хоразм ва Қорақалпоғистонда экилиб келинади, унинг майдони 170 минг гектар ерни эгаллайди. Дунёнинг барча ривожланган мамлакатларида шоли экилади. Ўртача бир гектардан АҚШ да 55 ц/га, Осиёда 29 ц/га Европада 47,6 ц/га шоли дони етиштирилади. Шолининг ватани Жануби-Шарқий Осиёнинг тропик ва субтропик минтақаси ҳисобланади. Осиё мамлакатларида жуда қадимдан, яъни 5—6 минг йиллар бурун экила бошланган.

Ботаник таърифи. Шолининг *Oryza sativa* L. деб аталадиган маданий нави 2 та кенжа турга бўлинади: оддий шоли *Oryza sativa indica* ва калта донли шоли *Oryza sativa sino japonica*. Биринчи донининг бўйи 5—7 мм,

иккинчисиники 4 мм. гача бўлади. Мамлакатимизда, асосан, оддий шоли экилади. У икки тармоққа бўлинади: дони узун ва ингичка (бўйининг энига нисбати 3:3, 5:1 бўлган). Ҳинд шолиси (*indica*) ва дони қисқа, йўғон (бўйининг энига нисбати 1,4—9,1 бўлган) бўлиб, Хитой-Япония шолиси (*Jaropica*) бизда кўп тарқалган.

Илдизи. Илдизи попук илдиз бўлиб, тупроқнинг 60 см. ли юза қатламида таралиб ўсади, ҳаво ўтказувчи тўқима (азренхима) яхши ривожланган. Бу хилдаги тўқима барглари ва пояларида ҳам бўлади. Шунга кўра шолида кислород керакли миқдорда сақланади. Илдизида бостириб суғорилганлиги учун илдиз тукчалари бирмунча кам бўлади.

Поясининг бўйи 80—120 см, жуда сертуп бўлади. Юқори қисмидан ўрта ҳисобида 3—5 тагача унумдор поя чиқаради. Юқори қисмида анча узун, бўғим оралиқларнинг ичи бўш, пастлариники тўла бўлади. Барглари узун наштасимон, томирлари қиррали, чети ўткир арра тишли бўлади.

Тўпгули, кўп шохчали, рўваги 10—30 см узунликда. 80—200 тагача бошоқча бўлади. Бошоқчалари бир гулли. Гулнинг олти чангловчиси ва битта узунчоқ тутунчаси бўлади. Шоли ўзидан чангланадиган ўсимлик. Дони пўстли, янчилганда гул ва бошоқ қобиқлари билан бирга бутун бошоқчалари ажралади. 1000 донасининг вазни 27 дан 40 г. гача, муртаги 2—5 фоиз, қобиқлари 17—22 фоизга етади.

Биологик хусусиятлари, иссиққа талаби. Шоли иссиққа талабчан бўлиб, уруғлари 11°C—12°C да уна бошлайди, аммо униб чиқиш чўзилиб кетади. 14°C—15°C майсалар тез ҳосил бўлади. Туплаш фазасида ҳарорат 15°C—18°C да юқори бўлиши керак. Гуллашда 20°C—22°C, дастлабки пишиш даврида ҳарорат 23°C—25°C дан юқори бўлиши лозим.

Ривожланиш учун энг юқори ҳарорат 40°C—42°C, мақбули 30°C—32°C ҳисобланади. Шоли совуққа чидамсиз ўсимлик. Фойдали ҳарорат йиғиндиси эртапишар навларга 2200°C, ўртапишар навларга 2700°C, кечпишар навлар учун эса 3200°C, ўсиш даври 90—140 кун ҳисобланади.

Ёруғликка талаби. Шоли ёруғга талабчан қисқа кунлик ўсимлик. Эртапишар навлари кун узунлигига қараб ўзгармайди, айниқса, бошоқ тортгандан сўнг ҳавода

булутлар кўп бўлса, ҳосилдорлиги камайиб кетади. Дони кичик бўлиб етишади.

Намга талаби. Сувга бўлган талабига кўра шולי гигрофит ўсимлик ҳисобланади. Шולי ўсимлиги ўсиш даврида 10—15 см қалинликда сув билан бостириб қўйлади. Транспирация коэффициенти юқори ўсимликлардан бири бўлиб, 500—800 транспирация коэффициентига эга, айниқса, рўваклаш фазасида сувга талаби катта бўлади. Илдизларида ҳаво йўллари ёки аэренхима тўқимаси бор. Илдиз ва баргининг сўриш кучи паст, тукчалари йўқ, навларига қараб, иккига: узоқ муддат сув босиб туришни талаб қиладиган ва вақт-вақти билан сув бостиришни талаб қиладиган навларга бўлинади. Ёгин-сочин кўп (200 мм. гача) бўладиган мамлакатларда (Индонезия, Вьетнамда) шולי баъзан суғорилмасдан ҳам етиштирилади. Ҳаво намлиги 70—80 фоиз бўлиши шולי учун мақбул ҳисобланади.

Ўзбекистонда кейинги йилларда олимлар томонидан (Е. П. Горелов ва Р. Худойназарова) сувга кам талабчан навлари ўрганилди. Тажрибалар натижасидан шу нарса маълум бўладики, шולי навларини сув билан бостириб суғормасдан маккажўхорини суғоргандек тез-тез суғориб ҳам ҳосил олиш мумкин. Бу борада бизнинг Жомбой туманида олиб борган тажрибаларимиз ҳам сув билан бостирмай туриб, ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатди.

Шולי бостириб суғорилганда бир гектарга 35—40 минг м³ сув сарфланади, сув билан бостирмай, оддий усулда суғориб ўстирилганда сув сарфи гектарига 12—13 минг м³ ни ташкил қилади. Ўзбекистондек сув танқис мамлакатда шолининг сувга кам талабчан навларни экиб ўстириб, уларнинг селекцияси ва технологияси устида илмий ишлар олиб бориш керак.

Дунёнинг кўпгина мамлакатларида, хусусан, Хитой, Бирма, Японияда ана шундай шולי навлари экилади.

Тупроққа талаби. Шолининг ўсиши учун дарё водийлардаги оқизиклар, сувнинг яхши тутиб қоладиган ва таркибида органик моддалар кўп бўлган ботқоқланган, оғир, соз тупроқли ерлар энг қулай ҳисобланади. Жуда ботқоқлашган, шунингдек, енгил қум тупроқли ерлар шולי экиш учун ярамайди. Шולי тузлар концентрацияси 0,5 фоизгача бўлган ўртача шўрланган туп-

роқлик ерларда яхши ўсади. Шоли учун тупроқнинг мақбул таъсири рН-5—6,6 бўлиш керак, лекин у кислотали таъсирга ҳам чидайди. Оғир, соз тупроқларда одатда кислород кам бўлади, шунга қарамай шоли илдизлари яхши ривожланади. Бунга сабаб илдизларида ҳаво аэренхимаси борлигидир.

Шолида етгита ривожланиш фазаси бўлади: уна бошлаш, униб чиқиш, туплаш, найга тортиш, рўвак тортиш, гуллаш, пишиш. Уна бошлаш даври 10—12 кунга чўзилади. Униб чиқиш фазаси 3—4 барг ҳосил бўлгунча, 120—200 кунга чўзилади. Туплаш фазаси 3—4 баргидан 8—9 барг ҳосил бўлгунча, 25—30 кун давом этади. Найга тортиш фазасида бўғим оралиқлари чўзилади, ҳамма органлар тез ўса бошлайди. Рўвак чиқиш фазасида юқориги барглар ҳосил бўлади. Гуллаш фазаси рўвак тортиш билан бир вақтда бошланиб, 5—7 кун давом этади. Пишиш фазаси ўз навбатида сут пишиш, мум ва тўлиқ пишишга бўлинади ҳамда 30—40 кун давом этади.

ШОЛИ НАВЛАРИ

7901860 «АВАНГАРД» — Ўзбекистон шоличилик илмий-текшириш институтининг селекцион нави. «ВИР 4679 (Лабораториз)» х «Узбекский-5» навларини чаштириш йўли билан яратилган.

Муаллифлари: П. А. Пулина, С. Рихсиева, А. Очилдиев. 1982 йилдан Андижон, Наманган, Сирдарё, Тошкент, Фарғона, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси бўйича Давлат реестрига киритилган.

Субвулгарис турига мансуб. Рўваги ўртача тупланган, ярим қилтиқли. Қилтиғи кучсиз эгилган, оч-сарик, дони тухумсимон, тиниқ. Пўстлоқлилиги 17,0—18,0 фоиз. 1000 та донининг вазни 31,5—33,5 г. Ўртача дон ҳосилдорлиги гектарига (1992—1996) синов йилларида Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ нав синаш шохобчасида 42,0 центнер, Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шохобчасида 82,4 центнерга тенг бўлган.

Ўртапишар. Вегетация даври 86—110 кун. Нав паст бўйли бўлганлиги учун ётиб қолмайди. Технологик ва ёрма сифати юқори: тиниқлиги 92—93 фоиз, гуруч чиқиши 69,0—70,0 фоиз, бутун гуруч миқдори 65,0—76,4

фоиз. Гуручнинг ранги оқ, айрим ҳолларда очсарик. Озиқ-овқат сифатида ишлатилиши яхши. Табиий ша-роитда пирикулярриоз билан зарарланмайди. Кучли шоли навлари гуруҳига мансуб.

8803714 «АЛАНГА» — Ўзбекистон шолчилик ил-мий-текшириш институтида яратилган. Келиб чиқиши бўйича дурагай нав.

Муаллифлари: П. А. Пулина, С. Рихсиева, 1993 йил-дан Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент вилоятлари бўйи-ча Давлат реестрига киритилган.

Субвулгарис турига мансуб. Рўваги қилтиқли, куч-ли эгилган, тарқоқ. Қилтиғи кучсиз тўлқинли, пастдан юқорига қараб чўзилади. Қилтиқли дони 85,0—90,0 фоиз, дони ярим юмалоқ, ўртача катталиқда, тиниқ, оқ. 1000 та донининг вазни 29,0—31,0 г. 1992—1996 синов йилларида ўртача ҳосилдорлик гектарига Тош-кент вилояти Ўрта Чирчиқ нав синаш шохобчасида 65,0 центнер, Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шо-хобчасида 79,1 центнерни ташкил этган.

Нав ўртапишар, вегетация даври 100—118 кун. Нав-нинг технологик ва ёрма сифати яхши: тиниқлиги 71,0—79,0 фоиз, гуруч чиқиши 67,0—68,0 фоиз, бутун гуруч миқдори 81,0 фоизгача. Озиқ-овқат сифатида ишла-тилиши, яхши, нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардош-ли. Синов йилларида пирикулярриоз билан зарарлан-мади.

3800105 «АРПА-ШОЛИ МЕСТНЫЙ» — Ўзбекистон Республикаси маҳаллий селекцион нави. 1993 йилдан Андижон, Наманган, Самарқанд, Фарғона вилоятла-ри бўйича Давлат реестрига киритилган.

Ўртача дон ҳосилдорлиги гектарига 70,0—76,0 цент-нерга тенг. Дони йирик. 1000 та донининг вазни 32,8 г. Нав тезпишар, вегетация даври 79—85 кун. Нав тўки-лишга бардошли, лекин ётиб қолади.

Ўсимликнинг бўйи 85—102 см. Технологик ва ёрма сифати ўртача. Прикулярриоз билан зарарланмади.

9100806 «ГУЛЗОР» — Қорақалпоғистон «Шоли» ил-мий ишлаб чиқариш бирлашмаси ва Ўзбекистон шо-личилик илмий-текшириш институтининг селекцион нави.

«УзНИИР 1775-76» х «ВНИИР 3942» намуналарини чатиштириш ва учинчи (F3) авлодида танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлари: Т. Бобониёзов, У. Абдуллаев, П. Пулина, С. Рихсиева, Т. Асилов. Донининг вази 29,7—30,1 г. Ўртача дон ҳосилдорлиги (1996—2000) синов йилларида Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шохобчасида 81,3 центнерни ташкил этди.

Кечпишар, вегетация даври 90—110 кун. Ўсимликнинг бўйи 112 см. гача, нав асосан униб чиқиш даврида сувга талабчан. Технологик ва ёрма сифати юқори: тиниқлиги 91,0—92,0 фоиз, ёрма чиқиши 69,2 фоиз, бутун гуруч миқдори 69,0—74,0 фоиз. Таъм сифати яхши, синов йилларида пирикуляриоз билан зарарланмади.

8101388 «ЛАЗЕРНЫЙ» — Ўзбекистон шолчилик илмий-текшириш институтининг селекцион нави. Чатиштириш ва кейинчалик кўп маротаба танлаш йўли билан яратилган. Чатиштириш ишлари Кубада олиб борилган. Чатиштиришда (гилянка-келиб чиқиши номаълум) намуна «ВИР 4977» х «УзРОС 59» дурагай формалар иштирок этган. Муаллифлари: Т. Исҳоқов, П. А. Пулина. 1986 йилдан Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент, Хоразм вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Биринчи ўзбек узун донли нави. Индика кенжа тури, тури-хили гилянка. Рўваги тарқоқ, кучли эгилган. Дони тиниқ, узун. Ўртача дон ҳосилдорлиги гектарига (1996—2000) синов йилларида шолчилик нав синаш шохобчаларидан 50,0—65,5 центнерга тенг.

Кечпишар, вегетация даври 98—120 кун. Навнинг технологик ёрма ва таъм сифати яхши: тиниқлиги 98,0—99,0 фоиз, бутун гуруч миқдори 85 фоизгача. Навнинг «палов» сифати аъло. Дон сифати бўйича қимматли навлар қаторига киради. Синов йилларида пирикуляриоз билан зарарланмади.

8305510 «НУКУС-2» — Ўзбекистон шолчилик илмий-текшириш институтининг селекцион нави. «ВИР 499969» Италиядан келтирилган «Корбетта» ва «Карлик Шиловский» билан чатиштириш орқали яратилган. Муаллифлари: П. А. Пулина, Т. Бобониёзов, С. Рихсиева.

1986 йилдан Қорақалпоғистон Республикаси бўйича Давлат реестрига киритилган. Дихроа турига мансуб. Супургиси кам эгилган, қилтикли. Қилтиғи эгри-бугри, сомонсимон-сариқ. Гул қипиғи икки рангли: қовурғаси сомонсимон-сариқ, қирраси қўнғир.

Дони тиник, думалоқ, тухумсимон. 1000 та донининг вазни 28,2—28,8 г., ўртача дон ҳосилдорлиги (1996—2000) синов йилларида шоличилик нав синаш шохобчаларида 73,3—46,1 центнерга тенг. Ўртапишар, вегетация даври 81—95 кун. Нав калта пояли (70—77 см), жадал ўсади. Униб чиқишда суғоришга катта аҳамият бериш керак. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Технологик, ёрма ва пиширишлик сифати яхши: тиниклиги 91,0 фоиз, бутун.

Етиштириш технологияси

Шолини суғориш. Мамлакатимизда шоли сув бостириб етиштирилади. Шунинг учун бир текис сув бостириш ва сув оқиши учун суғориладиган карта ва поллар яхшилаб текисланган муҳандислик турдаги замонавий суғориш тизими рельефи ва нишаблиги кўпи билан 0,0003—0,005°С бўлган массивларда қурилади. Бунда кўндаланг ўқ ариқли майдонлар суғориладиган ва ташлама каналлар ёрдамида қуритилладиган қарталарга бўлинади. Эни 200—300 м, бўйи 600—1500 м бўлган суғориш қарталари баландлиги 35 см ва эни 20 см бўлган, юзаси текисланган (горизонтал 5 см фарқ қиладиган) тўғри конфигурацияли, катталиги 3—5 га ажратилади.

Кейинги йилларда поллар майдони 10—20 га, суғориш кўлами кенг бўлган шоли қарталарига ажратиш русум бўлди. Бу ҳол техникадан анча самарали фойдаланишга, аynи бир каналдан суғориш ва ортиқча сувни ташлаб юборишни тез амалга оширишга имкон беради.

Шолининг алмашлаб экишдаги ўрни. Бу экин кўп ўсимликларга қараганда ўзига хос агро-



8-расм:

А — шоли ўсимлиги.
Б — униб чиқиши.

техникага эга. Сувга бостириб суғорилиши, алмашлаб экишга муҳтож эмаслиги, ер танламаслиги каби хусусиятлари бор. Аммо шоли ўстирилган майдонларда, шоли такрорий экилса ер тез ботқоқлашади. Ёки шўрланади, азроб микробларининг чала оксидланган бирикмалари тўпланади. Буларнинг ҳаммаси ерда бегона ўтлар кўпайиб, органик моддалар ва ҳосилнинг кескин камайиб кетишига сабаб бўлади. Шоли бир жойга 3—4 йил узлуксиз экилиши мумкин. Кейин бу ерда экин турини алмаштириш лозим. Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институти маълумотига кўра, шоли бир майдонга сурункасига экилганда гектарига 25 центнердан, алмашлаб экилганда 55—60 центнердан ҳосил олинган. Бинобарин, шолини ҳар 2—3 йилда ерни органик моддаларга бойитадиган ва бегона ўтларни ўстирмай қўядиган экинлар билан алмашлаб экиш керак. Беда, дуккакли дон экинлари (соя, кўк нўхат, мош, вика ва бошқалар), шунингдек, экинлардан маккажўхори, соя, жўхори, картошка ва бошқалар шоли билан алмашлаб экиладиган энг яхши экинлардандир. Дуккакли дон экинларидан ва кўп йиллик ўтлардан кейин шолини 2—3 йил узлуксиз экиш мумкин.

Ўзбекистонда шоли учун алоҳида алмашлаб экиш тизими қабул қилинган, бу тизим Тошкент, Хоразм, Қорақалпоғистонда қўлланилади. Сув мўл жойларда Амударё, Сирдарё бўйларидаги барча жойларда шоли экилиб келинади.

Шолчилик илмий-тадқиқот институти маълумотларига кўра, алмашлаб экилган далаларда ҳосилдорлик икки баробар юқори бўлиб, узлуксиз экилган далаларда 22—25 центнер ҳосил олинган бўлса, алмашлаб экилган далаларда 55—60 центнердан ҳосил олинган.

Республикада 4 далали шоли алмашлаб экиш тизими мавжуд. Бу тизимда банд шудгор билан шоли иштирок этади, шолининг улуши 75 фоиз 6 далали 1, 2, 3, 4 дала шоли, 5—6 дала дуккакли ўтлар. Бунда шоли 66,6 фоиз майдонни эгаллайди.

9 далали — 1, 2, 3 дала тола, 4 дала банд шудгор, 5, 6, 7 дала шоли ва 8, 9 дала ўтлар, 10 далали — 1, 2, 3, 4 дала шоли, 5 дала банд шудгор, 6, 7, 8 дала шоли, 9, 10 дала ўтлар умумий майдоннинг 70 фоиз шоли бўлади.

7 далали (уруғчилик хўжаликларида) 1,2 — дала ўтлар; 3,4 дала шоли, 5 дала банд шудгор, 6,7 дала шоли, бу ерда шоли 57 фоизни ташкил қилади.

Ерни ишлаш. Шолипоярларга доимий сув бостириб қўйилиши натижасида ер ости сувларининг юза бўлиши туфайли тупроқда кўп миқдорда оксидли бирикмалар тўпланади. Бу эса ҳайдалма қават ости тупроғининг физикавий хоссаларини ёмонлашувига ва ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Шунга кўра, шоликор хўжаликларда шолипоярларни вақт-вақти билан қуришиш ва шамоллатиб туришга алоҳида аҳамият бериллади. Бу ернинг унумдорлигини оширади, тупроқнинг физикавий хоссаларини яхшилади ва мўл ҳосил етиштириш учун қулай шароит яратади. Ушбу тадбирлар алмашлаб экишда шолини қуруқда ўсадиган экинлар билан навбатлаб экишдан ташқари, ерни тўғри ишлаш тизимини қўллашдан аҳамиятлидир. Ерни бундай ишлаш тизимини фақат тупроқнинг сув-ҳаво ва бошқа хоссаларини яхшилаб қолмай, балки шолининг асосий қушандаси бўлган бегона ўтларни йўқотишга ҳам имкон беради. Шолипоярларни текислаш тадбирлари ҳам ерни ишлаш тизимига киради.

Илгаридан экин экиб келинган ва янгидан ўзлаштирилган шолипоярларда ерни ҳайдалма қават чуқурлигида кузги шудгорлашдан иборат. Кузги шудгорлаш натижасида тупроқда органик моддаларнинг парчаланиши кучаяди ва улар ўсимликлар осон ўзлаштирадиган ҳолга келади.

Шоли асосан оғир тупроқли ерларга экилади. Сув бостирилган ерда парчалана олмайдиган ва кислород бўлмаса, озиқ элементларини ажрата олмайдиган, эримайдиган бирикмалар тўпланади. Ерни яхши ишлаш ҳам тупроқ аэрациясига ва оксидланишига ёрдам беради. Ана шунинг учун ҳам шоли далаларининг бегона ўтлардан тоза бўлишига ва ер чуқур ҳамда пухта ишлов берилишига талабчан бўлади. Ўзбекистон шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари маълумотига кўра ернинг бегона ўтлар кўп ўсган юқори қатламини иложи борича плуг билан 30—32 см чуқурликда кузда шудгорлаш анча афзалликка эга. Кузда ҳайдаб қўйилган ер яхши шамоллаши ва қуриши учун марза олинган ҳолда қолдирилса, баҳорда ишнинг бориши тезлашади. Чуқур шудгорда бегона ўтлар қишки совуқлардан ҳалок

бўлади. Баҳорда шоли экиш олдида ер чизелланади, культивация ва борона қилинади. Баҳорда 12—16 см чуқурликда чизелланади.

Ўғитлаш. Шоли ўғитларга жуда таъсирчан бўлади. Шоли 1 т дон ва шунга мувофиқ похол тўтлаши учун ердан 19,3 кг азот, 2,6 кг фосфор ва 25 кг. га яқин калий ўзлаштиради. Аммо бу даврда унга озиқ элементлари, айниқса, фосфор ва азот етишмаса ўсишдан орқада қолади. Органик ўғитлар ҳам ҳосилни оширишга катта ёрдам қилади. Гумус тупроқда эрувчан озиқ моддаларни ювилиб кетишдан сақлайди, 20—25 т гўнг солиш керак. Озиқ моддаларнинг асосий қисмини 70 фоиздан кўпроқ азотни, 90 фоиз фосфор ва 80 фоиз калийни бошоқлашдан гуллашгача бўлган даврда ўзлаштиради. Шоли ўсиб турганда минерал ўғитлар самолётлар билан сепилганда, ижобий натижа беради. Бир тонна шоли дони учун 20—24 кг азот, 8—13 кг фосфор, 25—32 кг калий сарф бўлади.

Қорақалпоғистон Республикасидаги ўртача шўрланган ўтлоқ-тақир қуруқ ерларни биринчи ва иккинчи йили ўзлаштиришда ориқ тупроқли ерларда ҳар гектарга 180 кг азот, 60—90 кг фосфор ва 60 кг калий, унумдорлиги бироз юқори бўлган ерларга эса 120—150 кг азот, 60 кг фосфор ва 60 кг калий солинади. Янгидан ўзлаштирилган шўр ерларда (Мирзачўл, Марказий Фарғона ва бошқа ҳудудларда) фосфорли ўғит солиш меъёри шўрланмаган ерлардагига қараганда икки баравар оширилади. Қуруқда ўсадиган экинлар ўрнига экиладиган шоли ўғитланиши керак. Ўтмишдош экинлар ҳосили кам бўлган вақтда унинг ўрнига экилган шолининг ҳар гектарига 90—100 кг. дан азот ва фосфор солиш керак. Иккинчи ва учинчи йили шоли экилганда эса азот ва фосфор меъёри оширилгани ҳолда яна гектар бошига 90—120 кг. дан калийли ўғит ҳам солинади.

Агар шолидан олдинги экиндан юқори ҳосил олинган бўлса, шолига бериладиган азотли ва фосфорли ўғитлар меъёри камайтиради. Шоли дуккакли ўтлар ва дуккакли дон экинлари ўрнига экилганда эса азот меъёри ярмигача камайтиради.

Минерал ўғитларни ерга бўлиб-бўлиб солиш керак. Фосфорли ўғитнинг ҳаммаси, азотли ўғитнинг 30—40 фоизи ва калийнинг 50 фоизи ерни экин экиш олди-

дан ишлаш вақтида солинади. Ўсимликлар 3—4 та барг чиқарганда, яъни биринчи озиклантиришда азотнинг 30—35 фоизи, тупланиш даврида, яъни иккинчи озиклантиришда қолган 30—35 фоизи ва калийнинг қолган қисми солинади. Калий кичик меъёрда (гектарига 30—60 кг) солинадиган бўлса, унинг қолган қисми иккинчи озиклантиришда солинади. Ерга экин экиш олдидан солинадиган ўғитларни культиватор билан 10—12 см чуқурликка кўмилади. Асосий ўғитлар — органик ва қисман фосфорли ҳамда калийли ўғитларни кузги шудгорлаш олдидан, азотли ўғитларни эса экиш олдидан ва культивациялаш вақтида солиш лозим. Шоли уруғини чуқур экиш билан бир вақтда қаторларга аммиакли селитра (гектарига 0,5—1, ц) ва фосфорли ўғитлар (гектарига 1—1,5 ц) солинади.

Экиш. Шоли уруғларини экишдан олдин бир қатор агротехник тадбирлар ўтказилади. Майсалар чиқишини тезлаштириш учун шоли уруғи экиш олдидан ивителиади ёки ундирилади. Бунда уруғ сувда (18°С—20°Сда) 2—3 кун сақланади, кейин сочиладиган бўлгунча қуритилади. Уруғни ундириш учун 24°С—26°С ҳароратли сувда 24 соат сақлаб, кейин ниш ургунча 24—28 соат давомида сақланади. Сўнгра сочиладиган бўлгунча қуритиш учун салқин соя жойга юпқа қилиб ёйиб кўйилади, чунки очиқ жойда кўш нурлари ниш отган уруғни нобуд қилади. Уруғни ундиришга формалин эритмаси билан ярим қуруқ дорилаш (1 тонна уруққа 30 л 0,5 фоизли эритма ҳисобидан) усули қўлланилади.

Иккинчи тадбир қуйидагича: уруғнинг сифатини яхшилаш ва биологик жиҳатдан тўла қимматли ҳамда вазнли шоли фракциясини ажратиб олиш учун шоли уруғи аммоний сульфатнинг тўйинган эритмасига солиниб, солиштирама оғирлиги бўйича сараланади. Нимжон дон ва бегона ўтлар уруғи эритма юзига чиқади, шолининг бўлиқ дони эса (солиштирама оғирлиги 1,16 ва ундан ортиқ) чўқади.

Шоли энг кеч экиладиган экинлардан бири ҳисобланади ва тупроқ ҳарорати 14⁰—15⁰С гача бўлганда экишга киришилади. Экишдан олдин уруғлар дориланади. Бу пайт бизда апрелнинг охири, май ойининг бошларига тўғри келади. Шоли уруғлари 0,5—1 см чуқурликка ташланади ва дарҳол 6—8 см қалинликда сув билан бостирилади. Майсалар униб чиққандан сўнг гербицид

билан ишланади. Томорқа хўжаликлари ва деҳқон-фермер хўжаликларида шоли сув бостирилган полларга сочиб экилади.

Экиш меъёри. Гектарига 5—6 миллион дона уруғ ташланади, яъни 180—220 кг. Кейинги пайтларда республикада шолининг кўчатлар орқали экилиши жорий этилмоқда. Бу усулни кузги бугдойдан кейин анғизга экиш пайтида қўллаш яхши самара беради.

Кўчат усулида етиштириш кўпчилик Осиё мамлакатларида қўлланилади ёки дунёда экиладиган шолининг 80—85 фоизи шу усулда экилади. Ўзбекистонда ҳам кузги арпа ва эртапишар бугдойлардан сўнг шолини кўчат усулида ўстириб ҳосил олиш тажрибада исботланди. Бунинг учун аввал, уруғлар махсус кўчатхоналарда ўстирилади. Кўчатхоналарга 20—25 майларда шоли уруғлари экилади ва 25—30 июнгача парвариш қилинади. Кўчатхоналарда кўчат шолилар туплаш фазасида далага ўтказилади. Бунинг учун бир гектарга 20—22 миллион дона ёки 650—750 кг шоли уруғи сепилади. Кўчатхонада тупроқ озиқа билан тўлиқ таъминланган бўлиши ва шоли экилгандан сўнг ҳам суғорилиб, озиқлантирилиб турилиши лозим.

Анғиз майдонлар тезлик билан суғорилиб, экишга тайёрланади. Кўчатхонадан олинган шоли майсаларининг барги ва илдизи бироз қирқиб ташланади ва қўлда ёки кўчат экиладиган машина билан экилади. Кўчатлар далада сувга солиб қўйилади. Майдон 5—7 см сув билан бостирилади. Бир уяга 1—2 дона кўчат экилади, уя ораси 10—15 см бўлиб, бир гектарга 65—100 минг дона кўчат сарфланади. Экилгандан сўнг дарҳол ўғит берилади, орадан яна 30—35 кун ўтганда иккинчи ўғит берилади. Бу усулда ер тежалади, уруғ ҳосилдорлиги ошади, аммо қўл меҳнати кўпроқ сарфланади.

Шолини суғориш ва парвариш қилиш. Шолини турли суғориш режимида етиштириш мумкин. Одатда, доимий, қисқа муддатли бўлиб, вақт-вақти билан сув бостириб суғориш усули бор.

Доимий сув бостириш. Бунда сув қатлами шолининг бутун ўсиш даври мобайнида ҳосил қилинади ва сақланади. Майсалар тўлиқ чиққунча полларга 8—10 см қалинликда сув қўйилмайди, шоли тўлиқ ўсганда сув қалинлиги аста-секин 12—15 см. гача ошириб бо-

рилади ва шоли етилгунча шу ҳолда сақланади, шундан кейин пишиш олдидан чиқариб юборилади.

Курмакка қарши курашиш учун поллардаги сув қалинлиги 7—8 кунгача 12—15 см баландликка оширилади, кейин аста-секин камайтирилади. Натижада кислородсиз қолган кўрмак ўсимлиги нобуд бўлади. Агарда сув қалинлиги жуда кўп сақланса, шоли тупи сийраклашиб қолади. Шоли уруғи муттасил сув бостириб қўйишга чидамайди. Чунки майсалаш фазасида узоқ сув бостирилса, барглари ингичкалашиб кетади, тупланиш фазасида эса қўшимча илдизлар ҳосил қилади, шунинг учун бир қатор тадқиқотчилар қисқа муддатли сув бостиришни таклиф этади.

Шолини парвариш қилишдаги энг муҳим тадбирлардан бири бегона ўтларга қарши курашишдан иборат. Бунда самарали ва жуда маъқул тушадиган усул гербицидлардан фойдаланишдир. Улар бўлмаса, экинни қўлда ўтоқ қилишга тўғри келади.

Шоли экилгандан кейин 20—25 кун ўтгач, яъни ўсимлигининг бўйи 10—15 см. га етганда (туплана бошланганда) биринчи марта қўлда ўтоқ қилинади. Бунда шолидан кескин ажралиб турадиган баланд бўйли бегона ўтлар, асосан, тариқ юлиб ташланади. Шундан кейин тез орада (тупланиш даврида) иккинчи марта ўтоқ қилинади ва барча бегона ўтлар юлиб олинади. Зарур бўлса, ўсимликлар най чиқаришигача учинчи марта ўтоқ қилинади.

Бегона ўтларни кимёвий воситалар ёрдамида йўқотишда уларнинг таркибига қараб турли гербицидлар ишлатилади. Энг хавfli бегона ўтлардан ботқоқ қамиши, ҳилол, якан, қўға каби илдизпояли кўп йиллик бегона ўтлар 2,4-Д ва 2М-4Х нинг натрийли тузи, 2,4-Д нинг аминли тузи, 2,4-Д нинг бутил ва хлортротил эфири таъсирдан нобуд бўлади. Тариқ ва бошоқли бошқа бегона ўтларга бу гербицидлар таъсир этмайди. Бу гербицидлар сувда эритилиб, сўнг шолিপояларга пуркалади. Шолининг тупланиш даври гербицидлар билан ишлаш учун энг қулай муддат ҳисобланади, чунки шоли бу даврда турли таъсирларга анча чидамли бўлади. 2,4-Днинг натрийли тузи соф модда ҳисобида гектарига 1—2 кг. дан сарфланади. Қўл аппаратлари билан пуркашда ишчи суюқлик сарфи гектарига 300—400 л. ни, самолётда пуркашда 100—150 л. ни ташкил қилади.

Бегона ўтлар унчалик тарқалмаган далалар шоли тулланиши фазаси бошларида 2,4-Д нинг натрийли туздан гектарига 2 кг сарфлаб, кучли даражада ўт босган далалар эса шу препарат билан 2 марта тулланиш фазаси бошларида гектарига 1 кг ва тўла тулланиши даврида 2 кг сарфлаб дориланади.

Гербицидлар паст бўйли бегона ўтларга яхши таъсир қилиши учун уларни пуркаш вақтида поллардаги сувнинг сатҳи 3—5 см, гача пасайтирилади. Шолини суғориш меъеридан юқори бўлиб, ерни ҳайдалма қаватининг ости сув ўтказмайдиган огир тулпроқларда гектарига 10000-12000 м³ ни, бир оз енгил тулпроқли ерларда 18000—20000 м³ ва ундан ҳам кўпроқни ташкил этади.

Қисқа муддатли сув бостириш. Ерда нам етарли бўладиган туманларда шоли 4—5 см чуқурликка экилади ва ёппасига майсаланиб, гербицидлар билан ишлов берилгандан кейин далага 6—8 см қалинликда сув бостирилади. Ҳамма ўсимликлар ер юзасига чиққанда, сув қатламнинг қалинлиги аста-секин 12—15 см. гача оширилади.

Бўлиб-бўлиб сув бостириш. Бундай сув бостиришда уруғнинг униб чиқиши учун яхши шароит яратилади ва суғориладиган сувдан тежамли фойдаланилади. Бунда вақти-вақти билан сув бостирилиб, кейин чиқариб юборилади.

Бўлиб-бўлиб сув бостириш тартиби шолининг биологик хусусиятларига энг кўп мос келади. Вақт-вақти билан намиқтириб туриш майсалар чиққунча тулпроқ намлигини 65—70 фоиз, кейинчалик эса дала нам сизимининг 75—80 фоиз миқдорида сақлаб туришдан иборат. Ер турлича: суғорилиб, ёмғирлатиб намиқтирилади. Далага 12 мартагача сув қуйилади, умумий сув сарфи гектарига 8—10 минг м³. гача камайтирилади. Вақт-вақти билан намиқтириш усулидан шолининг сувсиз ёки сувга кам талабчан навларини етиштиришда фойдаланиш мумкин.

Шоли рўвак чиқариши ва гуллаши даврида полларга тўхтовсиз равишда сув қуйиш сатҳи 12—15 см бўлиши керак. Ана шу даврда шоли суғорилмаса ёки узоқ оралатиб суғорилса, тўла чангланмасдан ҳосилсиз, бошоқлари сийрак донли бўлиб қолади.

Сут пишиқлик даврининг охири ва мум пишиқлик

даврининг бошида шолининг сувга бўлган талаби кескин камаяди, шунинг учун полларда сув бўлиши шарт эмас. Рўвакларнинг ҳосилдорлигини ошириш ва уларда ён бошоқчалар ҳосил бўлиши учун шоли 7—9 та барг чиқаргандан кейин поллардаги сувнинг қалинлигини ошириш ёки сув оқиб кириб-чиқиш йўли билан унинг ҳароратини пасайтириш керак. Шолини ўғитлашдан 2—3 кун олдин полларга сув қўйилмайди. Ўғит солингач ва поллардаги сув сингиб кетгандан кейин яна сув бостирилади.

Суғориш муҳандисли тизимда ташкил этилмаган, яъни занжирли усулда (бир полдаги сув иккинчиси, ундан учинчисига оқиб ўтадиган ва ҳоказо) суғоришда шолিপояларга сувни доимий равишда оқизиб қўйиш талаб этилади.

Лекин шоли полларда доимо сув оқиб туришини талаб этмайди. Шунга кўра полларга кириб турадиган сув шолининг транспирация жараёнида табиий йўқоладиган ва тупроққа сингиб кетадиган сув миқдорига тўғри келиши керак. Бу хилда суғориш муҳандисли тизимида суғориладиган шолипояларга мос келади.

Шоли зараркунандалари ва касалликлари. Майса зараркунандаси сақлаш жараёнида донни, ўсиш даврининг бошида эса майсани зарарлайди. Пирикулярхоз энг хавфли ва зарарли касаллик бўлиб, бунда шолининг 40—45 фоиз ҳосили нобуд бўлади. Фузариоз касаллиги натижасида туп сони сийрак бўлиб қолади, майсалари сарғайиб, чирийди, туплаш фазасида пояси ва туплаш бўғинлари қўнғир рангга киради, барглари буришиб, кейин қуриydi. Рўвакларида уруғлар пуч ҳолда бўлади.

Шунингдек, гелминтоспориоз билан ҳам ҳамма фазаларда касалланади. Алтернаспориоз билан асосан вояга етган ўсимликлар зарарланади. Рўваклар ва пишиш фазаларида касаллик намоён бўлади.

Экиладиган уруғлар экишдан олдин фундазол (50 фоиз 2—3 кг/га) билан дориланади. Ўсиб турган пайтда фундазол билан ҳар 10—12 кунда экин майдонлари 3 мартагача дориланиши мумкин. Бир гектарга 100 л эритма тайёрлаб пуркалади.

Ҳосилнинг йиғиш. Шоли рўвагида дастлаб юқориги бошоқчалар етилади. Шоли асосий пояси рўвагининг ўрта қисми бошоқларидаги дон тўлиқ етила бошлаган-

да ўрилади. Бу вақтда 60—70 фоиз дон тўлиқ етилган бўлади. Шоли дони тўғридан-тўғри комбайнлар билан йиғиб олинади, баъзан аввал шолилар ўриб ётқизилиб, қуригандан кейин янчиб олинади. Биринчи янчишда олинган дон анча йирик етилган ва кам шикастланган бўлади. Иккинчи янчишда олинган дон товар сифатида ишлатилади. Шоли дони комбайнларда янчиб олинади. Шолининг намлиги юқори (15 фоиздан ортиқ) бўлса, унувчанлигини тез йўқотади, шунинг учун янчилгандан кейин дарҳол яхшилаб тозалаб, намлиги 11—12 фоизга келгунча қуришти керак.

Назорат саволлари:

1. Ер юзининг қаррларида шоли кўпроқ экилади?
2. Нега шолини доимо сувга бостириб экиш керак?
3. Бир гектарга неча м³ сув талаб қилади?
4. Шоли уруғлари қачон экилади?
5. Экиш меъёри ва ўсимликни таърифланг.
6. Шоли етиштириш учун навларини баён этинг.

ТАРИҚ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Тариқ энг кўп тарқалган ёрма берувчи экинлардан бири. Тариқ ёрмаси ёки «сўки» ўта тўйимлилиги ва ширин таъми билан бошқа ёрмалардан ажралиб туради.

Тариқ дони барча паррандалар учун тўйимли озуқа ҳисобланади, 100 кг донида 97 озуқа бирлиги бор. Сомони ва ёрмадан чиққан чиқиндилар ҳам чорва моллари учун яхши озуқади.

Тариқ ер куррасидаги энг қадимги экинлардан бири ҳисобланади ва тахминан эрамиздан 2700 йил бурун экила бошлаган. Келиб чиқиш ватани Хитой. Европага Осиёдан, Америкага эса Европадан келтирилган.

Дунёдаги тариқ экин майдони 37,7 миллион гектарни ташкил қилади ва ўртача ҳосилдорлиги гектарига 28,1 центнер. Тариқ ва бошқа экинларнинг ёрмаси, уларнинг кимёвий таркиби ва пишиши (П. П. Вавилов маълумоти бўйича) 25-жадвалда келтирилган.

Ботаник таърифи. Тариқ (*Panicum miliaceum* L.) *Panicum* туркумига оид ўсимлик. Бундан ташқари, бу туркумга итқўноқ (*Setaria*) ҳам киради. Тариқнинг тўп

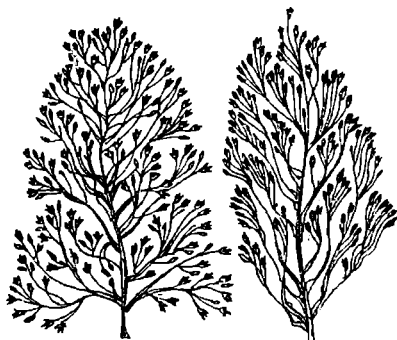
Дон экинлари ёрмасининг кимёвий таркиби

Ёрма тури	Таркиби					Пишиш вақти
	Оқсил	Ёғ	Крахмал	Қанд	Ёғочлик	Дақик
Сўк	12,0	3,5	81	0,15	1,04	25
Гуруч	6,0	0,5	81	0,50	0,30	40
Арпа	9,6	1,2	85	0,50	1,25	80
Маржумак	10,0	3,0	82	0,30	2,00	35
Сули	16,0	6,0	72	0,25	2,87	25
Маккажўхори	12,5	0,6	86	0,25	0,25	45
Бугдой	12,7	0,9	84	0,96	0,24	15

гули рўвак, чўмиза, итқўноқники бошоқсимон рўвак бўлади. Итқўноқ туркуми *Хитой тариғи* ҳам деб аталади. У *Хитой қўноғи* (*S. italica*) ва могор, яъни Венгрия қўноғи (*S. Italica mogaricum*)ни ўз ичига олади. *Хитой қўноғи*, яъни чўмиза рўвагининг узунлиги (15—30 см) ва бўғимлари борлиги могордан фарқ қилади. У Ўрта Осиё республикаларида, Приморье ўлкасида ва Кавказортида озик-овқатга ишлатиладиган дони учун (ёрма ун олинади) кичикроқ майдонларга экилади. Тариқнинг илдизи попул илдиздир. У битта муртак илдиз билан ривожланади, кейин тупланиш бўғимидан иккинчи тартиб илдизлар чиқаради. Илдизнинг қанчалик ривожланганлиги унинг ерга чуқур кириб боришга қараб эмас, балки атрофга таралиши (115 см. гача) ва илдиз-поялари сонига қараб (120 тагача) аниқланади. Тариқ рўвак чиқаргунча илдиз тизимини шакллантириб улгурди ва бошқа галла экинларига қараганда намдан тўла фойдаланади. Лекин об-ҳаво қурғоқчил келган ҳолларда бўғимлардан ҳосил бўлиши кечикади ва ярим эгилган майсалар узоқ вақтгача муртак илдизлар ҳисобига яшайди. Тариқ илдизининг ўзлаштириш хусусияти сули ва арпа илдизниқига қараганда паст бўлади.

Оддий тариқнинг пояси тик ўсади, бўйи 75—100 см. У тупланиш бўғимдан ер усти пояси бўғимларидан новда чиқаради. Ҳар бир туп ўсимликда 5 тага, озикланиш майдони катта бўлганда 20 тагача поя шаклланади. Тариқни кенг қаторлаб ва анғизга экишда шу хусусиятидан фойдаланилади.

Тариқнинг барглари узун (65 см. гача) ланцетсимон, анча энли ва сертук, тилчаси қисқа, киприкли, қулоқчаси бўлмайдди. Тўпгули узунлиги 15—25 см. келадиган сершоҳ (10—40 та ва ундан ҳам кўп) рўвакдан иборат. Ҳар қайси шоҳчанинг устида биттадан оғирлиги 5—10 г келади. 15—25 фоиз қобиқ чиқади. Уруғи битта муртак илдиз билан униб чиқади.



9-расм. Тариқ рўваклари.

Биологик хусусиятлари. Ўсиш даврининг бошида суст ривожланади, шунинг учун бегона ўтлар кўпайиб кетади. Униб чиққанига 15—25 кун бўлгандан сўнг тупланиш фазаси бошланади ва 10—15 кун давом этади. Ҳарорат 18°C — 20°C бўлса яхши тупланади.

Рўвак тортиш фазаси эртапишар навларда 30—35 кунда, 42—45 кунда эса кечпишар навларда бошланади. Рўваклар 18—20 кунга чўзилади ва кейин гуллайди. Бу фаза жуда тез ўтади ёки 8—10 кунда бир рўвак тўлиқ гуллайди. Рўвакда уруғлари юқоридан пастга ва четдан ўртасига қараб пишади, шунинг учун энг юқори уруғлари пишган бўлса, ўртадагилари мум пишиш даврида, пасткилари эса суст пишиш даврида бўлади.

Иссиқда талаби. Тариқ уруғи 8°C — 10°C да уна бошлайди, 12°C — 15°C да қийғос майса чиқаради. -2°C , -3°C да майсалари қаттиқ зарарланади, -3°C дан паст совуқда бутунлай нобуд бўлади. Тариқ кейинги фаза-

ларда ҳам иссиқни кўп талаб қилади. 16°C гуллаши учун, 28°C—34°C ўсиши учун энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Униб чиққандан то уруғи пишиб етилгунча 1700°C—2000°C ҳаво ҳарорати йиғиндисини талаб қилади.

Тариқ бошқа дон экинларига қараганда юқори ҳароратга яхши чидайди. Чунки унинг баргларидаги оғизча ҳужайралари ҳатто 38°C—40°C да ҳам 48 соат давомида ҳароратни ростлаб туриш хусусиятига эга. Кузги бугдойда эса бундай юқори ҳароратда оғизча ҳужайраси 15—25 соат очиқ турса, тариқда 48 соат давомида очиқ туради.

Намга ва ёруғликка талаби. Тариқ бошқа дон экинларига қараганда намга унчалик талабчан эмас. Шунга кўра, уруғи униб чиқиши учун ўз вазнига нисбатан 25 фоиз сув талаб этади. Транспирация коэффиценти 200—250 га тенг. Тариқнинг илдизи тупроқдаги сув захирасини яхши ўзлаштириш хусусиятига эга. Тариқ қурғоқчиликка ўта чидамли эканлигидан Африкада кўп экилади ва ҳатто йилига 4—5 марта ҳосил олиш мумкин.

Тариқ қурғоқчиликка чидамли бўлишига қарамай, суғоришга таъсирчан экин. Тупроқнинг оптимал намлиги дала нам сифмига нисбатан 60—80 фоиз бўлиши керак. Тариқ ёруғсевар кун ўсимлигидир. У шимолий ҳудудларга кириб борган сари вегетация даври ҳам узайиб боради. Анғизга экиладиган бўлса, ўсиш даври анча (15—20 кунга) қисқаради.

Тупроққа талаби. Тариқ унумдор ерларга экилса юқори ҳосил беради. Ўтлоқ, бўз тупроқларда ҳам тариқдан юқори ҳосил олиш мумкин. Анғизга экиш ёки ўзидан кейин экиш ҳам иқтисодий жиҳатдан самаралидир. Навлари: «Саратовское-853», «Мироновская-51» ва бошқалар. Ўзбекистонда яратилган навлари йўқ. Тариқ устида илмий ишлар олиб борилиши зарур.

Тариқ навлари

Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида оддий тариқнинг битта — «Саратовское-853» нави экилади.

«Саратовское-853» нави собиқ Иттифоқнинг Жануби-Шарқдаги қишлоқ хўжалиги институтида яратилган. Бу тариқ узун, сийрак, ғуж ва эгик рўвак чиқара-

ди, ён шохчаларининг асосида «ётиқчалар» бўлмайди ёки султ ривожланган бўлади. Дони тўқ қизил. 1000 донасининг вазни 6,1—7,0 г келади, пўстлилиги 16—18 фоиз, ўртача янчилади, 77—80 фоиз сўк чиқади. Сўки яхши пишади. Таъми жуда яхши. Бу нав ётиб қолишга чидамли. Дони тўкилмайди. Ўсиш даври униб чиққанидан мум пишиш давригача 65—67 кун, қурғоқчиликка чидамли. Фаллаоролда гектарига ўртача 4,4—4,5 центнердан ҳосил беради. Такрорий экишга ҳам яроқли.

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Тариқ ўтмишдош экинга жуда ҳам талабчан бўлади. Юқори агротехника қўлланилганда, бегона ўтлардан тоза бўлганда, лавлаги, картошка, дуккакли дон экинларидан бўшаган ва яхши ўғитланган майдонларда ҳам тариқдан мўл ҳосил олинади. Маккажўхоридан кейин экиш мумкин эмас, чунки иккаласи ҳам қоракуя билан зарарланади.

Тариқ экиладиган майдонлар яхшилаб тайёрланиши керак, чунки уруғлар майда кесакли, нотекис даладарга ташланса, майсаларнинг камайиб кетишига сабаб бўлади. Майсалар униб чиққандан сўнг дарҳол бороналаш ёки культивация ўтказиш лозим.

Ўғитлаш. Тариқнинг 30 центнер дон ҳосили ва 60 центнер походи ўрта ҳисобда 90 кг азот, 42 кг фосфор, 106 кг калий ва 31 кг кальцийни ўзлаштиради. Азот ўзлаштириш бўйича у баҳорги буғдойга яқин туради ва қолган ўғитларга бўлган талабига кўра кузги дон экинларига қараганда устун, айниқса, тупроқдан калий, кальций ва фосфорни кўп ўзлаштиради.

Экиннинг ҳосилдорлиги — экиш муддати, усули ва меъёрига кўп жиҳатдан боғлиқ. Уруғлар экишдан олдин 75 фоизли беклат билан (2 кг/т) ишланиб экилиши керак. Агар далада бегона ўтлар кўп бўлса, у ҳолда уруғлар 2,4 Д гербициди билан ишланади.

Экиш усули: тор қаторли 15 см кенгликда, кенг қаторли 30,45 ва 60 см кенгликда экилиши мумкин. Кенг қаторлаб экилганда қатор ораларга ишлов бериш мумкин.

Тариқ майсалари одатда, бир текис чиқмайди, униши анчага чўзилади, уруғнинг унувчанлиги паст (ўрта

ҳисобда 52 фоиз) бўлади. Шунга кўра, унувчанлиги юқори бўлган уруғларни танлаб экиш керак. Шунда ўсиш даври бошларида тариқ тез ривожланади.

Тариқ оптимал муддатда, яъни тупроқнинг уруғ, экиладиган қатламида нам етарли ва ҳарорат 18°C—20°C га етганда экилади. Уруғлари 3—4 см чуқурликка ташланади.

Ўзбекистонда тариқни анғизга экиш ижобий натижа беради. Донли экинлардан кейин далалар бегона ўтларга нисбатан тоза бўлиб, ердан икки марта ҳосил олиш имкони бор. Ўсиш даврида 2—3 марта суғорилади. Узоқ вақт сувсиз қолганда тариқ деярли сўлиб қолади, аммо суғорилгандан сўнг дарҳол яшнаб кетади.

Ҳосил ўрим-терими даврида ҳам пояси ҳали серсув ва кўк (намлиги 50—60 фоиз) бўлади. Дастлаб рўвакларнинг учки қисмидаги дони етилган пайтда юқоридагилари ерга тўкила бошлайди. Шунга кўра, ҳосилни яхши пишмасдан олдин ўриб, кейин янчиб олиш усули энг самарали ҳисобланади, бунда уруғ ерга кам тўкилади, дон ва похолнинг сифати яхшиланади, шунингдек, ҳосил ўрим-теримида фойдаланиладиган машиналарнинг иш унумдорлиги ортади. Тариқ дони мумпишиш даврида 3—4 кун ичида олдин ўриб, кейин йиғиштириб олиш нобудгарчиликка чек кўяди. Поялари қуригандан сўнг янчиб олинади.

Назорат саволлари:

1. Тариқдан нима олинади?
2. Кўноқ ва тариқнинг бир-биридан фарқи борми?
3. Тариқ уруғлари неча даража ҳароратда униб чиқади?
4. Дон экинлари ичида тариқ қурғоқчиликка чидамлими?
5. Экиш муддати ва меъерини айтинг.

МАРЖУМАК

(ГРЕЧИХА)

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Маржумак энг қимматбаҳо ёрма экинлардан ҳисобланади. Унинг тез ҳазм бўлиши, таркибидаги оқсилни қимматлиги билан бошқа дон экинларидан ажралиб туради. У энг яхши асал берувчи экин саналади. Бир гектар маржумак майдонидан 70—80 кг хушбўй асал олиш мумкин. Бунда асал-

арилар ёрдамида чангланиш натижасида дон ҳосили ҳам ортади. Ўзбекистонда бу экин кенг тарқалмаган. Маржумак унидан нон ёпиш ва турли хил печеньелар пиширишда фойдаланиш мумкин. Маржумак ёрмаси олингандан сўнг қипиғи молларга берилади. 1 кг маржумак походида 23 г протеин ва 0,3 озуқа бирлиги бор. Молларга кўп бериш мумкин эмас. Кўк поясини моллар кўк ва силос ҳолида истеъмол қилади. Келиб чиқиш ватани Ҳимолай тоғи этаклари ҳисобланади. 2,5 минг йиллар бурун ўсимлик сифатида шаклланган. Ҳозир ҳам ёввойи турлари учрайди. Ўзбекистонда бу ўсимлик XX аср ўрталаридан бошлаб экилади, аммо жуда нозик экин бўлгани учун кенг тарқалиб кетмаган.

Маржумак ер кулрасида 4 миллион гектар майдонга экилса, шундан 2,4 миллион гектари Европа мамлакатлари, Канада, Япония, АҚШ, Хитой ва Ҳиндистонга тўғри келади. Биргина Россияда 1,4 миллион гектарга экилади. Ҳосилдорлиги гектарига 2,5—3,0 тонна.

Ботаник таърифи. Маржумак торонгулдошлар *Poliganaseae* оиласига киради ва бир неча турдан иборат. Улардан энг муҳими маданий маржумак (*Fagopyrum esculentum* S) бўлиб, у 2 та кенжа турга бўлинади: оддий маржумак (*Ssp vulgare* S), бизда энг кўп экилади ва сербарг маржумак (*multifolium* S), баланд ва жуда сербарг бўлиб, Узоқ Шарқда етиштирилади. Мамлакатимизда маржумакнинг бошқа тури — экинлар орасида ўсадиган бир йиллик ёввойи ўсимлик — татар маржумаги (*Fagopyrum tataricum* L.) ҳам тарқалган. Оддий маржумак поясининг ичи ковак қиррали ва шохлайдиган (10—12 тагача шохли), бўйи 50—120 см бўлган, айрим ҳолларда 2—2,5 м. гача етадиган бир йиллик ўсимлик.

Маржумак пояси уч қисмга: илдиз чиқарувчи пастки, яъни остки пояга, биринчи навбатда шохлар чиқарадиган, ўрта, яъни шохланиш қисмига (сийрак экилгандан улардан иккинчи, учинчи ва ундан юқори навбатли шохлар чиқади, қалин экилганда шохламайди ва гул пояси фақат поянинг учида бўлади), юқориги ёки генератив органлари бўлган юқориги, яъни ҳосил берадиган қисмга бўлинади.

Илдиз тизими ўқ илдиз бўлиб, муртак илдиз ва иккиламчи илдизлардан иборат, ерга 1 см. гача киради. Илдизларнинг асосий қисми 25—30 см. гача чуқурликда жойлашади. Улар суст ривожланган бўлади.

Маржумак илдизлари чумоли-сирка, лимон, шовул кислоталарини ажратади, бу эса қийин эрийдиган моддаларни ўзлаштиришга ёрдам беради. Гуллай бошлаганда илдизларнинг 50 фоизи, тўлиқ гуллаш даврида 75 фоизи қўнғир рангга киради, бу уларнинг эрта етилишига сабаб бўлади.

Барглари бандли, юраксимон-учбурчак бўлиб, пояси ва шохларининг учида бандсиз, ўқсимон баргга айланади. Маржумак барг юзаси анча яхши ривожланади, лекин битта гулнинг барг билан таъминланганлиги (0,56—0,62 см²) баҳорги буғдойникига қараганда 1,5—2 марта кам бўлади. Бинобарин, маржумак ҳосили гулларнинг барг билан таъминланганлиги ва ёритилганлигига, бу эса ўз навбатида озиқланиш майдонига боғлиқ.

Гули икки жинсли бўлиб, тўпгулга йиғилган, ҳашаротларни жалб қилувчи ўткир ҳидли. Яхши ривожланган ўсимликларда 500 дан 1500 гача гул бўлади. Улар диморф, гетеростил (ҳар хил уруғчили), яъни баъзи ўсимликларнинг гули қисқа уруғчи ва узун чангчиси, бошқаларида аксинча, уруғчининг бўйи чангчиникидан тахминан 2 марта узун бўлади.

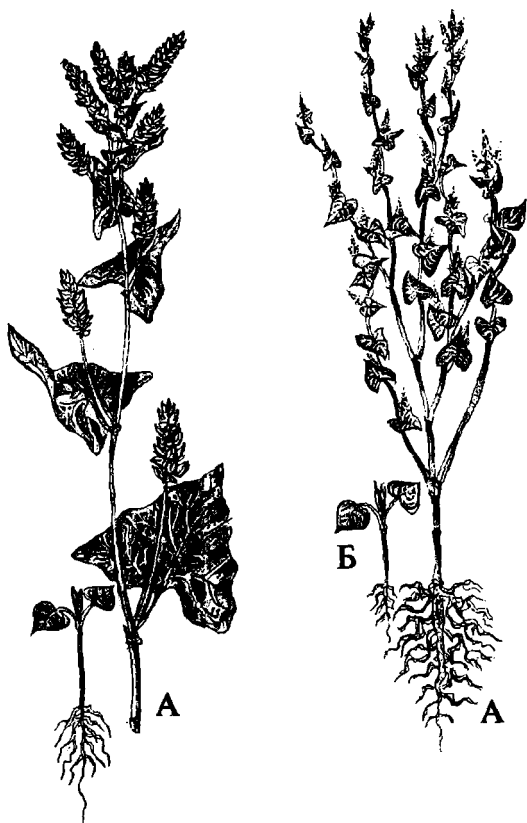
Меваси уч қиррали ёнғоқча бўлиб, кулранг, жигарранг ёки қора тусда бўлади. Меваси ер юзасига кўтарилиб чиқадиган 2 та уруғпалла, илдизча ва эндоспермдан иборат.

Маржумак суғориладиган ерларда экилганда икки марта ҳосил бериши мумкинлигини кўрсатмоқда. Тажрибаларнинг кўрсатишича, ёзда анғизга экилган маржумак навлари 75—80 кунда пишиб етилади. Тезпишар навлари эса 60—70 кунда, фойдали ҳарорат йиғиндиси 800⁰—1000⁰С бўлганда тўла етилади.

Ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат 15⁰С—18⁰С бўлганда уруғлар жуда тез, 4—6 кунда униб чиқади. Ўсимлик —2⁰С—2,5⁰С совуқда сезиларли даражада зарарланади. Маржумак юқори ҳароратга ҳам жуда сезгир. Гуллаш ва меваларни ҳосил бўлиш даврида ҳаво қуруқ ва ҳарорат 25⁰С дан юқори бўлса, рўвакдаги донлар маҳсулдорлиги кескин камаяди. Генератив органлар, мева ҳосил бўлиш, пишиш даврида оптимал ҳарорат 17⁰С—20⁰С ҳисобланади. Бу даврда ҳароратни 10⁰С—12⁰С га пасайиши ҳосилга салбий таъсир кўрсатмайди.

Тупроққа жуда талабчан ўсимлик ҳисобланади. 1 т

дон ва 2,5—3 т поя бериши учун маржумак тупроқдан 40—44 кг азот, 30 кг фосфор, 70—75 кг калий ўзлаштириб олади. Ўсиш даврининг биринчи 45 кунда 61 фоиз азот, 48 фоиз фосфор ва 62 фоиз калийни ўзлаштиради. Фосфорли ўғитга асосан гуллаш ва уруғининг



10-расм: А-маржумак ўсимлиги; Б-униб чиқиши;
В-новдасининг кўриниши.

тўлишиш пайтида талабчан бўлади. Азотга кам талабчан, тупроқда азот кўп бўлса ғовлаб кетади ва кам ҳосил беради. Ёруғликка талабчан ўсимлик, узун кунда ҳам, қисқа кунда ҳам бемалол ўсиб ривожланади ва яхши ҳосил беради.

Маржумак анғизга экилганда нав хусусиятлари ҳам катта аҳамиятга эга. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда маржумакнинг иқлимлаштирилган навлари йўқ. Лекин тажрибаларда тез пишарлиги, маҳсулдорлиги, сифатига кўра қуйидаги навларни экишни тавсия қилиш мумкин: «Богатырь», «Большевик-4», «Шатиловская-4», «Калининская».

Етиштириш технологияси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Экишга тайёрланган уруғлар йирик, тоза ёки касаллик ва зараркунандалар билан зарарланган бўлиб, аммо унвчанлиги юқори бўлиши мумкин. Экишга яроқли 1 кг уруғдаги бошқа ўсимликлар уруғи 20—120 тадан кўп бўлмаслиги керак.

Буғдой, арпадан бўшаган майдонларга маржумакни 15—20 июлгача экиш мумкин. Далани экишга тайёрлашда ер 22—24 см чуқурликда ҳайдалиб, борона қилиниб, мола босилади. Бу ишларни агрегат бир юришда бажарса мақсадга мувофиқ бўлади. Туроқда намлик етарли бўлмаса ҳайдашдан олдин гектарига 600 м³ меъёрда суғорилади. Далани суғориш буғдой ёки арпа ҳосили йиғиштириб олинганда ўтказилса ҳам бўлади. Ҳосил бундай усулда жуда тез йиғиштириб олиниши зарур. Суғориш пайтида бошоқли дон экинлари жўяқлардан фойдаланилади.

Ўсиш даврида суғориш-тўпгуллар шаклланишида, гуллашда ва дон шаклланиши даврида гектарига 400—600 м³ меъёрда ўтказилади. Тупроқ иқлим шароитига кўра айрим ҳолларда тўртинчи суғориш дон пишиш олдидан ўтказилиши мумкин.

Экиш қаторлаб (15 см), тор қаторлаб (7—8 см) ёки кенг қаторлаб (60 см) СЗ-3, 6, СЗТ-3,6 сеялкаларида ўтказилади. Лента ёки қўш қаторлаб экилганда ўсимлик қаторлари юзаси 15 см, қатор оралари 45 ёки 60 см бўлади. Анғизда энг кўп тарқалган экиш усули — қаторлаб (15 см) экишдир.

Экишда йирик уруғлардан фойдаланилади. Экиш-

дан олдин дориланади. Фузариоз, пероноспориоз, церкоспориоз, кулранг чириш ва бошқаларга қарши кимёвий ишланади.

Анғизда уруғлар гектарига 3,5—4 миллион донга унвчан уруғ ёки 100—110 кг ҳисобида экилади. Қаторлаб экишда меъёри 25 фоизга камаяди. Экиш чуқурлиги 4—5 см, тупроқ юзаси тез қурийдиган енгил тупроқларда 7 см. Анғизга экилган маржумак майдонига асалари уяларини келтириш жуда маъқул. Бунда 1 га майдонга 2—3 уя асалари етарли. Асаларилар келтирган майдонларда ҳосилдорлик 1,5—2 баробар ортади.

Маржумак ёзда экилганда N, P₂O₅ ва K₂O ўғитлари солинганда яхши натижалар олинган. Бунда гектарига P₂O₅—45 кг ерни ҳайдаш олдидан, шоҳланиш фазасида N—157 P₂O₅—15, K₂O—15 кг ва гуллаш фазасида N—30, P₂O₅—20, K₂O—30 кг солинади. Маржумак уруғлари 25—30 кун давомида шаклланади ва пишади. Меваларнинг 80—90 фоиз қисми кўнғир тусга кирганда ҳосил йиғиб-теришга киришилади. Бунда дон намлиги 14—16 пая ва барғники эса 35—40 фоиз бўлади. Ҳосил икки поғонада, олдин ўроқ-машиналарда ўрилиб, кейин комбайнларда янчиб олинади. Ҳосил ўрилганда бир йўла хирмонларга келтирилиб, қуритилиши ҳам мумкин. Ўроқ-машиналаридан ДСК-4А, ЖРБ-4,2 ЖВН-6 ва бошқалардан фойдаланилади. Комбайнлар билан дасталар янчиб олинганда, барабанлар ҳаракат тезлиги минутига 500—600 гача камайтиради. Ҳосил айрим ҳоллардагина (ўсимлик сийрак бўлса, кам дон ҳосил қилса) бевосита комбайнлар ёрдамида ўриб, янчиб олинади. Ҳосилдорлиги гектарига 15—17 центнер бўлади. Уруғлари 25—30 кунда пишади ва тез ўрилмаса тўкилиб кетади (13-расм).

Назорат саволлари:

1. Маржумакдан нима олинади?
2. Маржумак илдизлари қайси кислоталарни сақлайди?
3. Анғизга экиш мумкинми?
4. Бир гектарга неча кг уруғ экилади?
5. Ўсиш даври неча кунни ташкил қилади?

У ч и н ч и б ў л и м

ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Дуккакли дон экинлардан дон, озуқа, ем-хашак, техник ва бошқа мақсадларда фойдаланилади. Дуккакли дон экинлари деҳқончиликда учта асосий вазифани: ўсимлик оқсил масаласини, дон этиштиришни кўпайтириш ва тупроқ унумдорлигини оширишни ҳал этишга ёрдам беради ва экологик тоза маҳсулотлар беради.

Ўсимлик оқсил одам организмни таркибида зарур аминокислоталар бўлган оқсиллар билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга.

Ҳайвонот оқсилларини истеъмол қилиш физиологик нормаларга тўлиқ жавоб бермайди. Шу билан бирга уларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш даставвал ем-хашак (озиқ) базасининг ҳолатига боғлиқ. Ҳайвонлар озуқасида бир озиқ бирлигига 105—110 г ҳазм бўладиган протеин ўрнига ҳозирги вақтда 75—76 г тўғри келади.

Молларга кўплаб дағал хашак, озиқ, ширали ва силос бериб боқилганда уларни тез семиртириш учун оқсилли озиқ жуда ҳам зарур бўлади.

Дуккаклиларнинг дони моллар учун жуда қимматли концентрат озиқ ҳисобланади. Дуккаклиларнинг пичани, силоси ва кўкати жуда тўйимли бўлади. Уларнинг похол ва тўпони ҳам бирмунча озиқлик қимматига эга. Дуккакли дон экинларининг уруғи, пояси ва баргида экинлариникига қараганда 2—3 баравар кўп оқсил бўлади. Шунинг учун ҳам ем-хашакларнинг оқсилли таркибини яхшилаш мақсадида дуккакли дон экинлари бошқа экинларга аралаштириб ҳам экилади. Соя ва люпин уруғида оқсил айниқса кўп (30—50 фоиз) бўлади. Дуккакли дон экинларининг похоли ва тўпонида 8—14 фоизгача, ғалла экинлари похолида эса фақат 3—4 фоиз оқсил бўлади. Баъзи дуккакли дон экинларининг уруғида одам ва ҳайвонлар учун зарур

барча аминокислоталар (лизин, метионин, триптофан ва бошқалар) бўлади. Улар етишмай қолганда, организм оқсилнинг фақат бир қисмини ўзлаштиради, қолган қисми эса энергия материали бўлиб хизмат қилади. Масалан, буғдойдаги 12 фоиз оқсилдан фақат 7 фоизини, арпадагининг эса 6 фоизини ўзлаштиради. Ловияда метионин етишмаса, 25 фоиз оқсилдан фақат 11 фоиз, нўхатда 23 фоиздан фақат 10 фоиз, сояда оқсилнинг деярли ҳаммаси ўзлаштирилади. Уруғи таркибидаги алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарнинг миқдорига ва уларнинг нисбатига кўра, соя биринчи ўринда туради (1 кг куруқ моддага 170 мг), кейин люпин (156 мг), хашаки дуккаклилари (150 мг) ва улардан анча кейин нўхат (87 мг) келади. Дуккакли дон ўсимликлари таркибидаги оқсил миқдори уларнинг навига, тупроқ иқлим шароитига ва агротехникавий хусусиятларига жуда боғлиқ бўлади.

Дуккаклиларнинг агротехникавий аҳамияти шундаки, улар кўп миқдорда ерда органик моддалар тўплайди, деҳқончиликдаги азот балансини яхшилайтиди ва уларнинг айримлари (люпин, нўхат, хашаки дуккаклилар) қийин эрийдиган фосфатларни ўзлаштириладиган шаклга айлантиради.

6-жадвал

Дуккакли экинлар донининг кимёвий таркиби (фоиз ҳисобида)

Ёрма тури	Оқсил	Азотсиз моддалар	Ёғ	Ёғочлик	Кул
Нўхат	28	52	1,5	3,5	2,5
Хашаки дуккак	30	45	1,5	6,0	3,5
Ясмиқ	30	50	2,0	3,0	3,0
Бурчоқ	29	48	2,0	6,0	3,0
Нўхат	25	49	4,5	4,0	3,5
Ловия	24	49	2,0	4,0	3,0
Соя	39	24	24,0	4,0	5,0
Люпин (ингичка баргли)	38	24	5,0	12,5	4,6

Дуккакли ўсимликлар илдиздаги тугунакларда ва ризосферада бўлган тугунак бактериялар (*Rizobium*) ёрдамида атмосфера азотини бириктириб олиб, улар билан тупроқни бойитади.

М. В. Федоров маълумотларига кўра, люпин 400 кг гача, беда қарийб 140 кг, соя 150 кг атмосфера азотини ўзлаштирар экан.

Ана шу азотнинг кўп қисми ҳосил билан чиқиб кетади, 25—40 фоизгача бўлган қисми илдииз ва анғиз қолдиқлари билан ерда қолиб кетади.

Дуккакли дон экинлари майдони ва ҳосилдорлиги

Бугунги кунда ер куррасида дуккакли дон экинларининг майдони 135 миллион гектар ёки дон экинлари майдонининг 14 фоиздан зиёдроғини ташкил қилади.

Бизнинг мамлакатимизда дуккакли дон экинлари жуда кичкина майдонни эгаллайди. Маълумотларга кўра, энг катта майдонни нўхат ва соя ўсимликлари эгаллайди. Ловия, мош, фасоль экинлари ҳам шахсий хўжаликларда узлуксиз экилиб келинади, аммо, улар ҳисобда йўқ. Шунингдек, бурчоқ, ясиқ, адас, вика, кўк нўхат экинлари ҳам оралиқ экин, чорва молларига озуқа сифатида экилиб келинади. Фақатгина люпин ўсимлиги бизда мутлақо экилмайди. Дуккакли дон экинлари жуда қадимдан марказий Осиё мамлакатларида экилиб келинган. Нўхат қурғоқчиликка чидамли бўлгани учун ҳам лалми минтақаларда катта майдонни эгаллаб келади.

Бизнинг мамлакатимизда дуккаклилар ичида энг юқори ҳосил берувчи экинларга соя кирилади. Самарқанд, Қашқадарё, Андижон вилоятларида соядан 40—50 ц гача дон олиш мумкин. Сояни такрорий экин сифатида экканда ҳосилдорлик 15—17 центнерни ташкил қилади. Мош Ўзбекистонда такрорий экин сифатида экиладиган экин ҳисобланади, мошдан ҳам ўртача 20—22 центнергача дон олинади. Нўхат катта майдонларга экилгани билан, у асосан лалми минтақаларга экилади ва ўртача ҳосилдорлиги нам билан таъминланган лалми жойларда 9—10 ц, нам билан таъминланмаган ерларда 4—5 ц ни ташкил этади.

Дуққакли дон экивлари таркибдаги алмашгириб бўлмайдиган аминокислоталар миқдори (г/г курак модда).
(Поспанов)

Аминокислота	Соя	Фасоль	Ясиқ	Кўк нўхат	Сариқ люпин	Ҳашаки дуққак	Бурчок	Нўхат
Лизин	24,0	23,3	22,3	22,7	16,2	14,5	18,4	20,7
Метеонин	5,0	1,5	4,0	1,0	4,1	3,3	4,5	5,2
Цистин	4,6	6,2	6,3	2,8	4,4	4,2	3,0	4,8
Аргинин	25,6	16,5	21,6	19,7	28,3	17,0	23,1	24,4
Лейцин	41,6	44,0	38,8	31,8	37,5	24,8	33,5	39,5
Фенилаланин	16,0	14,6	13,0	11,6	15,5	6,2	10,0	11,3
Треонин	13,0	11,0	10,8	11,9	14,0	9,8	12,0	10,5
Валин	16,5	16,0	15,8	11,0	11,2	9,6	12,5	11,5
Триптолан	3,6	4,6	5,3	1,8	1,8	1,6	2,9	3,0
Гистидин	8,0	6,5	9,0	4,9	11,0	7,0	6,1	6,0
Алмашлаб бўлмайдиган аминокислоталар йиғиндиси	158	144	147	120	144	98	126	128

ДУККАКЛИ ДОН ЭКИНЛАРИНИНГ БОТАНИК БЕЛГИЛАРИ

Дуккакли дон экинларининг барги тузилишига кўра 3 та кичик гуруҳга бўлинади: биринчиси — патсимон баргли ўсимликлар (кўк нўхат, ясмиқ, бурчоқ, нўхат, дуккаклар); иккинчиси — учталиқ баргли ўсимликлар (ловия, соя, фасол, мош) ва учинчиси — панжасимон баргли ўсимликлар (люпин).

Ушбу гуруҳ ўсимликлари дастлабки ўсиш ва агротехникавий хусусиятларига кўра бир-биридан фарқ қилади. Биринчи гуруҳга кирадиган ўсимликлар уруғпалла устки бўлими (экипотиль) ҳисобига ўсади ва шунинг учун уруғпаллани тупроқ юзига олиб чиқмайди. Улар уруғини анча чуқур экиш ва майсалар пайдо бўлгунча ҳамда пайдо бўлгандан кейин бороналаш мумкин.

Дуккакли дон экинларининг илдизи ерга 2 метргача чуқур кириб борадиган асосий ўқ илдиздан ва тупроқнинг катта ҳажмини қамраб оладиган, тармоқланган ён илдизчалардан иборат. Дуккаклилар илдизиди сезиладиган шиш, яъни туганаклар бўлиб, уларда ҳаво азотини ўзлаштирувчи бактериялар жойлашади. Дуккакли дон экинлари айрим турларининг азот тўплаш хусусияти туганакларнинг ривожланиш даражасига боғлиқ бўлиб, туганак бактерияларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратиш керак.

Дуккакли дон экинлари поясининг механикавий тузилиши турлича бўлади. Нўхат, дуккаклилар, ловия ва соянинг бута шаклидаги формаларининг пояси вертикал ҳолатда бўлади.

Кўк нўхат, вика, бурчоқ, ясмиқ ва ловиянинг пояси етилиш вақтига келиб ётиб қолади. Бундай ҳол содир бўлмаслиги учун дуккакли дон экинлари кўпинча пояси пишиқ бошқа экинлар билан қўшиб экилади, шунда улар гажаклари билан бошқа экинларга тирмашиб ўсади.

Дуккакли дон экинларининг гули нотўғри шаклда, қўш гулқўрғонли бўлади. Гултожиси йирик-майда ва турли шаклдаги барглардан иборат (қайиқча, елкан ва қанотчали бўлади). Гулида 10 та чангчи ва бир уяли тугунча ҳамда бир нечта уруғ куртакли 1 та уруғчи бор. Гултожининг ранги оқдан очиқ қизил ва гунафша ранг-

гача. Дуккакли дон экинларининг кўпчилигида гул асоси поя ва ён новдалар ичидаги тўпгулларда жойлашган.

Дуккакли дон экинларининг меваси йирик-майда ва ҳар хил шаклдаги дуккак. У икки тавақага очилади ва ичида бир нечта уруғи бўлади.

Уруғи турли шакл ва рангда, йирик-майда бўлади. Дуккаклиларнинг уруғи уруғ қобиғидан ва муртакдан тузилган. Уруғ мевага бирикадиган жойдан уруғ чоки, ловияда эса, халаза ва микропиле дўнгчалар сақланади. Муртак серэт 2 та уруғ-палладан ва улар орасида жойлашган муртак илдизчаси ҳамда куртакчадан иборат, ўсимликнинг ер усти қисми ана шулардан шаклланади. Уруғпаллалари муртак баргларида иборат, уларда ўсимликлар ўсаётганда фойдаланиладиган озиқ моддалар тўпланади.

Биологик хусусиятлари. Дуккакли дон экинлари вегетация даврининг узоклигига қараб икки гуруҳди: вегетация даври қисқа ва узок бўлган ўсимликларга бўлинади. Биринчи гуруҳга кўк нўхат, ясмиқ ва бурчоқ, иккинчи гуруҳга хашаки дуккакли ловия ва соя кирди. Ҳар қайси экиннинг эртапишар ва кечпишар навлари ҳам бўлади. Барвақт экилган эртапишар ўсимликлар йиғим-терим давридаги иш тифизлигини камайтиришга ва банд шудгорда улардан фойдаланишга; мамлакатимизнинг жанубий туманларида эса, улардан кейин такрорий экин (маккажўхори, жўхори ва бошқалар) экишга имкон беради.

Иссиқда талаби. Дуккакли дон экинларидан кўк нўхат, ясмиқ ва бурчоқ совуққа бирмунча чидамли бўлади. Уларнинг майсаси 4—5°C даёқ пайдо бўлади. Улар эрта экиладиган экинлардир. Ингичка баргли люпин, хашаки дуккак ва нўхатга (булар ўрта муддатда экиладиган экинлар) иссиқ ниҳоятда зарур. Соя билан ловия ҳам иссиқсевар ўсимликлардандир. Уларнинг майсалаши учун ҳарорат 10—13°C бўлиши керак. Булар кеч экиладиган экинлардир.

Уруғларнинг униб чиқиш ҳароратига қараб майсаларининг музлаши ҳам шунча бўяди. Масалан, кўк нўхат ва ясмиқ майсалаш фазасида 8°C гача, люпин ва хашаки дуккаклар 6°C гача, соя — 3,4°C гача совуққа чидайди. Ловия совуққа ўта таъсирчан бўлиб, унинг майсалари — 1°C да тезда нобуд бўлади. Дуккакли дон

экинлари уруғининг тўлиши айниқса муҳимдир, чунки бу уруғни кеч муддатларда экишга имкон бермайди ва баъзи дуккак экинларнинг бирмунча шимолий майдонларга экилишини чеклайди.

Намга талаби. Дуккакли дон экинлари бошқа ғалла экинларига қараганда намни кўп талаб қилади. Масалан, уруғи униб чиқиш учун ўз вазнига нисбатан 110—140% намни талаб қилади, транспирация коэффициенти 400 ва 800 гача ўзгариб туради. Улар сизот сувлар юза жойлашган ерларда яхши ўсмайди. Соя, хашаки дуккак ва люпин намга талабчан бўлади. Шунинг учун улар нам етарли бўлган туманларда экилади. Нўхат ва бурчоқ қурғоқчиликка чидамли экинлар гуруҳига киради. Ясмиқ, кўк нўхат ва ловиянинг баъзи навлари ҳам қурғоқчиликка чидамли бўлади.

Ёруғликка талаби. Дуккакли дон экинлари ана шу белгисига кўра уч гуруҳга бўлинади: 1) узун кун ўсимликлари — кўк нўхат, ясмиқ, бурчоқ, люпин ва дуккаклар. Ёруғ кун узайиши билан уларнинг вегетация даври қисқаради; 2) қисқа кун ўсимликлари — соя ва ловия (мош)нинг баъзи турлари. Ёруғ кун қисқариши билан уларнинг вегетация даври қисқаради; 3) нейтрал ўсимликлар гуруҳи — ловия ва нўхатнинг кўп навлари киради.

Тупроққа ва озиқ моддаларга талаби. Таркибида фосфор, калий, кальций бўлган ўрта бириккан, кучсиз кислотали ёки нейтрал соз ва қумоқ тупроқли ерлар ҳамда бўз, ўтлоқ бўз тупроқлар дуккакли дон экинлари учун жуда қулай ҳисобланади.

Улар кислотали ерларда яхши ўсмайди ва оҳак солинган муҳитни хоҳлайди, чунки ердан кўп кальций ўзлаштиради.

Жуда сернам сизот сувлар юза жойлашган ва енгил кўп тармоқли ерлар дуккакли дон экинлари экиш учун яроқсиз бўлади. Люпин бундан мустасно, у кислотали ва қум тупроқли ерларда яхши ўсади, лекин тупроқда оҳак кўп бўлса унга кўк нўхат экиш ҳам мумкин. Асосий ўғит сифатида дуккакли дон экинларига фосфор ва калий солинади. Улар ўсимликларнинг ривожланишини яхшилаш билан бирга, азот тўпловчи бактериялар фаолиятини кучайтиради ҳам. Баъзи дуккакли дон экинлари (люпин, кўк нўхат) тупроқдаги қийин эрийдиган фосфатлар таркибидаги фосфорни яхши ўзлаш-

тиришини ҳисобга олиб, уларга фосфорит кукунини солиш мумкин.

Азотли ўғитлар масаласига келсак, дастлаб уларни дуккакли дон экинларига солиш мумкин эмас, чунки уларнинг ўзи ҳаво азотини ўзлаштиради, солинган азотли ўғитлар эса азот фиксациясини бўшаштиради, деб ҳисобланар эди. Лекин кейинги вақтда кўпгина тадқиқотчилар (М. В. Федоров, В. В. Бернард, Г. Шмидт, Л. М. Доросинский ва Н. М. Лазерев) дуккакли дон экинлари азотни фиксациялаш хусусиятига қарамай, илдизда туганаклар ҳосил бўлгунига қадар дастлабки ўсиш даврида кичикроқ дозадаги азотга (гектарига 30 кг) талябчан бўлади деб ҳисоблайдилар.

Силос учун маккажўхорини дуккакли экинларга қўшиб экиш мамлакатимизнинг барча зоналарида катта аҳамиятга эга. Аралаш экишда баъзан биологик хоссалари турлича (курғоқчиликка, сояга чидамли, намсевар, ёруғсевар ва ҳоказо) бўлган 3—5 хил экин қўшиб экилади.

Дуккакли дон экинларини бошқа дон экинларига қўшиб экишда, ўсиш шароитига талаби бир хил, ўсиш ва ривожланиш суръати ўхшаш бўлган экинларни танлаш муҳим аҳамиятга эга.

Экинларни бу хилда аралаштириб экишдан мақсад пояси тик ўсмайдиган дуккакли дон экинларини ётиб қолишининг олдини олишдан, бир ўсимликнинг иккинчисига ижобий таъсирини кучайтиришдан, бир хил ўсимликлар фиксацияси ҳисобига бошқаларни азотга бойитишдан иборат. Ем-хашак илмий текшириш институтида бу хусусда ажойиб маълумотлар олинди: соф ҳолда экилган сули илдизда 1,41% азот бўлган.

Мамлакатимизда пояси ётиб қолишга мойил дуккакли дон экинларини пояси пишиқ ғалла экинларига қўшиб экиш усули кенг тарқалган. Улар соф ҳолда экилган экинларга қараганда анча серҳосил, механизация ёрдамида йиғиб олиш қулай бўлиб, намгарчилик йиллари кўпда чириб кетмайди. Ёрдамчи экин сифатида кўпинча сули экилади, у кўк нўхатга нисбатан 3:1 миқдориди олинади. Нўхат, арпа ва бугдойга қўшиб экилганда унча яхши натижа бермайди.

Кўк нўхатни оқ хантал (горчица)га қўшиб экиш катта аҳамиятга эга. Бунда нўхатга 4—5 кг хантал қўшиб экиш етарли ҳисобланади. Хантал кўк нўхатни сиқиб

қўймайди ва ҳосили кам бўлмайди, баъзан эса соф ҳолда экилган нўхат ҳосилидан ортиб ҳам кетади. Аралаш экинлар протеин тўпланишини оширади ва унинг сифатини яхшилайти. Шунинг учун мамлакатимизда кейинги йилларда дуккакли дон экинларининг силос-боп экинлар — маккажўхори ва кунгабоқарга қўшиб экиш кенг расм бўлди. Маккажўхорини дуккакли экинларга қўшиб экиш ҳосилдорлигини ўрганиш юзасидан бизнинг тажрибаларимиз бўлган. Булар маккажўхорини дуккакли экинларга қўшиб экилганда ҳазм бўладиган протеин миқдорининг ортиши гектарига ўртача қарийб 40% ни ташкил этишини кўрсатади.

Аралаш экинлар намгарчилиги етарли бўлган туманларда жуда яхши ўсади. Чўл ва даштга сурилган сари бундай аралаш экинларнинг самарадорлиги сезиларли даражада пасаяди. Намлик етишмайдиган туманларда аралаш экилган экинлар ҳосили соф ҳолдаги экинлар ҳосилига қараганда кам бўлади. Аммо, бу ерда ҳам аралаш экинлар бўйича протеин тўпланиши анча юқори.

Тупроқ иқлим шароитига боғлиқ бўлган компонентлар таркиби аралаш экинлар ҳосилдорлигига кучли таъсир этади. Дуккакли дон экинларининг энг қимматлиси соя, люпин, хашаки дуккаклар ҳисобланади, чунки уларнинг пояси ётиб қолмайди.

Мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалигида энг яхши аралаш экиладиган экинлар соя ва маккажўхори ҳисобланади. Соя билан маккажўхорини аралаш экиш қуйидагича бўлади: Улар бир қаторга ҳам экилади, ҳар бири алоҳида бир қаторга ёки икки қатор соя, икки қатор маккажўхори қилиб ҳам экилади.

Кўк нўхатни жавдар ёки сули билан, викани ҳам донли экинлар билан аралаш экиш чорва молларини тўйимли озуқа билан таъминлаш имконини беради.

Аралаш экилганда экинларни экиш нормаси тенг ярмига қисқаради. Экинлар экиш турига қараб кенг ёки тор қаторлаб экилади. Аралаш экиш ҳайвонларни оқсилли озуқа билан таъминлаш ва ерни органик моддалар билан бойитиш демакдир.

Маккажўхори қатор оралари 60—70 см. бўлиб дуккакли экинлар билан бирга экилади.

Ер нам билан яхши таъминланганда аралаш экилган экинларни оптимал қалинлиги қуйидагича: гектарига 60—80 минг маккажўхори 80—100 минг туп дук-

каклилар ва соя. Агар намлик етишмаса, ўсимликлар қалинлиги 20—30 фоиз камайтиради.

Дуккакли дон экинларини ўриб-йиғиб олиш хусусиятлари. Пояси ётиб қоладиган ўсимликлар (кўк нўхат, вика, бурчоқ) дастлаб ўриб йиғиб олиниб, бевосита комбайнда янчиб олингани маъқул. Сернам туманларда бевосита комбайнларда янчишда яхши натижалар олинади.

Дуккакли дон экинлари ғалла экинларига қараганда пастдан ўрилади. Янчишда эса уруғи майдаланиб кетмаслиги учун барабаннинг айланиш сони минутига 450—650 мартагача камайтиради.

Назорат саволлари:

1. Дуккакли дон экинларининг аҳамияти.
2. Ботаник белгиларига қараб фарқларни айтинг.
3. Қайси дуккакли экинларни кузда экиш мумкин?
4. Хашаки ва озиқ-овқатга экиладиган дуккакли экинлар.

НЎХАТ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Бу ўсимлик Марказий Осиёда кенг тарқалган бўлиб, жуда қадимдан экилиб келинади. Нўхатдан суюқ овқатлар, консервалар тайёрлашда фойдаланилади. Буғдой унига 10—15% нўхат уни қўшиб нон, макарон ва кондитер маҳсулотлари тайёрлаганда уларнинг тўйимлилиги ортади.

Нўхат унидан ёш болаларга сутли овқатлар тайёрлаш мумкин. Ҳали пишиб етилмаган нўхат уруғларини сабзавот маҳсулотлари сифатида истеъмол қилиш мумкин.

Нўхат чорвачиликда, айниқса чўчқачиликда оқсилли омихта ем сифатида ишлатилади. Овқатларга нўхат донидан қўшиш натижасида уларнинг сутлари кўпаяди, ёш бузоқ ва чўчқа болалари тез етилади, товуқларнинг эса тухум қилиши ортади. Ем учун нўхатнинг қўнғир рангли уруғлари ишлатилади, улар майдаланиб, ёрма ҳолатида омихта емларга қўшилади.

Ботаник тузилиши. Нўхатнинг 27 та тури бўлиб, шулардан фақат биттаси Марказий Осиёда кенг тарқалган. *Cicer arietinum* L нўхатнинг ушбу маданийлашган тури бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, ўқ илдизи тупроққа 1—1,5 м гача кириб боради. Марказий

Осиё минтақасида жуда қадимдан экиб келингани учун тупроқда туганак бактериялари ҳам учрайди.

Пояси тўғри тирсаксимон, баландлиги 25—95 см бўлиб, шохлаган, майда сарғиш рангли туклар билан қопланган. Нўхат лалми ерларда экилганда баландлиги 25—55 см гача, шохлаб ўсади. Бир туп ўсимликда ён шохлар сони 3—6 тагача.

Барглари калта бандли, тоқ патсимон бўлиб, барг бандида жуфт баргларининг сони 5—8 тагача. Барг бандининг учида битта тоқ барг жойлашган. Баргчалари майда арра тишли ва тукли бўлади.

Гули майда, барг қўлтиқларида якка-якка жойлашади. Гулларнинг ранги навларига қараб ҳар хил бўлади. Оқ, пушти ва бинафша ранг бўлиши мумкин. Бошқа дуккаклилардан фарқи шуки, нўхатнинг гуллари алоҳида жойлашади. Гули тузилишига кўра бешта гултожи барги йирик, уни елкан, ён томондаги иккита кичикроғи *қанотча* ва пастки чети билан бир-бирига туташиб ўсган иккита пастгиси *қайиқча* деб аталади. Оталик чангчилари ўнта, шулардан тўққизтаси қўшилиб, биттаси алоҳида ўсади. Чангчилари эгилган калта устунчаси бўлган чўзиқ ва икки томони сиқик, оналик тугунчасини ўраб туради. Нўхат ўзидан чангланади.

Дуккаклилар овалсимон ёки қавариқ шакл-



11-расм.

Нўхат ўсимлиги ва дуккаги.

Ўзбекистонда дуккакли дон экивларини экиш усули, муддати, экиш меъёри ва чуқурлиги

Экинлар	1000 дона уруғнинг вазни	Экиш нормаси млн. дона	Экиш усули	Экиш муддати	Экиш чуқурлиги		Ўсиш даври, кун.
					енгил	оғир	
Нўхат	160—220	0,8—1,0	тор қаторлаб	тупр. ҳарорати 3—4° С	6—8	5—6	70—100
Соя	125—150	0,4—0,7	кенг қаторлаб 60—70 см	тупр. ҳарорати 10—12° С	4—6	3—4	75—130
Олдий фасоль	200—40	0,3—0,5	кенг қаторлаб	тупр. ҳарорати	3—5	3—4	90—95
Экма нўхат	150—250	1,0—1,2	тор қаторлаб	эртаги 3—4° С	6—8	4—5	75—100
Хашаки нўхат	150—170	1,0—1,2	тор қаторлаб	эртаги 3—4° С	5—6	3—5	75—100
Бурчок	160—300	0,9—1,1	тор қаторлаб	эртаги 3—4° С	5—6	3—4	80—120
Ясмиқ	55—65	2,0—2,5	тор қаторлаб	эртаги 6—8° С	5—6	4—5	80—120
Мош	35—45	1,1—2,0	кенг қаторлаб	кечки 12—14° С	4—5	3—4	75—100

да. Сарғиш тукли бўлади. Дуккагида асосан 1—2 та уруғ бўлади. Бақувват, сершоҳ ривожланган нўхат дуккакларида баъзан учта уруғ ҳосил бўлади. Дуккакнинг узунлиги 1,5—3,5 см гача етади.

Уруғи думбоқчали ёки ғадир-будир, тумшукчаси яққол кўринади, баъзан тумшукчаси катта, алоҳида ажралган бўлса, баъзан уруғдан салгина ажралган кичкина тумшукчаси бўлади.

1000 дона нўхат уруғининг оғирлиги ўртача 220—300 гр., йирик уруғларида 600 гр. гача бўлса, майда уруғлиларда 60 гр гача бўлади. Ўсиш даври 60—90 кунгача.

Биологик хусусиятлари. Нўхат иссиққа талабчан ўсимликлар гуруҳига киради, аммо уруғлари 3—4°C ҳароратда уна бошлайди, 5—6°C ҳароратда эса униб чиқади. Ҳаво ҳарорати 25—26°C бўлса 5—6 кунда униб чиқади.

Нўхатнинг ёш майсалари 5—6°C совуққа ҳам эрта баҳорги совуқларга ҳам чидамли. Униб чиққанидан сўнг нўхат майсалари иссиққа талабчан бўлади. Айниқса гуллаш ва мева ҳосил қилиш даврида ҳаво ҳарорати 20°C дан паст бўлмаслиги керак. Ўсимлик униб чиққанидан ҳосил бергунича фойдали ҳарорат йиғиндиси 1800—2000°C дан кам бўлмаслиги зарур. Ҳаво ҳарорати нисбатан паст бўлган йилларда ҳам нўхат уруғлари пишиб етилади.

Дуккаклилар ичида нўхат ҳаво ва тупроқ қурғоқчилигига энг чидамли ўсимлик ҳисобланади. Марказий Осиё шароитида нўхат фақатгина лалми зоналарда экилади. Уруғлари униб чиқиш ўртача 106%, намни синдириб олгандан кейин униб чиқади. Уруғининг ўзи эса 13,2—13,5°C нам сақлайди. Униб чиқиши учун ҳам намни кўп талаб қилади. Униб чиқиши кўп нам талаб қилгани учун ҳам бу ўсимлик эрта баҳорда, тупроқда нам юқори бўлганда экилади.

Нўхат ёруғликка талабчан узун кун ўсимлигидир. Қисқа кунда ўстирилган барча турларининг гуллашгача даври 40—60 кунга, баъзилари 20—30 кунгача чўзилади.

Дуккакли ўсимликлар ичида нўхат нисбатан тупроққа талабчан эмас, деярли барча тупроқларда ўса олади. Қора, қўнғир, қумоқ, қумлоқ, бўз, ўтлоқ бўз, соз тупроқларда нўхатни етиштириш мумкин. Тупроқларда хлорли тузлар бўлса ёки ўта ботқоқланган бўлсагина нўхат ўсмайди.

Нўхатнинг гуллаш даври 20—30 кунгача чўзилади. Гуллаш фазаси даврида ёмғирлар кўп бўлса, гуллари чангланмай қолиб, янги гул ҳосил қилади. Бир дона гулнинг гунча ҳолидан очилгунича уч кеча-кундуз вақт ўтади. Ўз-ўзидан чангланиб бўлгандан кейингина гул-гунчалари очилади. Очилиш даври эрталаб соат 7 00 дан кечқурун соат 17 00 гача давом этади. Гули 12 соат мобайнида узлуксиз очилиб тургандан кейингина сўлий бошлайди. Чангланганининг 4-куни уруғ тугунчалари кўзга ташланади, 20 кун ўтгандан кейин батамом дуккак ҳолига киради.

Экиладиган навлари. «Лаззат», «Ўзбекистанский», «Зимистони» — Тожикистон деҳқончилик илмий текшириш институти томонидан, «Душанбинский»-78, «Таджикский-10» навлари дурагайлаш йўли билан яратилган. Қашқадарё вилоятининг лалми майдонларида иқлимлаштирилган. Ўсимлик пояси тик туради, баландлиги 24,4 см, баргларининг чети тишли, тўқ яшил рангли, ўртача йирик баргчалардан иборат. Гуллари оқ рангда. Дуккакларининг узунлиги 1,5—2 см, эни 0,9—1 см бўлиб, 1—2 та, баъзи ҳолларда 3 та уруғли бўлади. Уруғлари оч пушти рангда, буришган майда, уруғ паллалари сариқ рангда. Сифати ва таъми жиҳатидан ўртача ва яхши. Сувда шишиши бир текис, уруғидаги оқсил миқдори 23,6—26,9% ни ташкил этади. Уртапишар нав бўлиб, тўла униб чиқишдан хўжалик техник етилишгача давр 72—78 кунни ташкил қилади.

«Милютинский-6» — Ўзбекистон Дон Илмий Текшириш Институтида К-372 ни якка танлаш йўли билан яратилган. Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Сурхондарё, Сирдарё, Самарқанд, Тошкент вилоятларининг суғорилмайдиган ерлари учун иқлимлаштирилган. Пояси ётиб қолмайди, механизация билан йиғиб олишга яроқли, тўкилишга мойил.

Ўсимлик узунлиги 30—35 см, 1000 дона уруғининг оғирлиги 384 г. Протеин миқдори 23,7 фоиз ўсиш даври тўла униб чиққанидан техник етилишигача бўлган 79 кунни ташкил этади.

«Юлдуз» — Ўзбекистон Дон Илмий Текшириш институти томонидан кўп марта якка танлаш йўли билан яратилган. Жиззах, Қашқадарё, Сирдарё, Самарқанд, Тошкент, Сурхондарё вилоятларининг суғорилмайдиган ерлари учун иқлимлаштирилган. Гуллари оқ, йирик,

дуккаклари 1—2 уруғли, уруғлари буришган, оқ рангли. 1000 та уруғининг оғирлиги 372—305 г. Ўртапишар нав бўлиб тўлиқ униб чиққанидан техник етилишгача бўлган давр 78—79 кунни ташкил этади. Протеин миқдори 24,3—26 фоиз. Аскахитоз билан касалланмайди. Қурғоқчиликка чидамли, дуккаклари ёрилмайди.

Етиштириш усули. Нўхат учун дон экинлари, полиз экинлари ва кунгабоқар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Нўхатнинг ўзи ҳам бу экинлар учун яхши ўтмишдош экинлардан биридир. Алмашлаб экишда нўхат дон ёки полиз экинидан кейин экилса, ҳосилдорлиги 2—3 ц га юқори бўлади, ва зараркунанда ҳашаротлардан кам зарарланади. Агарда лалми ерга беда ёки нўхатдан кейин экилса касаллик ва зараркунанда кўп бўлади. Лалмикор ерларда тупроқнинг ёгингарчиликдан етарлича намиқиши ҳамиша содир бўлавермайди. Шу сабабли агротехника тадбирларига амал қилган ҳолда асосий эътиборни қурғоқчиликка қарши кураш, яъни тупроқда кўп миқдорда нам тўплаш ва уни сақлашга қаратмоқ лозим. Шунингдек алмашлаб экиш тизимига ҳам риоя қилиш мақсадга мувофиқ. Агар буғдойдан кейин узлуксиз буғдой экилаверса ҳам тупроқда бегона ўтлар кўпайиб, ер кучсизланиб кетади.

Эгатларни культиваторларда олиш ҳам мумкин. Бунинг учун культиваторга кенглиги 60—70 см бўлган окучник (жўяк тортғич) ўрнатиб, 12—15 см чуқурликда эгат олиш лозим. Махсус плугларда ҳам бу ишни бажариш мумкин.

Нўхат экиладиган далаларга эрта баҳорда 30 кг азот, 60 кг фосфор аралаштириб солиниши керак. Азот билан фосфор аралаш солинган майдонларда албатта ҳосилдорлик сезиларли даражада ошади.

Нўхат экиладиган майдонлар кузда чуқур шудгорланиши лозим, чунки илдишлар 1 м ва ундан чуқурроқ кириб бориб, озик модда ва намни ўзлаштириб олади. Нўхат ҳам бошқа дуккаклилар каби илдишларидаги туганак бактериялар орқали ҳаводан соф азотни синтез қилиб олади ва азот тўплайди.

Марказий Осиё шароитида нўхат лалми зонага экилганда, уруғлар албатта нитрагин билан ишланиши шарт, бўлмаса илдишларда жуда кам туганак тўпланади.

Нўхат бошқа дуккаклиларга қараганда азотни жуда кам миқдорда тўплайди, бунга сабаб унинг нам кам

бўлган тупроқда ўсиб ривожланишидир. Маълумки, тупроқ қуруқ бўлса туганак бактериялар азот тўпламайди.

Республикамизнинг жанубий туманларида нўхатни кеч кузда (тўқсонбосди қилиб) экиш ҳам яхши натижа беради. Нўхатнинг майсалари бемалол қишлаб чиқади. Бизнинг лалми шароитимизда нўхат тор қаторлаб, буғдой экадиган сеялқаларда ёки сочма қилиб экилади. Лалми шароитда нўхат кенг қаторлаб экилса ернинг нами тез қочади. Маълумки, ўсимлик ерни соялагандан кейин маълум миқдорда намликни сақлайди. Туп сони эвазига ҳам ҳосилдорлик ошади.

Нўхат экиш меъёри навига, экиш усулига ва экиш муддатига боғлиқ. Баъзи навларининг уруғлари йирик бўлади. Айниқса оқиш рангли уруғ навларида 1000 дона доннинг оғирлиги 380—400 гр га тўғри келади. Экиш нормаси, йирик уруғларда юқори, майда уруғларда кам бўлади. Нўхат тор қаторлаб ёки сочма қилиб экилса, экиш нормаси кенг қаторлаб экилганига қараганда 15—20 фоиз кўпаяди. Нўхат суғориладиган далаларга экилганда ҳам экиш нормаси ошади. Кенг қаторлаб экилганда гектарига 400—500 минг дона, тор қаторлаб экилганда эса 700—800 минг дона уруғ ташланиши керак. Масалан, 1000 дона уруғнинг оғирлиги 200 гр бўлса, 500 минг дона уруғ ташланса $0,2 \times 500 + 100$ кг. га ни ташкил этади. Экиш нормаси лалми шароитда 50—60 кг. дан кам бўлмаслиги шарт. Экиш нормасини бундан камайтириш ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Оғир, соз тупроқларда уруғлар юза ташланади. Нўхат уруғларини 4—6 см чуқурликда ташлаш лозим. Экиш чуқурлиги тупроқнинг намлиги ва физик хоссаларига ҳамда экиш муддатига боғлиқ. Нўхат уруғлари 5—6 см чуқурликка ташланганда деярли 100 фоиз униб чиқади. Нўхатни дон сеялқалари ва СПЧ — 8 маркали сеялқаларда экиш мумкин. Қатқалоқ ҳосил бўлишига йўл қўймаслик керак, акс ҳолда намлик қочиб кетади. Майсалар тўлиқ униб чиққанидан кейин албатта борона қилинади. Натижада бегона ўтлар йўқотилиб, тупроқда нам сақланиб қолишига эришилади. Бу тадбир бегона ўтлар энди томир отаётганда ўтказилиши лозим, томирлари кўчган бегона ўтлар қуриб қолади.

Нўхат кенг қаторлаб экилган бўлса, албатта 2 марта культивация қилинади. Биринчи культивация ни-

қоллар ёш пайтида ўтказилса, иккинчи культивация гунчалаш ва гуллаш даврида ўтказилади.

Иккинчи культивациядан кейин ўсимлик қаторлари қўшилиб бирлашиб кетади, бегона ўтларни сиқиб қўяди. Кенг қаторлаб сугориладиган майдонларга экиладиган бўлса, иккинчи культивациядан кейин жўяқ олиб, нўхат бир марта сугорилади, бунда ҳосилдорлик 2,5—3 барабар ошади.

Нам кўп бўлган йиллари гектаридан 5—6 ц. дан дон олинади. Нўхатни бошқа дуккакли ўсимликлардан фарқи шуки уни ҳеч қийинчиликсиз механизация ёрдамида йиғиштириб олиш мумкин. Нўхатнинг поялари тик, дуккаклилар поясининг юқори қисмида жойлашган. Поялари ётиб қолмайди, ана шу хусусиятлари ҳосилни тўғридан тўғри комбайнларда йиғиштириш имконини беради.

Нўхатнинг пишиш даври бошқа дуккаклиларга қараганда қисқа, биринчи дуккаги сарғая бошлагандан 3—4 кун ўтгач, дуккаклар пишиб етилади. Нўхат уруғлари тамоман пишиб етилгандан кейингина йиғиштириб олинади.

Пишган дуккаклар узоқ вақт туриб қолса, ҳосилнинг бир қисми йиғиштириш даврида тўқилиб кетади.

Дон комбайнлари ўришга тушишидан олдин, албатта нўхат уруғларини янчишга мослаштириш лозим. Бунинг учун барабанларнинг айланиши минутига 500—600 марта бўлиши керак. Юқоридаги тадбирларга амал қилинганда нўхат уруғларини нест-нобуд қилмай йиғиштириб олиш мумкин.

Нўхат узоқ йиллардан бери хусусий томорқаларда экилиб келинади. Бунда ҳосил қўлда, ўроқлар ёрдамида йиғиштириб олинади, майда уй хирмонларида эса оддий усулда янчиб, тозалаб олинади. Бу усулда нўхат донлари янчилиб кетмай балки бутунлигича қолади.

Назорат саволлари:

1. Нўхатнинг кимёвий таркибини таърифланг.
2. Барглари қанақа барг ҳисобланади?
3. Гулларининг ранги ва жойлашишини айтинг.
4. Лалми нўхат ва сугорилган ердаги нўхат ўсимлигининг фарқи.
5. 1000 дона уруғнинг вазни неча грамм келади?

МОШ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Марказий Осиё ва Кавказ орти республикаларида мошдан озиқ-овқат саноатида кенг фойдаланилади. Мошдан тайёрланган ун макронга қўшилса, унинг тўйимлилиги янада ортади. Мошнинг кўк пояси ҳам, қуриган пояси ҳам, ҳайвонлар учун тўйимли озуқа ҳисобланади. Мошни макка-жўхори билан аралаш экиб, оқсилга бой кўк поя ва силос тайёрлаш мумкин. Уруғи таркибида 25—27 фоиз оқсил бор.

Ботаник — морфологияк белгилари. (*Phaseolus aureus* Piper). Мош бир йиллик ўтсимон ўсимлик. Илдизлари ўқ илдиз бўлиб, бақувват ривожланган. Илдизларидаги туганак бактериялар орқали ўсимлик ўзини азот билан таъминлайди. Пояси думалоқ кўринса-да, қиррали. Ўсиш даврининг бошидан шоналашгача тик, сўнг чирмашиб ёки ярим ётиб ўсади. Бўйи 30—130 см гача бўлиб, ўртача 50—60 см, яхши шохланади. Ён шохлар ёйиқ ёки тарвақайлаган ҳолда бўлади. Пояси катта майдонни эгаллаши туфайли механизация ёрдамида йиғиштириш оғир. Пояси қорамтир тук билан қопланган. Барглари учталик (уч қўшалок), майда қорамтир сарғиш туклар билан қопланган, барг бандлари йирик ва узун. Барг банди ва баргининг орқа томонида туклар кўп. Мошнинг барги ташқи кўринишидан ловиянинг баргларига ўхшайди. Гуллари йирик, бинафша ва сариқ рангларда. Гули тўп бўлиб жойлашган. Гулининг 10—20 таси бир тупга бириккан. Шингилида гулнинг бир қисми ривожланмай қуриб қолади. Гулнинг умумий тузилиши бошқа дуккаклиларникига ўхшаш.

Дуккаги тўғри, эгилган ёки чўзиқ ингичка дуккак, учи ўткир майда қорамтир тук билан қопланган. Туклар дуккакка қора тус беради, узунлиги 5—18 см га етади ва бир дона дуккакнинг ичида 6—15 тагача уруғ бўлади. Пишиб етилган дуккаклари жигарранг, деярли қора бўлади. Ўсимлик поясидан осилиб туради, пишгандан кейин тез йиғиштирилмаса чатнайди.

Уруғи майда, сал чўзинчоқ, ҳажми 3—5 мм, ранги сарғимтир, яшил, қора бўлади. Уруғ кертигининг ранги қора, баъзан оқ рангда. 1000 дона уруғининг вазни 50—80 г келади.

Биологияк хусусиятлари. Мош иссиққа талабчан ўсимлик бўлиб, уруғлари 10—12°C да уна бошлайди.

Муқобил униш ҳарорати 12—14°C ҳисобланади. Ҳаво ҳарорати паст бўлса ниҳолларнинг униб чиқиши чўзилиб кетади ва уруғларининг бир қисми чириydi.

Мошнинг уруғлари 20—22°C да 4—5 кунда униб чиқади. Баҳорги совуқларга чидамсиз. Ёш майсалари ҳам, катта вояга етган ўсимликлари ҳам 1—2°C совуқда ҳалок бўлади. Ловияга қараганда қурғоқчиликка чидамли.

Мош ёруғликка талабчан ўсимлик ҳисобланади. Мош ҳам узун, ҳам қисқа кунли ўсимлик ҳисобланади. Ўсиш даврининг биринчи, яъни гуллагунга қадар даври анча чўзиқ ҳисобланади. Намга бўлган талабига қараб мезофит ўсимликлар гуруҳига киради. Қурғоқчил шароитда ўса олмайди. Ўсиш даврининг иккинчи гуллагандан кейинги даврида намга талаб бирмунча ортади, агарда тупроқда нам миқдори 65 фоиздан кам бўлса, ҳосилдорлик сусайиб кетади. Пастки дуккаклари сарғая бошлагандан кейин суғориш тўхтатилади.

Мош биологик хусусиятларига кўра тупроққа нисбатан талабчан эмас. Қора, бўз, ўтлоқ бўз, қумоқ, соз, сал шўрланган тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Ўтлоқ бўз тупроқлар Ўзбекистонда мош учун энг яхши тупроқ ҳисобланади. Тупроқ таркибида озик моддалар кам бўлса ҳам мош илдизидagi туганак бактериялар ёрдамида ўзини ўзи азот билан таъминлайди. Барча тупроқларда мошнинг муҳим туганак бактериялари учрайди.

Мош ўз-ўзидан чангланувчи ўсимлик. Ўсиш даври 80—120 кун. Такрорий экилган пайтида ўсиш даври баҳоргига қараганда 15—10 кунга қисқаради.

Экиладиган навлар «Радость» — Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институти томонидан ВИР намунаси, катологларнинг № 4730х22450 чапиштириш натижасида яратилган. 1984 йилдан мамлакатнинг суғориладиган ерлари учун иқлимлаштирилган, рангли, силлиқ, кам ҳолларда эгилган, 10—14 уруғли бўлади. Уруғлари ўртача йирик, узунчоқ, яшил рангли, силлиқ, ялтироқ уруғ палласи оқ рангда. Уруғида оқсил миқдори 27 фоиз, 1000 дон донининг оғирлиги 47,8 г. Тошкент вилоятидаги Ўрта Чирчиқ туманида гектарига 14,5 ц. ни ташкил қилган.

«Победа-104» — Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институтининг Ўрта Осиё тажриба станциясида Хитой намуналари танлаш йўли билан яратилган. 1948 йилдан мамлакатда иқлимлаштирилган. Шоҳлари тарва-

қайлаган, асосий пояси тик ўсади. Баландлиги 30—50 см. Дуккакларининг узунлиги 10—15 см, цилиндрсимон, тўқ жигар рангли. Уруғлари анча йирик, яшил рангли, 1000 дона уруғининг оғирлиги 50—54 г. Тошкент вилоятидаги Урта Чирчиқ нав синаш участкасида гектаридан ўртача 18,4 ц. дон ҳосил олинган.

Етиштириш усули. Мош ўзининг биологик хусусиятларига кўра кўпгина ўсимликлар учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Чунки ўзининг илдизлари орқали ўзлаштирган азот билан ўзини ўзи таъминлайди, келгуси йил ҳосили учун тупроқда кўп миқдорда соф ҳолдаги азот қолдиради.

Мош учун қатор оралари ишланадиган ўсимликлар ва дон экинлари яхши ўтмишдош ҳисобланади. Ўзбекистонда мошни, асосан такрорий экин сифатида ёки анғизга (буғдой, арпадан бўшаган далаларга) экилади. Мош анғизга экиладиган бўлса, дон экинлари сомони олиб кетилгандан сўнг дарҳол далага сув қуйилади. Ер тобига келгач, чизелланади. 20—22 см чуқурликда, борона босилади ва мола қилинади.

Ер яхшилаб тайёрлангандан кейин мошни экишга киришилади. Экин мослаштирилган дон сеялкаси СЗТ-3,6, сабзавот СОН-2,8 ёки СПЧ-6 маккажўхори сеялкаларида кенг қаторлаб экилади. Экиш билан бир вақт-да оқучниклар ёрдамида жўяклар олиб кетилади. Экиш муддатини кечиктириб юбориш ярамайди. Чунки экин қанча кеч экилса, ҳосилдорлик шунчага камайиб кетади. Мошни энг кечи билан 15-июлгача экиб бўлиш керак.

Экиш меъёри кенг қаторлаб экилганда 20—25 кг, тор қаторлаб экилганда 35—40 кг ни ташкил этади. Мош эрта баҳорда экилганда экиш меъёри такрорий экилганга қараганда кўп бўлади. Бунда гектарига 25—30 кг уруғ сарфланади. Тупроқда нам етарли бўлган пайтда уруғлар 3—4 см чуқурликда, тупроқ қуруқ ва қумоқ бўлса ёки ёзда такрорий экилса, уруғлар 5—6 см чуқурликда ташланади.

Мошнинг майсалари униб чиққанидан кейин қатор оралари ишланиладиган ўсимликлар каби барча агро-техник тадбирлар бажарилади. Уруғлар беҳато униб чиқиши учун ер дастлаб дала бегона ўтлардан тозаланади. Бунинг учун мошнинг биринчи учталиқ барглари ҳосил бўлиши билан қаторлар оралиғида 5—7 см чуқурликда биринчи культивация ўтказилади. Бу билан бегона ўтлар-

ни йўқотиб, мош илдизларининг нормал ривожланишига эришилади. Тупроқда етарли даражада нам говак бўлса, барча микробиологик жараёнлар жадаллашади. Мошнинг илдизларида туганак бактерияларнинг ҳосил бўлиши сезиларли даражада фаоллашади.

Мош минерал ўғитларга нисбатан талабчан. Фосфорли ва азотли ўғитлар икки марта берилади. Биринчиси ҳайдов, иккинчиси культивация даврида солинади. Агарда мош экиладиган пайтда уруғ нитрагинланиб экилган бўлса, азотли ўғитларни культивация билан бир марта солиш кифоя. Гектарига 60 кг азотли ва 60 кг фосфорли ўғитлар солинади. Уруғ нитрагинланган бўлса 30 кг азотли ва 60 кг фосфорли ўғитлар берилди. Мош органик ўғитларга жуда талабчан. Мош экилиши режалаштирилган далаларга куздаёқ гектар бошига 10—12 тонна гўнг солинади. Солинадиган гўнг чириган, 2—3 йиллик бўлиши лозим. Янги гўнгда бегона ўтлар уруғи кўп бўлади. Шунингдек, гўнгнинг чириши натижасида ҳосил бўлган карбонат ангидрид ёш майсаларни нобуд қилиши мумкин.

Суғориладиган шароитда минерал ўғитлар билан озиқлантиришни суғориш билан биргаликда олиб бориш керак. Ҳар галги суғоришдан сўнг ер етилиши билан қатор ораси ишланса, тупроқда нам узоқ сақланади ва бегона ўтларни йўқотиш осонлашади. Культивация билан бир йўла суғориш учун эгатлар олиниб кетилади. Мошнинг ўсиш даврида 3—4 марта суғориш ишлари олиб борилади. Такрорий экин сифатида ер ости сувлари 1—1,5 м бўлган далаларга экилса, у ҳолда 2 марта суғориш ҳам мумкин.

Мош дуккакларининг пишиш даври унчалик узоққа бормайди. Бунда дастлаб пастки дуккаклар пишади ва поянинг пастки қисмидаги барглари сарғайиб, тўкила бошлайди.

Мош уруғлари пишгани билан дуккакнинг ранги ўзгармайди (дуккаклари қора рангда бўлади), фақат ушлаб кўриб, уруғининг қотганини билиш мумкин. Мошни дуккаклари 70—75 фоиз пишгандан кейин йиғиштириб олиш мумкин. Агарда тўлиқ пишиш даври кутилса ўриб олинаётган маҳалда пастки дуккаклар чатнаб ёрилиб кетиши мумкин. Мошни фақат эрта тонгда ўриб олиш зарур. Кўпинча хўжаликларда такроран ёки анғизга экилган мош қўлда ўрилади ва хир-

монга ташланади, сўнгра янчилади. Ўроқ билан ўраётган пайтда ва ташиш давомида бир қисм дуккаклар ёрилиб, уруғлар нобуд бўлади. Мош қўл билан ўрилганда уюмлари намдан чириб кетади. Ўсимлик ўз жойида турса унинг шамоллаши ёки пояларнинг қуриши тезроқ кечади.

Назорат саволлари:

1. Мошдан нималар тайёрланади?
2. Мошни қачон экиш яхши натижа беради?
3. Мош уруғпалла баргини ер тагида қолдириб униб чиқадими?
4. Экиш усули қандай?
5. Мош дуккакларида қанча уруғ жойлашган бўлади?

ЛОВИЯ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Марказий Осиё аҳолиси ловияни жуда қадимдан озиқ-овқат учун ишлатиб келган. Ловия суюқ овқатларга: маства, гўжа, угра ошларга ишлатилади. Ловия солиниб, бўтқа ва ширин кулчалар тайёрланади. Ловия донидан ун тайёрлаб жавдар ёки буғдой унига қўшиб, нон тайёрлаш мумкин. Тоза пишиб етилмаган дуккаклардан консерва саноатида фойдаланилади. Ловия ўта калорияли озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади, 1 кг ловия уруғида 3300 калория бор.

Ловиядан фақатгина озиқ-овқат саноатида эмас, балки ем-хашак саноатида ҳам фойдаланиш мумкин. Кўп миқдорда пичан кўк поя беради.

Ботаник-морфологик тузилиши. Ловия (*Vigna sinensis*) бир йиллик ўтсимон ўсимликдир. Ловиянинг илдизи ўқ илдиз, 1,5—2 м чуқурликка кириб боради. Илдизларда туганак бактериялар учрайди. Ловияда ён илдизчалар ҳам кучли ривожланган, илдизнинг асосий массаси тупроқнинг 40 см чуқурлигида жойлашади. Ловиянинг барглари учталиқ ё уч қўшалоқ, аниқроғи бир барг бандида учта барг жойлашган бўлади. Барг банди барг ҳажмидан калтароқ, баъзан унга тенг бўлади, барг бандидаги баргчалари йирик, тўқ яшил рангда.

Ловиянинг гуллари шингил ҳолатида бўлиб, бир қўлтиқда 2—12 тагача гул жойлашади. Гуллари йирик оқ ёки бинафша рангда бўлади.

Ловиянинг дуккаги бошқа ўсимликлар дуккагига қараганда энг йириги ҳисобланади. Бир дона дуккагининг

ичида 5—12 тагача уруғлар узунасига жойлашади. Дуккагининг ташқи кўринишидан унинг ичидаги уруғлар сонини билиш мумкин. Дуккагининг сирти текис, бироз ялтироқ, учи ингичка илмоқли бўлади. Дуккаклар ранги оқ ва сарғиш. Ловия дуккаклари пишгандан кейин поясида узоқ туриб қолса (15—20 кун) чатнаши мумкин.

Уруғининг шакли буйраксимон, овалсимон, эллипс-симон, яссироқ бўлиб, ҳажми — 15 мм гача етади, ранги оқ, уруғ кертиси ёки чоки яхши кўришиб туради. 1000 дона уруғининг вазни 150—210 г келади.

Экиладиган навлар. «Вигна штамбовая» — 661 нави. Поялари тўғри тик ўсади, баландлиги 80—90 см, гули йирик, бинафша рангда, дуккаклари ўртача 10 см узунликда, эни 5—6 мм, тўғри шаклда, юқорига қараб ўсади, ёрилиб кетмайди. Бир дона дуккакда 8—10 дона уруғ бўлади, ранги ҳар хил тусда, оқ сариқдан қорамтиргача. 1000 дона уруғининг оғирлиги 90—100 г.

«Ловия Гибридная-7». Ўзбекистон ўсимликшунослик институтида яратилган. Поялари тик ўсади, ба-ландлиги 80—90 см. Гулининг катталиги ўртача, бинафша рангда, дуккагининг узунлиги 8—10 см, эни 6—7 мм, бир дона дуккакда 8—11 донагача уруғ бўлади. Ранги оқиш-сарғиш, қаймоқранг, дони йирик, буйрак шаклига ўхшайди. 1000 дона уруғининг оғирлиги 115—130 г келади. Дуккаклари пишгандан кейин ёрилиб кетмайди.

Биологик хусусиятлари. Ловия ўз биологиясига кўра иссиқсевар ўсимлик ҳисобланади, ривожланиши учун катта миқдорда иссиқлик талаб қилинади. Уруғлари 10°C да униб чиқади, майсалари 12—15°Cда шаклланади. Уруғининг униши учун етарли ҳарорат 15—20°C. Совуқ тушиши билан вояга етган ўсимликлар нобуд бўлади.

Ёш майсалари катта ўсимликка нисбатан совуқдан кўп зарарланади. Ловия ҳаво қурғоқчилигига қараганда, тупроқ қурғоқчилигида кескин камайиб кетади.

Тошкент вилоятида эрта ва ўртапишар ловия навлари яхши ўсиб ривожланиши учун ўсиш даврида камида уч марта, кечпишар навлари эса 4—5 марта суғорилади. Ловиянинг ўртача ҳосилдорлиги гектарига 28—30 ц.

Ловия ёруққа талабчан, қисқа кунлик ўсимлик ҳисобланади. Соя жойларда ҳам яхши ўсади. Экиш муддати кечиккан сари ўсимликнинг ўсиш даври қисқариб боради.

Ловия бошқа дуккакли ўсимликларга қараганда тупроққа унчалик талабчан эмас. Турли хил қора, қумоқ, соз, бўз ва бошқа хил тупроқларда яхши ўсади.

Етиштириш усули. Ловия дуккаклилар оиласига мансуб бўлганлиги учун кўп ўсимликларга яхши ўтмишдош ҳисобланади. Ловиянинг ўзи учун қатор оралари ишланадиган ўсимликлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Масалан, пахта, картошка, кунгабоқар кейин экилганда далалар бегона ўтлардан тоза бўлади ва ўсимликнинг ўсиб ривожланиши учун қулай шароит вужудга келади.

Ловия минерал ўғитлардан фосфорли ўғитларга талабчан, азотли ўғитларнинг маълум бир қисмини ўзи тўтлайди. Бизнинг мамлакатимиздаги тупроқларда калий миқдори нисбатан юқори. Фосфорга бўлган талабни эса фақат тупроққа солинган ўғит орқали қондириш мумкин. Фосфорли ўғитларни гектарига 45—60 кг (соф ҳолда), калийли ўғитларни 30—45 кг, азотли ўғитларни 15—25 кг миқдорда солиш мумкин. Ловия илдиэларида туганак бактериялар ҳосил қилишга қарамасдан, албатта экишдан олдин уруғлар нитрагин билан аралаштириб экилади, бу вақтда олинадиган ҳосил 20—25 фоиз ортиқча бўлади.

Ловиянинг яна бир хусусияти шундаки, у кулга талабчан бўлади. Агарда экиладиган майдонларга гектарига 4—6 ц кул солинса, ҳосилдорлик сезиларли даражада ошади. Ловия экиладиган тупроқлар сифатли ишланиши лозим. Агарда ловия эрта баҳорда экиладиган бўлса, кузги шудгорни имкони борича барвақт ўтказиш ва фосфорли ҳамда органик ўғитлар билан ўғитлаш лозим.

Экишдан олдин ерни бороналаш, мола босиш ва зарур бўлса культивация қилиш керак. Такрорий экин сифатида экилганда чизеллаб, бегона ўтлар кўпайган бўлса культивация қилинади.

Ловия бизнинг шароитимизда фақат суғориладиган майдонларда ўстирилади, ўсиб ривожланиши ва ҳосил бериши учун бир ўсиш даврида 3000 м³ сувни талаб қилади. Такрорий экилганда экишдан олдин албатта суғориб экилади. Шунда ниҳоллар тўлиқ униб чиқади. Иккинчи суғориш ғунчалаш, учинчиси гуллаш даврида ўтказилади. Ловия ҳар 15—20 кунда суғорилади. Баҳорда экилган ловия майдонлари тўрт марта, анғизга ёки такрорий экилган пайтда уч марта суғорилади.

Ловия уруғлари экишдан олдин сараланади. Синган, бужмайган яхши пишмаганлари ажратилади.

Уруғлар қиши билан нам тортган бўлса, экишдан олдин қиздирилиши керак. Ловия уруғлари далага барча баҳори совуқлар ўтиб кетганидан кейин экилади.

Ловияни Жанубий туманларда апрель ойининг иккинчи ярми, шимолий туманларда эса май ойининг бошларида экиш мумкин. Ловия кенг қаторлаб экилади. Бунда қатор оралари 60—70 см кенгликда бўлиши керак. Ловия уруғлари СПЧ-6 маркали сеялқаларда экилади. Экиш меъёри уруғнинг ҳажмига, навига ва усулига қараб ўзгариб туради. Экиш меъёри гектарига 40—50 кг. Бир метр узунликка 6—8 дона уруғ тушиши лозим. Ловия уруғ палла барглари ер бетига кўтариб чиққанлиги учун албатта юзароқ экилиши керак (4—5 см). Агарда тупроқ ғовак, қумоқ бўлса, у ҳолда уруғлар 6—8 см чуқурликка экилади.

Ловия майсалари униб чиққанидан кейин юқори агротехника қоидаларига асосан парвариш қилиниши керак. Ҳамма уруғлар тўлиқ униб чиққанидан сўнг, қаторлар ҳосил бўлганидан кейин биринчи культивация ўтказилади. Культивация чуқурлиги 5—7 см бўлиши лозим. Ўсиш даврида 3 марта культивация ўтказилади. Культивация оралиғи 12—15 кун бўлиши ёки ҳар галги суғоришдан сўнг культивация қилиниши керак. Иккинчи культивация билан гектарига 30—35 кг фосфорли ва 20—22 кг калийли ўғитлар берилади. Ниҳоллар бир-бирига туташиб кетганда культивация қилинмайди.

Ловиянинг пастки барглари сарғая бошлаб, дуккаклари 60 фоизга етилганда, йиғиштиришга киришилади.

КЎК НЎХАТ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Кўк нўхат оқсилга бой қимматли озиқ-овқат маҳсулотидир. Пишган уруғлари бутунлигича ва майдаланган ҳолда ишлатилади, баъзан ҳар хил овқатларга ҳам солинади. Кўк нўхат уни макаронларга ҳам кўшилади. Одатда озиқ-овқатга ишлатиш мақсадида оқ донли, сариқ донли, сариқ-қизғиш рангдаги, баъзан кўк рангдаги уруғлари етиштирилади. Қорамтир рандагилари ёмон пишади ва ранги чиқиб кетиб овқатнинг таъмини ҳамда рангини бузади.

Кўк нўхатдан консерва саноатида ҳам жуда кенг фойдаланилади. Кўк ҳолида донлари йиғиб олинганидан сўнг қолган пояларидан пичан ва силос олишда фойдаланиш мумкин. Йиғштириб олингандан сўнг 1 га тупроққа 100 кг соф азот қолдиради, буни 20 т гўнг билан тенглаштириш мумкин. Кўк нўхатнинг илдизи пастки қатламларга кириб боради. Тупроқда қийин эрийдиган тузларни ўсимлик ўзлаштириш учун қулай ҳолга етказиб беради.

Кўк нўхат кўкати озиқ ва силос бостириш усули ҳам экилади. 100 кг нўхат донида 117 озуқа бирлиги бор, унинг 1 кг да 180—240 г ҳазм бўладиган протеин, 12,5 г лизин, поҳолида 31 озуқа бирлиги бор.

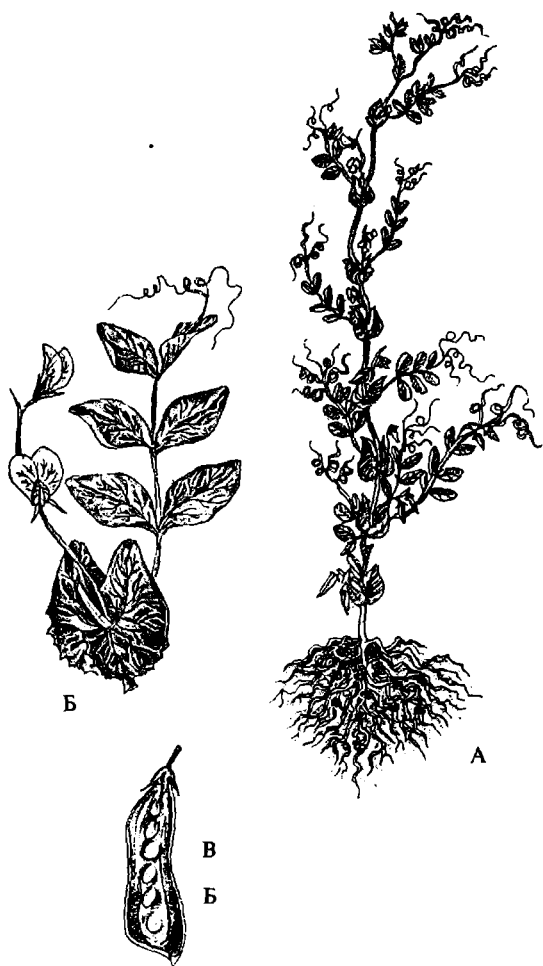
Экин майдони ва ҳосилдорлиги. Бу ўсимлик ер юзиде қарийб 8 млн. гектар майдонни эгаллайди. Дунё бўйича кўпгина мамлакатларда, хусусан АҚШ, Канада, Хитой, Европада экилган. Иттифоқимизнинг Европа қисмида қарийб 3,2 млн. гектарига кўк нўхат экиб келинган. Ўзбекистонда бу ўсимлик асосан оралиқ экин ва кўкати ўғит сифатида узоқ йиллардан бери экилиб келинади. Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонларида кўк поясидан 320—350 ц. га, донидан 25—28 ц га ҳосил олинган. Кузда асосан қўнғир донли хашаки кўк нўхатнинг қишлоғчи навлари экилади.

Ботаник белгилари. Кўк нўхат — *Pisum L* нинг бир қанча тури бўлиб, шундан полиморф тури экма нўхат (*Pisum Sativum L*) кўп экилади. Унинг бир қанча кенжа тури бор. Шундан асосийси: (1. *SSH Sativum* — оқ гулли ва бир тусдаги (оқ уруғлари) ва 2 *SSP. arvense* — қизғиш бинафша ранг турли ва кўпгина хол-хол бўлган дала ёки хашаки нўхат, қизил антоциан доғли ёнбаргчиси бўлади.

Экма нўхат дони озиқ-овқатга ишлатилади. У қобиқларига қараб арчиладиган ва ширин донли навларга ажратилади. Қобиқли нўхат дуккаги деворларида пишиқ пергамент қават бўлади. Бу нўхат дон учун экилади.

Кўк нўхат бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, поялари ўсиш даврининг бошида тик ўсади. Поясининг ўртаси бўш, осон ётиб қолади. Поя узунлиги навига қараб 30—300 см.

Кўк нўхатнинг гул тўплами бўғимларида ҳосил бўлади. Гули оқ, қизғиш ёки бинафша рангларда. Кўк нўхат гулида 10 та чангчиси бўлиб, шундан 9 таси қўшилиб ўсган, 1 таси алоҳида бўлади.



12-расм:

А-эзма кўк нўхат ўсимлиги; Б-гули ва барглари;
В-дуккагининг кесилган холдаги кўриниши.

Меваси дуккак, навига қараб ҳар бир дуккак ичида 3—9 тагача дон бўлади. Дуккагининг тузилишига қараб ёриладиган ва ширин кўк нўхат шакллари мавжуд.

Кўк нўхат дуккаги қаттиқ парда билан қопланган. У 2—3 қават ёғочланган ҳужайралардан ташкил топган.

Ширин кўк нўхат дуккаги қалин парда билан қопланган шунинг учун озиқ-овқатда кўк ҳолида истеъмол қилиниши мумкин. Кўк нўхатнинг ширин навлари сабзаёт сифатида озиқ-овқат, консерва саноатида ишлатилади. Ширин ва ярим ширин кўк нўхат дуккаклари куруқ ҳавода чатнаб кетади, уларни янчиб олиш анча қийин.

Кўк нўхат донлари шарсимон, чўзинчоқ, устки қисми текис, баъзан бўртган бўлади. Кўк нўхатнинг оқ ранглисининг устки қисмидаги парда рангсиз бўлади. Уруғининг ранги уруғ палласининг рангига боғлиқ. Кўк нўхат уруғи сариқ, сариқ-қизғиш, кўк, кулранг, баъзан қора бўлади.

1000 дона уруғининг оғирлиги навига ва ўстириш шароитига қараб 40—400 г гача бўлади. 1000 дона уруғининг ўртача оғирлиги 200—270 г.

Биологик хусусиятлари. Кўк нўхатнинг кўпчилик турлари қисқа шаклларда бўлиб, яровизация даврига эга. Биринчи ўсиш даври -2° , $+20^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 10—20 кун ичида кечади. Яровизация ўтиши учун энг қулай ҳарорат -3°C , -5°C ҳисобланади. Бундан келиб чиқадики, кўк нўхатнинг яхши ўсиб ривожланиши учун уни эртароқ экиш керак.

Умумий ўсиш даврининг давомийлигини гуллаш вақтида аниқлаш мумкин, одатда тез гуллаб бўладиган нав тезпишар, кеч гуллайдиган кечпишар бўлади.

Гуллаш даври билан пишиш даврининг давомийлиги ҳарорат ва намликка жуда боғлиқ. Ортиқча намлик ва паст ҳароратда гуллаш билан пишиш даври чўзилиб кетади, натижада уруғи замбуруғ касалликлари билан касалланиб, ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади. Шунинг учун уруғни ўз вақтида экиш зарур.

Кўк нўхат иссиқликка кам талабчан. Уруғи 1°C , 2°C ҳароратда униб чиқа бошлайди. Қисқа муддатда -5°C совуққа чидайди. Шунинг учун кўк нўхатни эртаги муддатларда экиш мумкин. Кўк нўхатнинг усти буришган навларининг кўкариши учун бирмунча ($4-8^{\circ}\text{C}$) юқори ҳарорат талаб қилинади, намликка талабчан экин. Гул-

лашгача жуда кўп миқдорда кўк масса тўплайди, бу даврда қурғоқчиликка чидамсиз бўлади.

Экиладиган нави. «Восток-55 — Ўзбекистон Республикаси Лалми деҳқончилик илмий текшириш институ томонидан Тожикистон Республикасидан олинган № 141 кўк нўхатининг кўп мартали танлаш йўли билан яратилган. Ўсимликнинг баландлиги 30—89 см бўлиб, бўғим оралиқлари сони 15—18 та пояни ташкил этади. Барглари кўп. Барг қўлтиқлари йирик, барглари эллипс шаклида 2—3 жуфт баргчалардан иборат. Гуллари оч пушти рангда. Уруғлари юмалоқ, қиррали, майда, силлиқ, яшил қўнғир рангларда. 1000 дона уруғининг оғирлиги 70—79 г. Гулининг униб чиқишидан пишиб етилгунигача бўлган ўсиш даври — 155 кун, тўла униб чиқишидан йиғиштириб олингунигача бўлган давр — 139 кун.

Етиштириш усули

Кўк нўхат, ғалла экинларидан сифатли уруғ олиш учун энг яхши ўтмишдошдир. Кўк нўхатдан бўшаган майдонларга ғалладош экинлар экилганда дондаги оқсилниг миқдори ортади.

Ҳосилдорликни ошириш мақсадида кўк нўхат йиғиб олингандан сўнг, кузги шудгор қилинади.

Кўк нўхатдан юқори ҳосил олиш мақсадида ерни кузда чуқур ҳайдаш керак. Асосий ишловда П-5-35 М маркали передплужникли плуглардан фойдаланилади. Кўк нўхат тупроқни чуқур юмшатишга талабчан, илдизи тупроққа чуқур кириб боради. Агар кўк нўхат кузги ва баҳорги ғалла экинлардан кейин экиладиган бўлса, тупроқ 13—15 см юза юмшатилади. Бегона ўт уруғлари чиққанидан сўнг ҳайдаб юборилади.

Кўк нўхат экилган тупроқ қуриб қолмаслиги учун 6—8 см чуқурликда юмшатилади. Кейин секинлик билан бороналанади.

Кўк нўхатни фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантириш ҳосилдорликни кескин ошириб, уруғнинг пишиш ва касалликлар билан зарарланишини камайтиради. Бошқа дуккакли дон экинларидан фарқ қилиб, кўк нўхатнинг ҳар гектарига 15—20 тонна ва илгари ўғитланмаган ерларга 30 тоннагача органик ўғитлар солинади.

Органик ўғит ўсимликнинг ривожланишини тезлаштиради ва дон етилишини яхшилайти. Фосфорли ўғитларнинг бир қисми экин экиш билан бир вақтда қаторларга солинади, 90—120 кг P_2O_5 берилади.

Кам миқдорда азотли ўғитларни солиш ҳам ўсимликка яхши таъсир этади. Органик ўғитларни минерал ўғитлар билан аралаштириб бериш юқори самара беради.

Юқори ҳосил олиш учун дондор, зарарланмаган уруғ олинади. Дуккаклар бир текис етилмагани ҳамда уруғнинг униб чиқиш энергияси ва унувчанлигини ошириш учун уларга экиш олдиан иссиқ ҳавода ишлов берилади.

Кўк нўхатнинг ҳосилдорлигини ошириш мақсадида экишдан олдин уруғлар нитрагин билан ишланади. Нитрагин махсус ўғитдир. Унинг туганак бактериялар ҳосил бўлишида роли катта. Азот тўпловчи махсус туганак бактериялар ҳосилдорликни оширади. 0,5 л банка ёки шишадаги нитрагин 1 га ча кетадиган уруғни ишлашга этади. Шишадаги нитрагин бир литр сув билан аралаштирилиб, сўнг уруққа солинади.

Кўк нўхат уруғи қаторлаб экиладиган сеялкаларда экилади. Бунда ғалла экиш сеялкаларидан фойдаланилади. Ҳосилнинг бир текис етилишида, ёппасига экиш юқори самара беради. Кенг қаторлаб экиш уруғчилик хўжаликларида олиб борилади. Кенг қаторлаб экилганда қатор орасига механизация ёрдамида ишлов бериш осонлашади.

Маида уруғли навлар экилаётганда гектарига 1,6—2,2 ц, йирик уруғли навларида эса 2,2—2,5 ц уруғ сараланади. Кенг қаторлаб ёки лентасимон усулда экилганда экиш меъёри 25—30 фоизга камаяди. Экиш меъёри 1000 дон уруғнинг оғирлигига қараб аниқланади.

Кўк нўхат уруғи 6—8 см га ташланади. Уруғлар юза ташланганда намлик етарли миқдорда бўлмайди. Қуруқ ҳавода тупроқнинг юза қисми қуриб қолади, оқибатда уруғ ҳар хил таъсирларга учрайди. Тупроқнинг механик таркибига қараб енгил тупроқларда уруғ 8—10 см чуқурликда ташланади, оғир тупроқларда эса юзароқ ташланади.

Экинга ишлов бериш. Ниҳоллар бўйи 5—6 см га етгандан кейин бороналаш мумкин эмас. Ўсиш даврининг кейинги пайтларида қатор оралари юмшатилади, бегона ўтлар йўқотилади ва озиклантирилади.

Дуккаклари ҳар хил муддатларда етилгани учун ҳам унинг очилиб кетишининг олдини олиш асосий ишлардан бири ҳисобланади. Ҳосилни йиғиштириш ўсимлик пояси қурий бошлаганда ва 75 фоиз уруғлар сарғайганда бошланади. Йиғиштириш ишлари эрталаб ёки кечки соатларда олиб борилса ҳосил кам нобуд бўлади. Кўк нўхатни йиғиштириб олиш учун махсус универсал комбайнлардан фойдаланиш мумкин. Кўк нўхат икки хил усул билан йиғиштирилади. Марказий Осиё шароитида бирданига дон комбайнлари билан янчиб ёки ХБА-3,5; ХБА-3,2 жаткалар билан ўриб ётқизилади, кейин СК-5 «Сибиряк» комбайнлар билан янчиб, тозалаб олинади. Дуккаклари энди қўнғир рангга кирганда жатка ёки пичан ўргичлар билан ўрилади. Ана шу вақтда дон нобудгарчилиги 1,5—2 фоиздан ошмайди. Олиш эни катта бўлган жаткалардан фойдаланилганда нобудгарчилик 9—12 фоизга етади.

Назорат саволлари:

1. Кўк нўхат турларининг фарқини айтинг.
2. Ўзбекистонда кўк нўхатни экиш яхши натижа берадими?
3. Кўк нўхатнинг кимёвий таркибини таърифланг.
4. Унинг кенжа турларини таърифланг.
5. Кўк нўхат бир гектарга неча килограмм экилади?

СОЯ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Соя ўсимлиги донидан халқ хўжалигининг барча соҳаларида фойдаланилади, ундан 300 га яқин турли хил озиқ-овқат маҳсулотлари, техника хом-ашёси ва ҳайвонлар, ипак қурти ҳамда қушлар учун озуқалар тайёрланади. Дон таркибида оқсил миқдори 40—50 фоиз, 23—25 фоиз мой ва кам миқдорда углеводлар бор. Ҳеч қайси ўсимлик донида оқсил ва мой миқдори биргаликда шунча миқдорда сақланмайди. Донидан сут, қатиқ, пишлоқ, ун, гўшт ўрнини босувчи ёки гўшт таъмини берувчи маҳсулотлар; колбаса, масалан АҚШ, Япония ва Ҳиндистонда тайёрланадиган колбасаларга 40 фоиз соя уни қўшилади. Бундан ташқари тайёрланадиган хамирли ва унли маҳсулотларга 10—20 фоиз соя уни қўшимча қилиб қўшилган вақтда ундан тайёрланган маҳсулотнинг тўйимлилиги янада ортади.

Соя дуккакли ўсимлик бўлиши билан бир қаторда, мой берувчи экин ҳам ҳисобланади. Мойида инсон организми учун зарарли моддалар йўқ.

Соя донидан линолиумлар, пишиқ ва чидамли пласт-массалар, совун хом-ашёси, бўёқ, алиф, лак ва елим ҳамда сунъий жун газламалар олинади. Олинган бўёқлардан машиналар ва техник асбоблар учун фойдаланилади.

Дуккаклилар оиласига мансуб ўсимлик бўлгани учун ҳам соя дони ва поясида оқсил моддаси жуда кўп, 100 кг соя донидан 138, 100 кг қуруқ пичанида 52, кўк поясида 22; силосида 20 кг озуқа бирлиги бор. Донида ҳазм бўладиган протеин миқдори бошқа донли ва дуккакли экинларнинг протеинига қараганда юқори, 1 кг соя дони 278 г ҳазм бўладиган протеин бўлса, вика донида бу кўрсаткич 200, гороҳда 175, сулида 77 ни ташкил қилади.

Соя пояларини ҳўл ва қуруқ, силосланган ҳолларда чорва моллари хуш кўриб истеъмол қилади. Соя дони ёки поялари ҳайвон озуқасига қўшиб берилганда моллар вазнининг, сути ва мой миқдорининг ошганлиги кузатилади. Тажрибаларга кўра Узоқ Шарқда бузоқчаларга соя ва маккажўхори кўк пояси бериб боқилганда уларнинг кунлик ўсиши 756 г бўлган бўлса, фақатгина маккажўхори бериб боқилганда 656 г ни ташкил қилган.

Ҳосилдорлиги, экин майдонлари. Соя асосий экин сифатида экилганда гектаридан 25—30, мамлакатимизнинг илғор хўжаликларида 30 ц, тақрорий экилганда эса 15—20 ц дон олинади.

Соя майдонлари ҳажми жиҳатидан дуккакли экинлар ичида энг катта майдон, яъни 62 млн гектарни эгаллайди.

Ер юзасида деҳқончиликда соя энг кўп экиладиган минтақа АҚШ ҳисобланади. Экин майдонлари АҚШ да 25,6 млн, Хитойда 11 млн, Японияда 3 млн, Канада, Бразилияда 10 млн гектарни ташкил қилади. Шунингдек Ҳиндистон, Корея, Вьетнам, Индонезия, Европа давлатларида, Шимолий Африка, Австралия ва кўпгина мамлакатларда экилади.

Биологик хусусиятлари. Иссиқликка талаби. Бу ўсимлик иссиқликка талабчан бўлиб, уруғларининг униб чиқиши учун 15—18°C, майса ҳосил бўлиши учун 20—22°C ҳарорат муқобил ҳисобланади. Ўсимлик ҳаво ҳарорати 38—40°C гача бўлганда яхши ўсади. Эртапишар

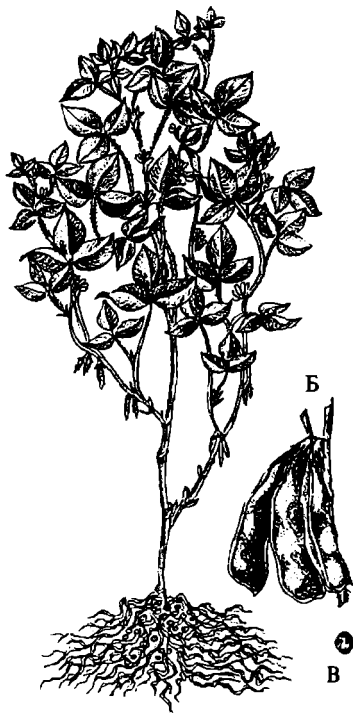
навлар учун 1600—1700°C, ўрта пишар навлар учун 2000—2200°C, кечпишар навлар учун эса 2800—3000°C ҳарорат зарурдир. Кузда кўпи билан ҳарорат 2—2,5°C бўлганда ўсимлик зарар кўрмайди, 4—5°C даражада ўсимлик ва уруғлар совуқдан зарарланиши мумкин.

Намга талаби. Соя намга жуда талабчан ўсимлик, шунинг учун ҳам Ўзбекистонда асосан суғориладиган майдонларда экилади. Ўсиш даврининг бошида илдишлари жадал ўсади, ернинг устки қисми эса суст ривожланади.

Соя сувга талабчан бўлса-да, уни меъеридан ортиқ суғориб бўлмайди. Сизот сувлари ўта яқин бўлса, поялари нимжон, ингичка, кам ҳосилли бўлади.

Ёруғликка талаби. Соя ёруғликка талабчан, қисқа кунлик ўсимлик ҳисобланади, аммо эртапишар навлар куннинг узайишидан унчалик таъсирланмайди. Ўсимлик қисқа кунда етиштирилганда гуллаш фазаси тез бошланади.

Ўзбекистонда соя ўсимлиги учун зарур бўлган ёруғлик етарли бўлганлиги учун ҳосилдорлик юқори бўлади.



13-расм:

А — соя ўсимлигининг кўриниши; Б — дуккаклари; В — пишган дони.

Тупроққа талаби. Соя унумдорлиги турлича бўлган тупроқларда ўсиши мумкин. Механик таркиби оғир бўлган, соя тупроқларда уруғларининг униб чиқиши бирмунча кечикади.

Соя турли тупроқларда ўса олишидан қатъий назар уни механик таркиби енгил, унумдор, ғовак чириндиларига бой тупроққа экилганда ҳосилдорлиги албатта юқори бўлади.

Бир центнер соя дони олиш учун 4—5 кг азот 2,3—2,5 кг фосфор ва 3,5—3,7 кг калий сарф бўлади. Соя Ўзбекистоннинг шўри ювиладиган ҳамма тупроқларида яхши ўсиб, ҳосил беради.

Навлари. Соянинг Дўстлик, Орзу, Узбекская-2, Узбекская-6 навлари иқлимлаштирилган. Узбекская-2 Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институтида М. М. Салъас ва О. В. Буригиналар томонидан яратилган. Республикамиз шароитида гектаридан ўртача 28—30 ц дон ҳосил беради. У ўртапишар нав бўлиб, маҳаллий яшил уруғли навдан танлаш йўли билан олинган, дони учун экилади. Ўсиш даври 125—130 кун. Пастки дуккаклари 12—16 см баландликда жойлашган. Шохланиши ўртача, барглари жуда кўп, гули оқ, дуккаклари япалоқ, цилиндрсимон, учи ўткир, дони сариқ бўлиб, унда қора доғларни кузатиш мумкин. Минг донаси 130—160 грамм келади. Пишган вақтида дуккаклари ёрилиб кетмайди. Донининг таркбида 38 фоиз оқсил ва 24 фоиз мой бор.

Етиштириш усули

Алмашлаб экишдаги ўрни. Бу ўсимлик дуккаклилар оиласига мансуб бўлганлиги учун ўзи ва кўпгина ўсимликларга ўтмишдош ҳисобланади. Маълумки ҳамма минтақаларда соя кечи билан сентябрнинг охирида пишиб етилади, октябрь ойида эса кузги дон экинларини экиш муддати бошланади. Соя учун кузги дон экинлари, ғўза, картошка, жўхори, шоли ва бошқа қатор ораси ишланадиган экинлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Соя майдонларига уруғлар нитрагинлаб экилган бўлса, гектарига соф ҳолда 60—90 кг фосфорли, 90—100 кг калийли ўғитлар солиш лозим. Ўрта ҳисобда 15—20 тонна органик ўғит берилади. Уруғлар нитра-

гинсиз экилса, 40—50 кг миқдорда соф азот ҳам берилади.

Андижон вилоятида соя ва буғдой бир-бири учун энг яхши ўтмишдош экинлар эканлиги исботланди. Ғўза, шоли, буғдой, маккажўхори ва бошқалар соя учун яхши ўтмишдош бўлади. Тошкент вилояти Ўрта-чирчиқ туманида ўтказилган тажрибаларга кўра соядан кейин экилган шолининг ҳосилдорлиги гектарига 20—30 фоиз га ошганлиги кузатилди. Наманганда соядан кейин пахта ҳосили 12—14 ц га ошди.

Соя экилган майдонларга фосфорли, калийли ўғитларни албатта бериш лозим. Фосфорли ўғит тупроқ шароитига қараб 60—90 кг (соф) калийли ўғитлар 90—100 кг миқдорда берилади. Азотга бўлган талабини бу ўсимлик асосан илдизидаги туганак бактериялар эвазига қондиради. Аммо дастлабки ўсиш даврида соя майсалари учун азот керак бўлади. Бир гектаридан олинган 20 ц соя дони ва шунга мувофиқ поя таркибидан 142 кг азот, 32 кг P_2O_5 ва 35 кг K_2O олиб чиқиб кетади.

Ерни ишлашдан мақсад, тупроқнинг юза қисмини бегона ўтлардан тозалаш, бутун ўсиш даврида ўсимликнинг асосий илдизлари жойлашган қисмини ғовак ҳолда ушлаб туриш ва тупроқнинг ҳаво, намлик, иссиқлик ва озиқ тизимини яхшилашдир.

Соя экиладиган ерга асосий ишлов бериш учун ерни кузда чуқур (25—27 см) шудгорлаш лозим, ўша вақтда гектарига 45 кг фосфор ва 12—15 т органик ўғит берилиши лозим. Ана шу ишлар бажарилганда тупроқ меъёрида юмшайди ва илдизларнинг тупроққа кириши осонлашади, бундан ташқари озиқ моддалар ҳамда намликни яхши ўзлаштиради. Баҳорда экишдан олдин бегона ўтларга қарши курашиш учун ер албатта культивация қилиниши керак. Намликни сақлаш учун борона ва мола қилинади. Экишга қадар прометрин, трефлан ёки базагран каби гербицидларни пуркаш яхши самара беради.

Экиш муддати. Юқори ҳосил олишда муҳим агротехника қоидаларига риоя қилган ҳолда экишнинг қулай муддатларини белгилаб олиш кўзда тутилади. Бу муддатда соя уруғларининг униб чиқиши учун тупроқда иссиқлик, намлик, ҳаво режимлари қулай бўлиши керак. Ўтказиладиган тажрибаларга кўра сояни экиш учун республикада тупроқ ҳарорати 14—16 даража бўлиши энг

қулай муддат ҳисобланади. Бироқ сояни тупроқ ҳарорати 10—12°C бўлганида экишга киришиш лозим. Экишдан олдин уруғлар нитрагинланиши шарт. Бунинг учун бир гектарига 200 г нитрагин кукуни қўлланилади.

Тупроқ ҳарорати энг асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тупроқ яхши қизимаган бўлса, уруғлар чириб кетиши ёки замбуруғли касалликлар пайдо бўлиши мумкин. Бундай ҳолларда унувчанлик сусайиб, майсалар сийраклашади, бегона ўтлар кўпаяди.

Сояни бизда такрорий экин сифатида ҳам экиш мумкин, бу вақтда июль ойининг 10 кунигача эртапишар навларни танлаб экиш мумкин. Соя асосан кенг қаторлаб 60—70 см кенгликда экилади. Қатор оралари ишланган ва суғоришга мосланган бўлиши керак. Озуқа учун тор қаторлаб экилганда экиш нормаси кўпаяди. Бунда гектарда туп сони юқори бўлиши керак.

Экиш меъёри. Ўсимликнинг экиш нормаси нав хусусиятига, фойдаланиш мақсадига боғлиқ. Кечпишар навларнинг озикланиш майдони катта бўлгани учун экиш нормаси камроқ 350—370 минг дона, эртапишар навлари учун эса 450—470 минг дона уруғ ташланади. Экиш чуқурлиги 4—5 см дан ошмаслиги керак, уруғлар жуда чуқур ташланса уруғ палла барглари кўтариб чиқиш қийинлашади. Экин асосан СПЧ-6 маркали румин, СОН-2,8 сабзавот сеялкалари билан бажарилади. Парвариш қилишда майсалар ҳосил бўлгунча ерни қатқалоқ босса дарҳол борона қилинади. Бороналаш икки марта ўтказилиши керак.

Ўсимликлар иккинчи ёки учинчи чинбарг ҳосил қилинганда биринчи культивация ўтказилади, кейинчалик бу иш 2 ёки 3 марта такрорланади. Тупроқиклим шароити ва нав хусусиятларига қараб 3—5 марта суғорилади. Суғориш меъёри 800—900 м³ бўлади, ёмғирлатиб ҳам суғориш мумкин. Бу ерда суғориш меъёри 500—700 м³ ни ташкил қилади.

Ҳосилни ўриб-йиғиб олиш. Уруғлар тўлиқ пишиб етилганда дуккаклар қўнғир тусга кириб, донлар қотиб қолади, бу вақтда барглар табиий равишда тўкила бошлайди.

Соя дони бевосита СК-4, СК-5 ёки Кейс комбайнларида йиғиштириб олинади. Дон тушувчи ва чиқувчи зазорлар кенгайтирилади ва комбайн соя ўриш учун мослаштирилади.

Назорат саволлари:

1. Соя Ўзбекистонда қачондан бошлаб экилади?
2. Нега уни «камбағалнинг сигири» дейишади?
3. Соядан нималар тайёрлаш мумкин?
4. Сояни экиш усули ва муддатини айтинг.
5. Соянинг қайси навларини биласиз?

ЯСМИҚ

Халқ хўжалиги аҳамияти. Ясмиқ экилиб келинаётган ўсимликлар ичида энг қадимгиларидан ҳисобланади. Бу ўсимлик инсониятга бундан 4—5 минг йиллар муқаддам ҳам маълум эди. Ясмиқ жанубий-ғарбий Осиёда жуда қадим замонлардан экилиб келинган. Археологик қазилмалардан маълум бўлишича ясмиқ ўтмишда Италия, Швейцария, Германия ва Венгрия мамлакатларида озиқ-овқат учун ишлатилган.

Ишлатилиши. Ясмиқ ўз дони таркибидаги оқсил миқдори билан дон-дуккакли ўсимликлар ичида биринчилар қаторидан ўрин олади. Шунинг учун халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга. Таркибида оқсил бўлгани учун фақатгина озиқ-овқат сифатида эмас, балки ем-хашак сифатида ҳам катта аҳамиятга эга.

Ясмиқ таркибида озиқ элементлари ва калорияси жиҳатидан гўштга тенг келади. Ясмиқдан турли хил қуюқ овқатлар тайёрланади. Колбаса тайёрлаш саноатида энг яхши қўшимча ҳисобланади, чунки таркибида оқсил кўп. Ясмиқ уруғининг озиқ-овқат сифатида ишлатилишига сабаб шуки, улар тез пишади. Биронта дуккакли ўсимлик ясмиқ каби эзилиб пишмайди. Ҳозиргача ясмиқнинг эзилмайдиган нави яратилгани йўқ. Ҳосилдорлиги гектарига ўртача 20—22 центнерни ташкил этади (15-расм).

Илғор хўжаликларда ҳосилдорлик 30—35 центнергача етади.

Ботаник морфологик тузилиши. (*Ervum Yens Y. Yems esueenta Moen*). Ер юрда ясмиқнинг бешта тури учрайди, улардан асосан биттаси, яъни овқатга ишлатиладиган хўраки ясмиқ кўпроқ экилади. Хўраки ясмиқнинг республикамизда катта ва кичикли уруғли тури учрайди. Йирик уруғли ясмиқ (*SSP macrosperma*) баланд бўйли бўлиб, 60—70 см га етади. Дуккаклари ҳам йирик, уруғ-

ларининг ранги сал яшил бўлиб, 6—9 мм гача бўлади. 1000 дона уруғининг вазни 55—65 г келади, ўсиш даври навларига қараб 80—120 кун.



14-расм:

А — ясиқ — адас ўсимлигининг кўри-
ниши; Б — дуккаклари.

Маида уруғли ясиқ паст бўйли бўлиб, баландлиги 40—50 см га етади, уруғларининг диаметри 2—5 мм келади, ранги кўпроқ жигарранг тусда бўлади.

Ўсиш даври қисқа, 65—70 кунда пишиб етилади. Қурғоқчиликка чидамли. 1000 дона уруғининг вазни 25—30 г келади.

Ясиқнинг илдизи ўқ илдизли бўлиб 50—100 см чуқурликкача кириб боради. Илдизларида туганаклар ҳосил бўлади. Хўраки ясиқ бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, бўйи 30—80 см гача етади. Пояси бошқа дуккаклиларга қараганда ингичка, тўрт қиррали, пояда тўртта эгатчаси кўриниб туради. Ўсиш даврининг бошида поялари тик ўсади, гуллаб дуккак ҳосил қила бошлагандан кейин ярми ётиб қолади ва бошқа ўсимликларга чирмашиб ўсади.

Барглари жуфт патсимон барг бандида ўртача 5—7 жуфт барглари жойлашади. Баргининг учида ингичка мўйловчалари бор. Барглари овалсимон, бақувват ривожланган, ўсимликда 8—10 та жуфт учрайди. Гулнинг морфологик тузилиши бошида дуккаклиларнинг гулига ўхшаш, майда, оқ, пушти ва бинафша рангларда, гул тўплами барг қўлтиғида 2—5 тагача тўп бўлиб жойлашган. Дуккаклари бошқа дуккаклиларга қараганда майда, ясси бўлиб, овал ёки ромбик шаклида. Дуккакда уруғлар сони 1—3 тагача бўлади. Дуккакларининг учи тўмтоқроқ. Уруғлари ясси, юмалоқ ясси, ёки ялпоқ, катталиги 3—9 мм, ранги жигарранг-қўнғир, қорамтир, баъзиси сариқ ва яшил бўлиб, йирик ва майда уруғли ясмиққа бўлинади. Йирик донли ясмиқ бирмунча бўйдор бўлиб, барглари, дуккаклари ҳамда уруғлари йирик. Майда донли ясмиқнинг бўйи бирмунча паст, барглари майда, одатдагидек овалсимон эмас, балки чизиқсимон ёки наштарсимон. Дуккаклари ҳам, уруғлари ҳам майда қавариқ, ўтмас қиррали.

Ҳосилдорлиги нисбатан паст бўлганлиги сабабли ўсимликка эътибор тобора сусайиб, кейинги йилларда унинг экилиш майдони камайиб кетди.

Биологик хусусиятлари. Ясмиқнинг иссиққа талабчанлиги ўртача, ўсиб ривожланиши учун 1500—1800°C даража ҳароратни талаб қилади. Ўсиб чиқаётганда кўк нўхатга қараганда кўпроқ иссиқлик талаб қилади. Майсалари 4—5°C да униб чиқади. Ҳаво ҳароратига қараб униб чиққунча 8—12 кун вақт кетади. Ниҳолларнинг муқобил ўсиш ҳарорати 23⁰—25⁰C ҳисобланади. Майсалари қисқа муддатли, совуқларга чидамли, катта ўсимликлари ҳам совуқдан унча зарарланмайди. Ҳарорат ҳатто -8⁰C бўлганда ҳам зарарланмайди.

Ёруғликка талаби. Ясмиқ қисқа кунли ва узун кунли ўсимлик ҳисобланади. Экин майдонлари шимолдан жанубга қараб боргани сари ўсиш даври тобора қисқариб боради. Ясмиқ намга талабчан ўсимлик, айниқса ўса бошлаганда ва унганда ҳамда гуллаш пайтида, ўзининг оғирлигига қараганда 120 фоиз сувни ўзлаштириб олади. Ясмиқнинг илдизи ернинг энг пастки қисмларидаги намликни ҳам ўзлаштириб олиш хусусиятига эга. Катта уруғли ясмиқ майда уруғлига қараганда қурғоқчиликка чидамлироқ. Дуккагининг тўлиш ва пи-

шиш даврида гармселнинг бўлиши ҳосилдорликни кескин пасайтиради. Бу вақтда уруғлар майда, ҳажми ўзгарган бўлади. Узоқ вақт қурғоқчилик бўлиб ёмғир ёғса, ўсимлик қайтадан гуллаб, ҳосилга киради.

Ясмиқ тупроққа талабчан ўсимликдир. Унумдорлиги юқори, қора ва енгил соз тупроқда яхши ҳосил беради. Ясмиқ қумоқ ва оғир тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Ўсиш даврининг бошида сусти ўсганлиги учун дала бегона ўтлардан тоза бўлиши керак. Акс ҳолда бегона ўтлар ясмиқни сийраклантиб қўяди. Нормал ўсиб ривожланиши учун тупроқда минерал ва органик моддалар миқдори етарли бўлиши зарур. Айниқса калий ва фосфорга талабчан, ўтлоқ бўз тупроқларда жуда катта кўп поя ҳосил қилиб, уруғ кам беради. Демак, бу тупроқлар ясмиқ учун яроқсиз ҳисобланади. Ўсиш даври 70—105 кун. Ўзидан чангланади. Ясмиқнинг уруғлари узоқ вақт сақланади. Кўпгина дуккакли ўсимликлар уруғи унувчанлигини тез йўқотади. Ясмиқ уруғлари унувчанлигини узоқ сақлайди ҳатто ўн йилдан вақт ўтганда, кейин ҳам экилса униб чиқаверади.

Ўтиштириш усули. Ясмиқ эрта баҳорда экилган бўлса гектарига 30 кг, P_2O_5-N 60 кг; K_2O 30 кг миқдорда ўғит бериш лозим. Экилгандан кейин иккинчи культивация билан 15 кг азотли, 30 кг фосфорли ўғитлар берилади. Нитрагинланган бўлса азот миқдори икки баравар оширилади. Экиладиган уруғлар албатта сараланани, бегона ўт ва бошқа қўшимчалардан тозаланади. Уруғнинг унувчанлиги ва тозаллиги назорат талабларига жавоб бериши лозим.

Ясмиқни имкони борича эрта баҳорда экиш лозим. Тажрибаларга кўра, фақат эрта баҳорда экилган ясмиқларгина юқори ҳосил берар экан. Баҳорда экилган ясмиқ ўсимлигининг тупи бақувват, уруғлари йирик бўлади. Ясмиқнинг экиш муддатини тўғри белгилаш муҳим аҳамиятга эга. Баҳордан 10 кун кейин экилганда ҳам ҳосилдорлик 4—5 центнерга камаяди.

Ясмиқ экишнинг энг яхши усули кенг қаторлаб экишдир. Тажрибалар ясмиқнинг қатор орасини 33—45 см кенликда экиш яхши натижа беришини тасдиқлайди. Қатор оралари 60 см бўлганда ўсимлик учун зарур бўлган намлик озуқа моддалари, фотосинтез жараёни нормал шароитда кечади. Қатор оралари 2—3 марта культивация қилинади, зарур бўлган минерал

моддалар билан қўшимча озиклантирилади натижада, бегона ўтлар камаяди.

Ясмиқнинг экиш меъёри, уруғининг йириклиги, тупроқ иқлим шароитига боғлиқ. Йирик уруғли турларига гектарига 100—140 кг, майда уруғлигига эса 70—100 кг сарфлаб экилади. Экиш чуқурлиги тупроқдаги нам миқдори ва ҳаво ҳароратига қараб 4—5 см бўлади. Енгил, қумоқ ва қуруқ тупроқларда уруғлар 6—7 см чуқурликкача ташланади.

Ясмиқ уруғи сабзовот ва маккажўхори уруғлари экадиган сеялкаларда экилади.

Ясмиқни ривожланиши давомида 3—4 марта суғорилиш лозим. Суғориш меъёри гектарига 300—400 м³, сув чуқур бўлса, ундан ҳам кўпроқ талаб қилинади.

Поянинг пастки барглари сарғайиб тўкилиб, дук-каклари қота бошлаганидан сўнг ясмиқ ўсимлиги йиғиштириб олинади. СК-5 НИВА ва Кейс комбайнларида тўғридан тўғри йиғиштириб олинаверади.

БУРЧОҚ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Бурчоқ озик-овқат, ем-хашак ва техникавий экин сифатида экилади. Кўк нўхатга қараганда унинг таркибида оқсил моддаси кўпроқ. Уруғи таркибидаги оқсил миқдори 26,4—34,3 фоизни ташкил этади. Бурчоқнинг баъзи турларида оқсил миқдори 47 фоизгача бўлади. Хозирги кунда Ҳиндистон, Афғонистон, Эрон ва Туркияда кўплаб экилади. Шу қаторда Украина, Бошқирдистон, Чувашистон ва Татаристон, Кавказорти ва Марказий Осиё республикаларида ҳам экилади.

Ботаник-морфологик тузилиши. (*Yathyvus sativis L.*) Бурчоқнинг ер куррасида 200 дан ортиқ тури учрайди, шундан фақат биттасигина маданий ўсимлик сифатида экилади. Бир йиллик баҳорги ўсимлик бўлиб, илдизлари ўқ илдиз, илдизларида туганаклар ҳосил бўлади ва 90—100 см чуқурликка кириб боради. Пояси тўрт қиррали, бироз тукланган.

Ўсимлик дастлабки пайтда ён шоҳлар чиқарганча тик ўсади, ён шоҳлар чиқариб пояси узун бўлганидан кейин, поясини тутолмайди ва поя ярим ётиб, ёки ётиб ўсади. Барглари мураккаб, патсимон бўлиб, шакли ланцетсимон. Бошқа патсимон баргларга қараганда

сони ҳам кам, учида жингалаклари жойлашган. Барг банди нисбатан узун, баргининг шакли ланцетсимон бўлиб, томири якқол кўриниб туради.

Гуллари калта, ранги оқ, бинафша ва ҳаво рангли бўлиб, кўпинча алоҳида ёки гулбандларида 2 тадан жойлашган. Барг қўлтиқларидан гул бандлари ўсиб чиқади. Ўзидан ва четдан чангланади. Дуккаклари унча катта бўлмайди, уруғлари 1—3 тадан жойлашади. Дуккакларининг баъзилари чўзинчоқ бўлади, дуккагининг учи баъзан илмоқли, баъзан ўткир. Дуккагининг пояга қўшилган жойи дағал, ғадир-будир. Дуккаклар узунлиги 22—45 мм, эни 7,5—19,5 мм бўлади. Ичида 1—7 донагача уруғ жойлашади, улар ўртасида парда бор. (16-расм).

Биология хусусияти. Бурчоқ уруғлари 2—3°C да униб чиқа бошлайди. 5—7°C да батамом униб чиқади. Униб чиқиш учун оптимал ҳарорат 20°C ҳисобланади. Ёш майсалари куни билан 8—11°C гача бўлган ҳароратга чидайди. Поясининг юқори қисмини совуқ урса ҳам қулай шароитда тез қайта униб чиқади. Бурчоқ ривожланиши учун нўхатга қараганда кўпроқ ҳарорат талаб қилади. Бурчоқ уруғларининг пишиш даврида ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат 16—17°C дан кам бўлса дуккаклари пишиб етилмайди. Уруғларининг муқобил пишиб етилиши учун бир кеча-кундузлик ҳарорат 20—22°C дан кам бўлмаслиги керак. Бурчоқ қурғоқчиликка чидамли ўсимлик, агарда ҳаво ҳарорати паст бўлиб, намлик юқори бўлса, бурчоқнинг кўк поялари турли замбуруғ касаллигига чалинади.

Етиштириш усули. Бурчоқ учун кузги дон экинлари ва қатор оралари ишланадиган ўсимликлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Бурчоқнинг ўзи эса дуккаклилардан ташқари бошқа экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Бизда бурчоқни кузги ёки баҳорги дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида анғизга жойлаштирган маъқулдир. Бурчоқ дон экинларидан кейин экилиб йиғиштириб олинса, келгуси йилги пахта учун энг яхши ўтмишдош ўсимлик ҳисобланади. Бурчоқ уруғларига нитрагин билан ишлов берилса, жуда кўплаб туганаклар ҳосил қилади. Бурчоқ калийли ўғитларга талабчанлиги туфайли ҳам гектарига 60—70 кг калийли ўғитлардан фойдаланилади. Минерал ўғит тўлиқ берилганда, ҳосилдорлик ўғит солинмаган далаларга қара-

ганда 9—10 ц га ортиқ бўлади. Бурчоқ бошқа дуккак-лилар ичида ўзининг нитрагинга осон мослашиши билан ажралиб туради. Агарда тупроқда муқим туганак бактериялар бўлса, ўсимлик ана шу бактерияларни ўзлаштириб олади, ва тупроқда азот миқдорини оширади. Бурчоқ ана шу хусусиятларига кўра ҳам кўпгина ўсимликлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Тупроқ ва ҳаво ҳарорати қуруқ бўлганда туганак бактерияларнинг фаолияти сустлашади. Суғориладиган шароитда туганак бактерияларнинг фаолияти янада ортади.

Экиладиган уруғларнинг унувчанлиги 90—95 фоиздан кам бўлмаслиги, тозаллиги эса 97—99 фоиз, намлиги 14 фоиз бўлиши керак. Унувчанлиги юқори бўлган уруғларни экиш қисқа муддатларда яхши ниҳол олиш имконини беради. Бурчоқ кузда, баҳорда тез ва қисқа муддатда экилиши лозим. Такрорий экилганда дон ҳосили нисбатан камроқ бўлади. Бурчоқ уруғи СЗТ—3,2 дон сеялкасида тор қаторлаб экилади. Уруғ олиш учун қаторлаб экилганда ҳосилдорлик бирмунча юқори бўлади.

Бурчоқни қайси усулда экиш, тупроқнинг иқлим шароитига боғлиқ. Уруғнинг майда-йириклигига қараб, экиш меъёри гектарига 170—250 кг ни ташкил этади.

Сувни жуда секин шимдириб, қатор ташлаб оқизилади. Гуллаган пайтда икки марта сув бериш лозим. Бурчоқ униб чиққанидан сўнг ёмғир кўп бўлса, қатқалоқни юмшатиш учун культивация қилиш лозим. Усиш даврида икки марта, бегона ўтлар кўп бўлса уч марта культивация қилинади. Иккинчи культивация билан бир қаторда фосфорли ва калийли ўғитлар берилади. Бурчоқнинг пастки дуккаклари сарғайиб пиша бошлагандан сўнг йиғиштиришга киришилади. Дуккаклари кўк нўхатга қараганда тез ёрилмайди лекин шунга қарамай тезроқ йиғиштириб олиш зарур. Пишган дуккаклари узоқ вақт ўрилмаса, чатнаб ёрилиб тўкилади. Бурчоқ экилган майдонлар эрталаб ёки кечкурун СК-5 НИВА ва КЕЙС комбайнлари билан ўриб олинishi лозим.

Донни ўришдан олдин комбайнларга махсус ўзгартириш киритиш лозим, бунинг учун бороналарнинг айланиши минутига 400—500 мартага туширилиши керак. Дон кирувчи ва тушувчи зазорлар кенгайтирилиб, ўрувчи ўроқлар энг пастки нуқтага туширилади.

Тўртинчи бўлим

МОЙЛИ ЭКИНЛАР

Мойли экинлар деб, уруғлари ёки мевалари истеъмол учун яроқли, ўсимлик мойи берадиган ўсимликларга айтилади. Мойли экинларга канакунжут, ерёнгоқ, махсар, кунгабоқар, хантал, рапс, перилла, ляллеманция, кунжут, зиғир, соя киради.

Бу ўсимликлардан ташқари тола берувчи зиғир, наша, пахта, каноп ва бошқа ўсимликлардан ҳам истеъмол учун фойдаланиладиган мой олинади.

Маълумки, кундалик истеъмол учун фақат икки хил мой ишлатилади, шундан ўсимлик мойи ва ҳайвон мойи. Аммо иқлим, агротехник тадбирларга қараб ўсимлик мойи 10 дан 20 мартагача ҳайвон мойини етиштиришга қараганда арзонга тушади. Ҳайвонлардан олинадиган мойларнинг таннархи ҳамма вақт юқори бўлади. Ўсимлик мойи ҳазм бўлиш жиҳатидан ҳам ҳайвон мойига қараганда бирмунча енгил ҳисобланади, шунингдек унинг таркибида холестерин моддаси бўлмайди. Ўсимлик мойидан маргарин ва турли ширинликлар тайёрлашда фойдаланилади.

Бундан ташқари ёғ-мой саноатида, совун олишда, лак бўёқ ишлаб чиқаришда, теричилик, табобат, тўқимачилик, упа-элик олиш ва бошқа соҳаларда хом-ашё сифатида ишлатилиб келинади.

Ер курраси бўйича ўсимлик мойи етиштирилишини олиб қарайдиган бўлсак, АҚШ да жон бошига 26 кг, Германияда 22 кг, Англияда 19 кг, Канадада 13 кг, Россия ва Ўзбекистонда 10 кг ўсимлик мойи ишлаб чиқарилар экан. Бу эса ўрта ҳисобда бир йилда 215800 минг тоннадан зиёд мой ишлаб чиқарилишини ва шунинг 104800 минг тоннаси биргина соя ўсимлигидан олинишини билдиради.

Куйидаги жадвалда асосий мой берувчи ўсимликлар ва улардан олинадиган мой миқдорлари билан тапишамиз.

Мойли экинлар гектар ҳисобига энг сердаромад ўсимликлар бўлиб, жуда катта миқдорда оқсил манбаи ҳисобланади. Кўпгина ўсимлик мойлари ҳаводан

Мойли экинлар ва улардан олиннадиган мой миқдори

Экинлар	Жаъми ишлаб чиқарилган мой млн тонна			
	1987—1988	1988—1989	1989—1990	1990—1991
ЖАЪМИ	209070	202110	210970	215800
Соя	103666	96550	107120	104800
Кунгабоқар	21070	20640	21560	21550
Рапс	23603	22872	21858	24686
Зиғир	2783	2127	2296	2780
Пахта	31684	32575	31176	34146
Канадона	884	1034	1086	1334
Пальма мағизи	2674	3111	3241	3331
Ер ёнғоқ	15176	17324	15590	15867

кислородни бириктириб олиб, қуриб, қаттиқ эластик-симон моддага айланади. Мойнинг қуриш миқдори унинг асосий сифат кўрсаткичи ҳисобланади. Бу кўрсаткич йод сони билан аниқланади. Ўсимлик мойида йод сони қанча юқори бўлса унинг қуриш миқдори ҳам шунча юқори бўлади. Ўсимлик мойи қуриш миқдорига қараб уч гуруҳга бўлинади.

Қурийдиган йод сонига 130 дан зиёд зиғир, перилла, рижик ва бошқалар киради.

Ярим қурийдиган йод сонига 85 дан 130 гача бўлган кунгабоқар, рапс, хантал, махсар, кунжут, соя киради.

Қуримайдиған йод сонига 85 дан кам, канақунжут ва ер ёнғоқ ўсимликлари мойи киради.

Ўзбекистонда, лалми шароитда зиғир, кунжут ва махсар экилиб келинмоқда. Суғориладиган майдонларда такрорий экин сифатида кунжут, ер ёнғоқ ва сояни экиш мумкин. Мамлакатда асосий мой берувчи хом ашё чигит ҳисобланади. Гарчанд чигит мой учун экилмаса-да, тола учун 1,5 млн гектарга экилади, толаси ажратиб олинган чигитлар республика аҳолисининг мой билан таъминловчи асосий хомашё ҳисобланади.

Мойли экинлар уруғидаги мойнинг миқдори ва сифати

Экинлар	Мой миқдори% абсолют, куруқ оғир, нисбатан	Йод сони	Кислота сони	Совунланиш сони
Кунгабоқар	39—57,0	119—114	0,1—2,4	183—196
Махсар	25—37,0	115—155	0,8—5,8	194—203
Хантал	35,2—47,0	92—119	0,0—3,0	182—183
Кузги рапс	54,0—49,6	94—112	0,1—11,0	167—185
Рижик	25,6—46,0	132—53	0,2—13,2	181—188
Канакунжут	47,2—58,2	81—86	1,0—6,8	182—187
Кунжут	48,0—63,0	103—112	0,2—2,3	186—195
Перилла	26,1—49,6	181—206	0,6—3,9	189—197
Ляллеманция	29,3—37,6	162—203	0,8—4,4	181—185
Ер ёнғоқ	41,2—55,2	90—103	0,03—2,27	182—207
Соя	24,1—30,1	107—137	0,0—5,7	190—121
Мойли зигир	30,0—47,8	165—192	0,5—3,5	186—195

Назорат саволлари:

1. Мойли экинлар деб қайси экинларга айтилади?
2. Дунёдаги асосий мой берувчи экин қайси? Қайси ўсимлик уруғи таркибида мой кўп сақланади?
3. Толали зигирнинг бошқа зигирлардан фарқи борми?
4. Зигирни қаерга экиш мумкин?

МОЙЛИ ЗИГИР

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Мойли зигир қадимги экинлардан бири бўлиб, поясидан тола, уруғларидан қимматбаҳо истеъмол мойи олинади.

Уруғи таркибида 30—47,8 фоиз мой бор. Зигир мойининг бир қисми техникада лакбўёқ саноатида, линолиум, клеёнка, ёмғир ўтмайдиған материаллар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Бундан ташқари зигир мойи совун ишлаб чиқаришда ҳам ишлатилади. Мойи сиқиб олингандан кейин қолган кунжараси чорва моллари учун энг тўйимли озуқа ҳисобланади, таркибида 33,5 фоиз оқсил ва бошқа тўйимли озуқа моддалар сақлайди. Зигир кунжарасининг 100 килограммида 185 озуқа бирлиги бор. Бу кунжара ўз тўйимлилиги билан бошқа

кунжара турларидан ажралиб туради. Аммо, шуни билиш лозимки, яхши пишиб етилмаган зиғир уруғлари кунжараси таркибида захарли синил кислотаси бўлади. Уруғи яхши пишмаган кунжараларни чорва молларига димлаб, қиздириб бериш лозим.

Зиғир пояларидан ўта сифатли қимматбаҳо қоғоз тайёрланади, шунингдек поясидан тола олинади. Кўп шохлайдиган навларининг толалари калта бўлиб, сифатсиз ҳисобланади.

Мойли зиғир ҳосилдорлиги табиий иқлим шароитларига қараб турлича бўлади. Марказий Осиёнинг лалми шароитида ҳосилдорлик жуда паст бўлиб гектарига ўртача 4—5 ц га етади. Шартли суғориладиган ерларда ҳосилдорлик 15—20 ц ни ташкил этади.

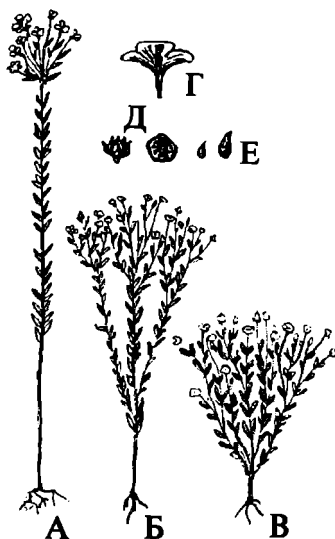
Мойли зиғир жуда қадимги экинлардан бўлиб, Марказий Осиё минтақасида пахтадан олдин етиштирила бошлаган. Келиб чиқиш ватани Ўрта ер денгизи мамлакатлари ва Осиё ҳисобланади.

Ботаник-морфологик тузилиши. Авлоди *Linum*, оиласи зиғирдошлар (*Linaceae*). 200 зиёд турни ўз атрофига бирлаштиради, асосан мўътадил иқлим ва субтропик мамлакатларда ўсиб, ривожланади. Ер қуррасида қишлоқ хўжалик экинлари ичида оддий зиғир яъни — *Linum usitatissimum* L илдизлари ўқ илдиз бўлиб, тупроқнинг 1—1,5 м чуқурлигига кириб боради. Кунгабоқар ва махсарга қараганда илдизлари суст ривожланган, кўплаб ён шохлар ҳосил қилади. Зиғир илдизлари тупроқдан озуқа моддаларини суст равишда ўзлаштиради. Поясининг узунлиги лалми зонада 40—50 см гача бўлса, шартли суғориладиган жойларда 60—70 см га етади, поялари ингичка, шохланиш миқдори нав хусусиятларига боғлиқ. Ён шохлари тўрттадан саккизтагача бўлади.

Поядаги пўстининг тагида луб толалари бор. Толанинг узунлиги зиғир поясининг бўйи, ён шохларининг кўп ёки камлигига боғлиқ. Ён шох пайдо бўлган жойда толалар узилади. Сифатли толани фақат баланд бўйли, толали зиғирдан олиш мумкин.

Зиғирнинг барглари майда, барг банди йўқ, ингичка лентасимон шаклда, ҳаворанг ёки бинафша рангларда, бешта гулбарги бор. Кўриниши чиройли, гуллари шингилсимон. Меваси думалоқ беш хонали кўсакча, мойли зиғирнинг бир тупида 40—50 дона кўсакчаси бўлади.

Кўсакчалар пишганда ҳам тўкилиб кетмайди. Узоқ вақт йиғиштирилмаса, шохчалари синишга келади (15-расм).



15-расм.

Зиғирнинг турлари:

А-толали зиғир; Б-оралиқ зиғир;
В-мойли зиғир; Г-гули; Д-кўсак-
часи; Е-уруғлари.

Зиғир уруғлари майда, тухумсимон, ялпоқ, учи салгина букилган, пўсти ялтироқ-қўнғир рангда, баъзан оч ёки тўқ жигарранг бўлиши мумкин.

1000 дона уруғининг оғирлиги 3—6 г келади. Уруғлари таркибидаги мойнинг миқдори ўртача 42—44 фоиз бўлиб, яхшиланган навларида 47—50 фоизга етади.

Зиғир ўзидан ҳам, четдан ҳам чангланади. Етиштириладиган жой қуруқ бўлса кўпроқ четдан, нам етарли бўлса асосан ўзидан чангланадиган ўсимлик.

Биологик хусусиятлари. Мойли зиғир иссиқликка талабчан эмас. Уруғлари 5°Сда уна бошлайди. Униб чиққанидан гуллагу-

нича бир кеча-кундузда 15—17°С, гуллаш ва пишиш даврида эса 19—22°С ҳароратни талаб қилади. Ёш майсалари — 6°С дан паст ҳароратга ҳам, ҳатто вояга етган ўсимликлари эса ундан ҳам пастроқ ҳароратга бардош беради. Зиғирнинг турли навлари униб чиққанидан пишгунига қадар бўлган давр давомида турли иқлим шароитларида 1600—1800°С даража ҳарорат йиғиндисини талаб қилади.

Мойли зиғир қурғоқчиликка чидамли бўлиши билан бирга намга талабчан экин ҳисобланади. Мойли зиғирнинг илдизлари 2 м га боради. Зиғир тупроққа талабчан ўсимлик.

Соз, зич, тошли, шўрланган ва оғир тупроқларда ҳосил пасайиб кетади. Лалми зонадаги оч, тўқ тусли, тоғли зоналардаги бўз тупроқлар мойли зиғир учун энг қулай ҳисобланади. Фақат зиғир экиладиган майдонлар бегона ўтлардан ҳоли бўлиши керак. Чунки зиғирни ўсиш даврида суст ривожланганлиги учун ҳам бегона ўтлар қисиб қўяди. Ўзбекистоннинг суғориладиган туманларидаги бўз ва типик бўз тупроқлар зиғир учун энг соз тупроқ ҳисобланади. Зиғир ўсимлиги гуллаш фазаси бошлангунига қадар жуда тез ўсади.

Экиладиган навлари. Ўзбекистонда қадимдан фақатгина мойли зиғир экилиб келинади. Бизда толали зиғир етиштирилмайди.

Бахмал 2

Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)да, Бахмал—1056 навидан танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар А. И. Ковалев, М. Б. Бекбўтаев, А. М. Федосеева.

1986 йилдан Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларининг лалмикор ерларида, Давлат реестрига киритилган.

Ниҳоллари яшил, пояси тик ўсади, йиғиқ. Барги наштарсимон. Гули ҳаворанг. Уруғи жигарранг. 1000 та донининг вазни 5,9 г. Ўртача ҳосилдорлик (1997—1999) синов йилларида Ғаллаорол нав синаш шохобчасида гектаридан 4,4 центнерни ташкил этди. Лалмикорликда об-ҳаво қулай келган йиллари ўртача ҳосилдорлик 6,8—8,4 центнерга тенг келади.

Эртапишар, 78—85 кунда пишади. Қурғоқчиликка, тўкилишга ва ётиб қолишга бардошли. Донидаги ёғ миқдори 40,9 фоиз. Нав қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашаротларига бардошли.

Зиғир 1988 йилдан бошлаб лалми ва суғориладиган зоналарга экила бошлади. Шу туфайли зиғир селекцияси билан жиддий шуғулланиш ва унинг ҳосилдор навларини яратиш бугунги кунда муҳим аҳамиятга эга.

Етиштириш усули. Мойли зиғир, ўтмишдош экинларга жуда талабчан. Агар қатор ораларига ишлов берилмаса ва далалар бегона ўтлардан тозаланмаса, ўсиш даврининг бошида суст ўсгани учун ўт босиб кетади ва тулпар сони камайиб, ўсимлик нимжон бўлиб қолади.

Минерал ўғитлар бериш натижасида ҳосилдорлик 22 фоиз, тоғ олди зоналарида 63 фоизга ортади. Зиғир учун энг яхши ўғит органик ўғит ҳисобланади. Шунинг учун кузги шудгор билан ҳар гектар ерга 10—15 тоннадан гўнг солиниши лозим. Тупроқ иқлим шароитларига қараб бир гектар ерга 30—40 кг азотли, 50—60 кг фосфорли, 40—50 кг калийли ўғитлар берилади. Фосфорли ўғитларнинг ҳаммаси кузги шудгор пайтида гўнг билан биргаликда солинади. Азотли ўғитларни экиш билан бирга ёки эрта баҳорда озиклантириш даврида бериш лозим. Суғориладиган майдонларга экилган зиғирни минерал ўғитлар билан озиклантириш катта самара беради. Лалми зоналарга экилган зиғирпойларга минерал ўғит жуда эрта, тупроқда нам борлигида берилиши зарур. Юқорида айтиб ўтганимиздек, зиғирнинг ўсиш даври қисқа, ана шу хусусиятларига кўра уни минерал ўғитлар билан эрта озиклантириш мақсадга мувофиқ.

Бороналашдан кейин 5—6 см чуқурликда культивация қилиниб, устидан мола босилади, мола босиш натижасида дала текисланиб, ундаги намни яхши сақлаб қолишга эришилади. Экиладиган уруғларни тозалаб, зарур бўлган кимёвий дорилар билан ишлангач, сўнг экилади. Экин турли хил касалликлар билан заррланмаслиги учун фентиурам молибдат (бир центнер уруққа 300 г) қўлланилади. Экиш нормаси адир зоналарида 20—22 кг, тоғли зоналарда 25—30 кг уруғ сепилади. Суғориладиган зоналарида зиғир уруғлари кўпроқ сарф бўлади. Бунда экиш нормаси, гектарига 40—50 кг ни ташкил этади. Уруғ 4—5 см чуқурликка ташланади.

Дала яхши тайёрланган, тупроқнинг намлиги ва ҳаво ҳарорати мўътадил бўлса уруғлар 6—12 кундан кейин униб чиқади. Агарда уруғлар униб чиқмай, қатқалоқ юзага келган бўлса борона қилиш зарур. Лалми зоналарда қатқалоқдан тупроқдаги нам жуда тез парланиб кетади. Ўсиш даврининг 20—25-кунларида бегона ўтлар тез ўсиб, тупроқдаги нам ва озик моддаларни ўзлаштириб олади. Шунда даладаги бегона ўтлар 2—3 марта тозаланади. Бегона ўтлар ичида бўзтикан, қўшқўнмас, ажриқ, ундов, какра, буғдойиқ ва бошқалар кўп учрайд.

Ўсиш даврининг бошида зиғирнинг минерал мод-

даларга талаби турлича бўлади. Бу пайтда фосфорли ўғитга, азотли ўғитга талаб кучли бўлиб, калийли ўғитларни гунчалаш ва гуллаш фазасида ўзлаштиради. Ана шунда ер бегона ўтлардан тозаланиши ва қуруқ бўлса суғорилиши керак. Суғориш натижасида ўсимлик баланд бўлиб ўсади, ён шохлари ва кўсакчалари кўпаяди. Ўғитни эса сув билан кечки маҳалда бериш лозим. Гўнг шарбати бериш ҳосилни янада оширади.

Зиғир уруғлари пишганидан сўнг кўсакчалари сарғаяди, баргчалари сўлийди, пояларда ҳеч қандай ўзгариш бўлмайди ва кўсакчалар очилиб кетмайди. Кўсакчалар фақатгина ташқи таъсир ёрдамида очилиб кетиши мумкин. Барглар тўкилиб кетади, уруғлари эса кўнғир рангга киради, кўсакча ўз деворидан ажралади. Силкитиб кўрилганда уруғларнинг қуруқлиги билинади.

Ҳосил дон комбайнлари билан йиғиб олинади. Комбайн барабанларининг айланиши (800—1200 марта бўлади), ҳамда ўроқлари энг пастки нуқтага (15—20 см ердан баландликда) туширилиб, зиғир поялари хирмонга тўпланadi, кейин янчиб олинади.

КУНЖУТ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Кунжут ўсимлиги энг қимматбаҳо мой беради. Уруғлари таркибида 60—65 фоиз мой, 16—22 фоиз оқсил ва 18 фоиз эрийдиган углевод мавжуд. Кунжут мойи ҳатто зайтун мойига нисбатан афзал бўлиб, озиқ-овқат саноатида, табобатда ва упаэлик ишлаб чиқаришда муҳим хом-ашё ҳисобланади.

Кунжутдан совуқ сиқиш йўли билан мой олинганда, мойнинг ранги оч-сарик, таъми хушхўр ва ҳидсиз бўлади. Бу мой кондитер маҳсулотлари, консерва, маргарин олишда ишлатилади. Уруғлари қобиқларидан ажратилиб, таҳин ҳолвалари тайёрланади. Жувозда кунжут мойи олинади ва бу мой тўғридан-тўғри озиқ-овқат саноатида ишлатилади.

Иссиқ сиқиш йўли билан олинган кунжут мойи асосан техникада ишлатилади, бу мой қорамтир рангда бўлади, сурат кўчирувчи қоғоз, совун ишлаб чиқаришда ва ҳар хил техник мақсадларда фойдаланилади. Кунжут гуллари ва пояси хушбўй атирлар олиш учун упаэлик фабрикаларида ишлатилади. Юқори сифатли қора қаламлар тайёрланади.

Марказий Осиёда кунжут эрамизгача Александр Македонский юришларидан кейин экила бошлаган. Лалми ва суғориладиган туманларда бу ўсимлик 5—6 ц дан 20—23 ц гача ҳосил беради. Шартли суғориладиган майдонларда 10—12 ц дан уруғ беради.

Кунжут ўсимлиги Осиё ва Африка мамлакатларида энг қадимги экинлардан бири ҳисобланади. Ер қурраси бўйича кунжут майдонлари 5 млн. га ни ташкил этади.

Ботаник морфологик тузилиши. Кунжут — *Sesamum indicum* бир йиллик ўсимлик бўлиб, кунжутдошлар Pedaliaceae оиласига мансубдир.

Кунжутнинг 19 та тури бўлиб, шулардан маданий кунжут ёки Ҳинд кунжути энг кўп аҳамиятга эга, бизда ҳам ана шу кунжут тури экилади. Кунжут илдизи ўқ илдиз, 120 см чуқурликкача кириб боради. Поясининг узунлиги суғориладиган зоналарда 100—150 см бўлиб, лалми зоналарда 50—80 см ни ташкил этади. Тўрт ёки саккиз қиррали пояси яшил тук билан қопланган. Бир туп ўсимлик 4—12 тагача шох ҳосил қилиши мумкин, баъзан мутлақо шохланмайдиган шакллари ҳам учрайди. Барглари бандли, қарама-қарши ёки алоҳида жойлашган, бир туп ўсимликда бир неча шаклга эга бўлган барглар бор. Поянинг пастки барглари бутун, унинг ўрта қисмидаги барглар бўлақларга бўлинган ёки кертилган, юқори қисмидаги барглар бўлақларга бўлинган ёки кертилган, учи ланцетсимон.

Гули йирик, барг қўлтиғидан битта ёки учтадан чиқади. Гулбанди калта, гулларининг жойлашишига қараб бир гулли ва уч гулли шакллари бор. Гултожисининг ранги пушти ва бинафша, ҳамда оқиш бўлади. Тугунчасининг узун устунчаси ва тўрт бўлакли тугунчаси бор. Гули ўзидан ва четдан чангланади, баъзи йиллари гулининг 30—50 фоизи четдан чангланади. Меваси яшил рангли, тукли, чўзинчоқ кўсакча. Кўсаги 2 ёки 4 та мева баргидан ташкил топган бўлиб, четлари ичкарига қайрилган ҳолда сохта пўст ҳосил қилади. Кўсақлари тўрт ва саккиз уяли, бўйи ўртача 4 см, эни 0,9 см атрофида. Бир туп ўсимликда 20 тадан 300 тагача кўсакча бўлади. Кунжутнинг уруғи майда, тухумсимон шаклда, бўйи 2,74 мм, эни 1,7—1,0 мм, 1000 донасининг оғирлиги 2—5 г гача келади. Уруғларининг ранги оқ қўнғир, жигарранг, қора тусда бўлади.

Биологик хусусиятлари. Кунжут иссиқсевар ўсимликлар гуруҳига киради ва фақат иқлими иссиқ мамлакатларда ўстирилади. Кунжутнинг уруғлари 15°C ҳароратда уна бошлайди, қийғос униб чиқиши учун $18-20^{\circ}\text{C}$ ҳарорат зарур. Ҳаво ҳарорати $23-25^{\circ}\text{C}$ бўлганда униши тезлашади. Салгина совуқ ҳаво бўлса майсалари ҳам, вояга етган ўсимлик ҳам нобуд бўлади.

Ҳарорат 2°C бўлганда гуллари сўлиб қолади, 3°C бўлганда катта ўсимликлар ҳам совуқдан ҳалок бўлади. Ўсимлик униб чиқанидан уруғлари пишгунича $22-35^{\circ}\text{C}$ даража ҳарорат лозим. Тупроқда нам етарли бўлиб, ҳаво ҳарорати 20°C бўлса, уруғлар экилган кунгёқ униб чиқиши мумкин. Кунжут ҳам ўсиш даврининг бошида суст ривожланса-да, гуллашига $10-12$ кун қолганда тез ўса бошлайди. Гуллаш даври тез ўтади.

Кунжут ёруғликка талабчан, қисқа кунлик ўсимликдир. Шимолда экилса ўсиш даври чўзилиб кетиб пишмайди, ўсимлик ўзи учун лозим бўлган ҳарорат йиғиндисини олмас экан уруғлари пишмайди. Кунжут қурғоқчиликка чидамли бўлгани билан намга ҳам талабчан ҳисобланади. Айниқса униб чиқиш ва гуллаш даврида тупроқда намнинг етарли бўлиши ҳосилдорликни сезиларли даражада оширади. Нам етарли бўлган пайтда ўсиш даври қисқаради.



16-расм.
Кунжут ўсимлигининг
умумий кўриниши.

Кунжут ҳам зиғирга ўхшаб тупроққа талабчан ҳисобланади. Таркибида органик моддалар миқдори юқори, бегона ўтлардан тоза, унумдор ва говак бўлган тупроқлар кунжут етиштириш учун энг қулай муҳит ҳисобланади. Оғир соз тупроқлар кунжут экиш учун ярамайди. Шўрланган тупроқларда ўсимлик ўсмайди. Ўсиш даврининг узунлигига қараб кунжут навлари уч хилга бўлинади. Булар: *эртапишар*, *ўртапишар*, *кечпишар* навлардир. Эртапишар навлари тупроқ иқлим шароитига қараб 75—78 кунда, ўртапишар навлари 95—110 кунда, кечпишарлари эса 120—150 кунда пишиб етилади.

Экиладиган навлари. «Ташкентский-122» 1942 йилдан республика бўйича иқлимлаштирилган. Юқори ҳосилли нав. Баланд бўйли, суғорилган туманларда экилганда 150 см ва шартли суғориладиган туманларда 100 см бўлади. 1000 дона уруғининг оғирлиги 3—3,5 г. Ўртапишар нав. Ўсиш даври суғориладиган ерларда 109—125 кун, суғориладиган ўртача ҳосилдорлиги гектарига 8—9,5 ц, уруғидаги мой миқдори 56—61 фоиз.

Зиғир каби кунжут ҳам кўп йиллардан бери Ўзбекистоннинг катта майдонларида ўстирилмайди. 1990 йилдан бошлаб бу экинларга қайтадан эътибор берила бошланди.

Етиштириш усули. Кунжут ўтмишдош экинларга жуда талабчан. Уни албатта бегона ўтлардан тоза бўлган далаларга экиш лозим, бунинг учун қора шудгор поллиз экинлари, дуккакли дон экинлари ва йўнғичқа энг яхши ўтмишдош бўлади. Донли экинлардан сўнг далага минерал ва органик ўғитлар бериб сўнг кунжут экиш мумкин.

Кунжут минерал ўғитларга нисбатан жуда талабчан бўлади. У ориқ, унумсиз ерларда жуда паст ҳосил беради. Шунинг учун ерга кузда 15—20 тонна гўнг ва 30—35 кг фосфорли ўғит солинади. Азотли ўғитларни, албатта баҳорда қатор ораларини ишлаш пайтида бериш лозим. Биринчи озиклантириш гуллаш фазасининг бошида, иккинчи озиклантирилган пайтда тупроқда нам миқдори етарли бўлиши лозим. Акс ҳолда берилган ўғитлар бефойда бўлади.

Суғориладиган ерда кунжут экиладиган бўлса, экишдан олдин ер суғорилиши лозим. Лалми зонада ҳам ёмғирдан сўнг кунжут экилади. Экиладиган уруғларнинг тозаллиги ва унувчанлиги класс талабларига жа-

воб бериши керак. 1-класс уруғларининг тозалиги 98 фоиз бўлса, унувчанлиги 90 фоиз, 2-класс уруғининг тозалиги 95 фоиз бўлса, унувчанлиги 85 фоиз бўлиши мумкин. Юқори сифатли уруғлар экилганда ҳосилдорлик юқори бўлади..

Кунжут баҳорда, ҳамма совуқлар ўтиб кетгандан кейин, тупроқ 18—20°C қизиган пайтда экилади. Тошкент, Самарқанд, Хоразм ва Қорақалпоғистонда кунжутни 20 майларда, жанубий вилоятларда эса май ойининг боши ва ўртасида экиш мумкин. Эрта муддатда экиш турли касалликларни кучайтириб, ҳосилни камайтиради.

Кунжут уруғи кенг қаторлаб (70 см кенгликда) экилади, унинг поялари бақувват ривожлангани учун ҳам тор қаторлаб экиш мумкин эмас. Ўт, дон ва маккажўхори сеялкаларида экилади. Уруғлар ерга кенг қаторлаб экилганда гектарига 5—6 кг миқдорда ташланади. Уруғларни ташлаш чуқурлиги 2,5—3 см, қатор оралари 60 см кенгликда ҳам экилиши мумкин. Лалми зонада уруғлар чуқурлиги 4—5 см, экиш нормаси гектарига 3—4 кг.

Ўсимлик қаторлари кўзга ташланиши билан қатор оралари юмшатилади. Ҳар 6—7 см да бир туп ўсимлик қолиши зарур.

Суғориладиган майдонларда кунжут 1—4 мартагача суғорилади. Грунт сувлари паст жойлашган бўлса, 3—4 марта, ер ости сувлари юза жойлашган ерларда эса, 1—2 марта суғориш мумкин. Гуллаган пайтида ўсимлик сувга талабчан бўлади, ана шу вақтда сув бериш чангланиш миқдорини янада оширади. Суғориш нормаси гектарига 600—700 см³ ни ташкил этади.

Кунжут ўсимлиги аввал ўрилиб, кейин йиғиб олинади. Ўрилган кунжутлар шу заҳоти боғ-боғ қилиб боғланади. Сўнг қуритиш учун олдидан тайёрлаб қўйилган хирмонга териб қўйилади ва 8—12 кун ўтгандан кейин, яъни барабанлар айланиши секинлаштирилиб тозаланади. Лалми зоналардаги кунжутларни йиғиштириб олишга эътибор бериш лозим. Кўсакчалар очилиб, уруғлар тўкилиб кетмаслиги керак.

Назорат саволлари:

1. Кунжут ўсимлигининг ватани қасер?
2. Кунжутнинг ботаник тузилишини таърифланг.

3. Лалмида ҳам кунжут ўсадими?
4. Уруғларида энг кўп мой сақловчи ўсимликларни сананг.
5. Нега кунжут пишганда тескари қўйиб қуритилади?

ЕР ЁНҒОҚ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Ер ёнғоқ уруғлари таркибида 40—57 фоиз қимматбаҳо, яъни қуримайдиган мой мавжуд. Унинг мойи озиқ-овқат саноатида консервалар ва упа-эликлар тайёрлашда ишлатилади. Ер ёнғоқ мойи қуримайдиган ёғ бўлиб, ундан сифатли маргаринлар ва турли ширинликлар тайёрлашда фойдаланилади. Уруғ мағзидан ҳолва, конфет, торт ва печенье­лар тайёрлашда фойдаланилади. Бундан ташқари қовуриб ҳам истеъмол қилинади. Мойи сиқиб олин­гандан сўнг, кунжараси моллар учун омихта ем ҳисоб­ланади.

Кунжарасида 45 фоиз мой ва 8 фоиз оқсил бор. Ер ёнғоқнинг кўк пояси ҳам оқсил сақловчи ҳисобланади. Уруғи ўзида 40—50 фоиз мой билан 20—36 фоиз оқсил сақлайди. Шу хусусияти билан у қимматбаҳо ўсимлик ҳисобланади.

Ер ёнғоқнинг кўк пояси ва қуруқ пояси чорва мол­лари учун тўйимли озуқа ҳисобланади. Тўйимлилиги жиҳатидан беда пичанидан қолишмайди.

Ботаник-морфологик тузилиши. Ер ёнғоқ — *Arachis purpogaea ss vilgaris* бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, дуккаклилар — Fabaceae оиласига мансуб. Илдизлари ўқ илдиз, 150—190 см гача боради. Жуда кўп азот тўпловчи туганаклар ҳосил қилади.

Пояси тик ўсувчи, бўйи 20—80 см гача етади. Поя­лари тўрт қиррали, кўплаб ён шоҳлар чиқаради, ён шоҳлар сони 4—20 тагача бўлади. Поясидан чиққан шоҳлари бақувват, ҳатто асосий поядан кўра узунроқ, тўрт қиррали, тукли.

Ён шоҳлари поядан деярли тик ёки ётиқ ҳолда чи­қиб, ер бағирлаб ўсади. Баъзи шаклларининг бўйи тик бўлса, баъзилари тарқоқ ва ярим ўсувчан бўлади. Тик ўсувчиларнинг бўйи 30—45 см бўлса, ярим ўсувчи шакл­лари 20—30 см га етади. Ён шоҳлари кўп бўлиб, бир тупининг айланаси 80—100 см гача бўлади. Барглари мураккаб патсимон, овал ёки тухумсимон ва барг бан­ди ҳам тукли.



17-расм. Ёр ёнғоқ ўсимлиги.

Гули битта ёки икки-учтадан барг қўлтиғида жойлашган, шакли капалаксимон, ер усти ва ер ости гуллари бор. Ер усти гуллари четдан ва ўзидан чангланади. Поянинг ер ости гуллари (клеистогам) майда, кўрimsиз бўлиб, очилмайди ва ўзидан-ўзи чангланади. Гули уруғлангандан сўнг кўп ўтмай, учи бирмунча ўткирлашган кичикроқ, найча шаклидаги тугунчаси ўса бошлайди. Бу найча *гинофор* дейилади. Гинофор дастлаб юқорига кейин пастга қараб ўсади, тупроққа 8—10 см

кириб боргач, ўсишдан тўхтайтиди. Шундан кейин тугунчасидан мева ривожлана бошлайтиди. Гинофор тугунчаси горизонтал ҳолатда жойлашиб дуккак ҳосил қилайтиди, тупроққа кирмай қолган гинофор қуриб қолади ва мева тугмаййтиди.

Ер ёнғоқ гуллари бир кун давомида очилиб турайтиди, яъни эрталаб очилайтиди, тушгача сўлиййтиди. Учинчи кун гул тугунчаси мутлақо қурийтиди. Гинофор аввал юқорига ўсиб, тахминан олтинчи кун (уруғлангач) пастга қараб ўса бошлайтиди. Ер ёнғоқнинг чангганиши учун ташқи омиллар муқобил бўлиши керак. Бунинг учун энг аввало тупроқ намлиги етарли бўлиши керак. Ҳаво ва тупроқ қуруқ бўлса, ҳосил бўлган 1000—2000 дона гул деярли уруғланмаййтиди.

Меваси найсимон ёки пилласимон дуккак бўлиб, бир неча жойидан қаттиқ ёки сал бўғилган бўлади. Дуккакнинг узунлиги 1,5—2 см га етайтиди. Ранги сомон ранг, усти тўрсимон бўлади. Дуккаклар пўстининг қалин ва юпқалиги ҳамда майда ва катталиги навга боғлиқ. Майда дуккаклар ичида 1—2, ўртача дуккакларда 2—3, катта дуккакларда 4—7 донагача мағиз бўлади. Дуккаклар тик ўсадитан шакларида асосий илдиз атрофида зич жойлашайтиди. 1000 дона дуккакнинг вазни 500 г дан 1900 г гача борайтиди, дуккаклари ҳар қандай ҳолларда ҳам чатнамаййтиди, фақатгина қўл ва бошқа таъсир кучи билан ёрилиши мумкин.

Биологик хусусиятлари. Ер ёнғоқ бошқа дуккакли ўсимликларга ўхшаб иссиққа талабчан ҳисобланайтиди. Уруғлари уна бошлагандан пишгунча, яъни бутун ўсиш даври давомида ҳарорат юқори бўлиши керак. Ер ёнғоқ уруғлари тупроқ ҳарорати 12°C дан ошганда уна бошлайтиди, агарда ҳарорат 12°C дан паст бўлса, уруғлар чириб кетайтиди ва униб чиқмаййтиди. Совуққа чидамсиз майсалари 1—1,5°C совуққа бардош берайтиди, вояга етган ўсимликлари дарҳол паст ҳароратда ҳалок бўлади. 0—5°C ҳароратда ўсимликни дарҳол совуқ урайтиди. Ҳарорат 3°C дан паст бўлганда дуккаклари ҳам зарарланиб, экин униб чиқмаййтиди.

Бу ўсимлик ёруғликка талабчан бўлиб, ҳаво ҳарорати иссиқ бўлганда юқори ҳосил берайтиди, тупроқда нам кўп бўлиб, булутли кунлар кўп бўлса, ҳосили камайиб кетайтиди.

Ер ёнғоқ намга талабчан ўсимлик. Гуллаш ва мева

ҳосил қилиш даврида тупроқда нам 70 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Гуллай бошлаганидан кейин суғориш лозим. Бу вақтда гуллар чангланиши учун қулай шароит вужудга келиши билан бирга гинофорнинг ерга тушиши ҳам осонлашади. Бизнинг шароитда ҳаво ҳарорати қуруқ бўлади, шунинг учун ҳам тупроқ намлигининг етарли бўлишига эътибор бериш лозим. Ер ёнғоқ унумдор озуқа моддаларига бой тупроқларда авж билан ўсади. Айниқса енгил қумоқ ва говак тупроқлар яхши намиққанидан сўнг ўсимлик ўсиши ва уруғлар ҳосил қилиши учун жуда қулай бўлади. Ўзбекистоннинг ўтлоқ, бўз тупроқлари етарли даражада озуқа моддалари билан таъминланганидан сўнг яхши ҳосил беради. Ер ёнғоқ ўсиш даврининг иккинчи ярмида азотли ўғитга ўта талабчан бўлади. Ўсиш даврида дастлаб у ўзини илдизларида тўпланган азот билан таъминлайди. Ориқ, шўрхок ва ботқоқлашган ерларда ер ёнғоқ паст ҳосил беради. Шундай тупроқларга ер ёнғоқ экиш ярамайди. Ер ёнғоқнинг ўсиш даври 120—150 кун.

Етиштириш усули. Ер ёнғоқ ўсимлиги ўтмишдош ўсимликларга талабчан бўлади. Унинг учун энг яхши ўтмишдош ўсимлик ораси ишланадиган ўсимликлар: пахта, сабзавот ва дон экинларидир.

Ер ёнғоқ экиладиган майдонлар кузда 29—30 см чуқурликда шудгор қилинади. Шудгор пайтида ҳар гектар майдонга имкон қадар 10—15 т дан гўнг солиш зарур. Солинадиган гўнг яхши чириган, 2—3 йиллик бўлиши шарт. Янги, чиримаган гўнгда бегона ўтлар уруғи кўп бўлиб далани ифлослантириб юборади.

Эрта баҳорда ер ёнғоқ экиладиган ерларга борона ва мола босилади, 1—2 марта культивация қилинади. Натижада ер ўсиб келаётган бегона ўтлардан тозаланади ва намни сақлаб қолишга ёрдам беради. Гуллаш фазасида, қатор ораларига ишлов берилаётган маҳалда 1—2 марта азотли ўғит бериш лозим. Бўз тупроқларда минерал ўғитларнинг самараси тез сезилади. Бериладиган ўғит меъёри гектарига 60—90 кг азот, 15—16 кг фосфордан иборат. Тупроқнинг кимёвий таркибига қараб ўғитни жуда кўп бериш ҳам ярамайди, чунки азотли ўғитларнинг кўп бўлиши туганак бактерияларнинг ҳаракатини сусайтиради. Баҳорда тупроққа яхшилаб ишлов берилади ва бегона ўтлардан тозаланади, ернинг намлиги ва говаклигини сақлаган ҳолда тупроқ

ҳарорати 14—16°C бўлгандан кейин экишга киришила-ди. Утказилган қатор тажрибалар шуни кўрсатадики, экиладиган уруғнинг унувчанлиги 97 фоиз ва 1000 дона уруғининг оғирлиги 270 г бўлганда ҳосилдорлик юқори бўлар экан.

Ер ёнғоқ маккажўхори ёки лавлаги экадиган сеял-калар билан экилади. Қатор ораси 70 см кенгликда бўлиши лозим, агарда қатор ораси 60 см кенгликда бўлса ўсимлик туплари тагида уйиладиган тупроқ миқ-дори кам бўлиб қолади. Мабодо қатор ораси 90 см кенгликда экилса туп сони камайиб кетиб, олинади-ган ҳосил камаяди. Қатор ораси 70 см бўлиб, ҳар 10—14 см га биттадан уруғ ташланса, бир гектарда ўртача 100 минг дона ўсимлик бўлади.

Ер ёнғоқни квадрат уялаб экиш яхши натижа бера-ди (70x70 см ҳар уяда 7—8 дона ўсимлик), аммо бизда техника воситалари уруғларни қаторлаб экишга мос-лашган, квадрат уялаб экадиган агрегатлар йўқ. Хўжа-ликларда чигит, маккажўхори ва бошқа экинлар асо-сан қаторлаб экишга мослашган. Экиш меъёри уруғи билан экилганда гектарига 50—80 кг, дуккаклари би-лан экилса бу кўрсаткич 25 фоизга ортади. Ер ёнғоқ уруғлари 6—8 см чуқурликка ташланади. Ўсимлик 2 ривожланиш даврини ўз ичига олади: *биринчи давр* туп-нинг шаклланиши, *иккинчи давр* ҳосилнинг тўплани-ши. Биринчи давр табиий иқлим шароитларига қараб асосан 65—80, ҳосил тўплаш даври эса 70—75 кунга чўзилади. Экинни парвариш қилиш энг аҳамиятли давр ҳисобланади. Ниҳоллар униб чиққанидан сўнг қатор оралари 2—3 марта ишланади. Гуллаш фазаси бошлан-ганидан сўнг туплар тагига минерал ўғитлар бериш билан тупроқ яхшилаб тортилади. Ўсимлик тагига ях-шилаб тупроқ уюлса, ҳосилдорлик юқори бўлади. Ер ёнғоқ ўсимлиги совуқ тушгунча ҳосил тугади, бирин-чи дуккаклари гуллаганидан сўнг 50—60 кунда пиша-ди. Биринчи дуккаги пишганидан сўнг узлуксиз ра-вишда пиша бошлайди.

Ҳосил етилгач уни йиғиштиришни кечиктирмас-лик керак, узоқ вақт тупроқда қолиб кетган ҳосилда гинофорлар чириб, узилиб кетади. Дуккаклари яхши тўлишган даврда ҳосил йиғила бошланади. Ўсимлик туплари АП—70 ер ёнғоқ йиғадиган 2 қаторли маши-на билан ковлаб олинади. Машина ер ёнғоқ илдизини

кесиб, тупроқдан олиб бир жойга тўплайди, ҳосили хирмонга келтирилиб 3—4 кун қурилади, сўнгра махсус МА-1,5 мослама билан СК-4 комбайнида янчилди.

• Назорат саволлари:

1. Ер ёнғоқнинг ватани қаер?
2. Ёр ёнғоқнинг таркибида С витамини қўлми ёки холестерин?
3. Унинг биологиясини таърифланг.
4. Енгил қумоқ тупроқларда у қандай ҳосил беради?
5. Унинг гуллашига таъриф беринг.

КУНГАБОҚАР

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Бу ўсимлик ер юзидаги асосий мойли экинлардан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунда яратилган дурагай навлари уруғида 56 фоиз оч сариқ тусли мой бўлиб, истеъмол мойлари ичида таъми яхшилиги билан ажралиб туради.

Кунгабоқар мойи озиқ-овқат саноатининг барча: маргарин, нон ва ширин кулчалар ва бошқа соҳаларида ишлатилади. Бундан ташқари мойи ярим қурийдиган бўлгани учун, олиф, бўёқ, лак, совун пиширишда, линолиум клеёнкалар олишда ҳам ишлатилади.

Кунгабоқар пояси қоғоз ишлаб чиқариш учун хом ашё ҳисобланади. Кўпгина туманларда у ёқилги сифатида ҳам ишлатилади. Пояси ёқилганда қоладиган кул таркибида 35 фоизга яқин калий оксид бўлади. Ундан совун пиширишда, шиша саноатида ва бошқа соҳаларда ишлатиладиган поташ олинади.

Кунгабоқарнинг баланд бўйли навлари силос бос-тириш учун экилади. Кунгабоқар кўпинча қор тўсувчи экин сифатида ҳам ўстирилади. Шунингдек, кунгабоқар қимматли асалчил ўсимликлардан ҳисобланади.

Ер куррасидаги экин майдони 18,33 млн га тенг бўлиб Аргентина, АҚШ, Канада, Хитой, Испания, Туркия, Болгария, Венгрия, Франция, Россия, Украина ва Молдавияда катта майдонларда экилади. 100 кг уруғидан мой чиқиш даражаси заводларда 50—56 фоизни ташкил қилади. Ҳосилдорлиги 2—3 т/га, юқори ҳосил бериш даражаси 5 т/гача бўлади.

Ботаник таърифи. Кунгабоқар бир йиллик ўсимлик.

Унинг илдизи ўқилдиз бўлиб, ерга 3—4 м ва ундан ҳам чуқур кириб ўсади. Атрофга 120 см гача ёйилади. Илдиз тизимининг бунчалик бақувват ривожланганлиги уни мамлакатимизнинг намгарчилик кам бўладиган қурғоқчил туманларида ўстиришга имкон беради. Пояси тик ўсади, ёғочланган, ичи говак ўзак билан тўла, шохламайди, бўйи 0,6—2,5 м гача ётади (силос бостириш учун экиладиган навлариники 3—4 м ва ундан баланд бўлади). Барглари узун барг бандида жойлашган, йирик, овал-юраксимон, учли, чети арра тишли, тук билан қалин қопланган. Эртапишар навларининг ҳар тупида 15—25 та, кечпишар навларида 30—35 та барг бўлади.

Тўпгули — ясси доира шаклидаги саватча бўлиб, диаметри мойли навларида 20—40 см гача, пистаси чақиладиган навларида 40 см ва унинг асосини гул ўрин ташкил қилади, четки қисмида тилчасимон, ўртасида найсимон гуллар жойлашади. Тилчасимон гуллари йирик, зарғалдоқсарик, мевасиз, баъзан яхши ривожланмаган уруғчиси бўлади. Улар ўзига ёввойи асалари ва бошқа ҳашаротларни жалб қилади.

Ёввойи асаларилар ўсимликнинг чангланишида жуда муҳим аҳамиятга эга. Найсимон гуллари икки жинсли бўлиб, деярли гулўриннинг ҳаммасини эгаллайди. Битта саватчада 600—1200 тагача ва ундан кўп найсимон гул бўлади. Ҳар қайси гул бир уяли, паст тугунчали ва устунчали уруғчидан, шунингдек, 5 та тишчали қўшилиб ўсган гулбаргли гултождан иборат. Гултожининг ранги оч сарикдан тўқ зарғалдоқ тусгача. Чангчиси 5 та эркин ипчали, лекин чангдонлари қўшилиб ўсган.

Кунгабоқарнинг фойдаланишга қараб учта тури мавжуд: чақиладиган, мойли ва оралиқ.

Чақиладиган кунгабоқарнинг пояси йўғон бўлиб, бўйи 4 м гача етади, барглари йирик ва саватчаси катта (диаметри 25—40 см). Пистасининг бўйи 11—23 мм, мева пўсти (пўчоғи) қалин, қиррали. Мағзи пистаси ички қисмининг фақат ярмини эгаллайди. 1000 дона пистасининг вазни 170 г келади, пўчоғининг чиқиши 46—56 фоизни, мойлилиги 20—35 фоизни ташкил этади.

Мойли кунгабоқарнинг пояси нисбатан ингичка бўлиб, бўйи 1,5—2,5 м гача етади, барглари ҳам унчалик йирик эмас ва саватчаси ўртача (диаметри 20—40

см). Пистаси майда (бўйи 7—13 мм), мағзи пистанинг ички қисмини тўлиқ эгаллайди. 1000 дона пистасининг вазни 35—80 г келади, пўчоғининг чиқиши 25—35 фоизни, мойлиги 38—56 фоизни ташкил этади.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талаби. Уруғи нам тупроқда 4—6°C ҳароратда уна бошлайди. 8—10°Cда тез униб, экилганидан 15—20 кундан кейин майса чиқаради. Ҳарорат 15—16°C га кўтарилганда уруғи 9—10 кунда, 20°Cда 6—8 кунда униб чиқади. Кунгабоқар майсалари 5—6°C қисқа муддатли совуққа бемалол чидайди. Ўсимлик униб чиққанидан гуллашигача бўлган давр давомида иссиққа бўлган талаби тобора ортиб боради. Гуллаш фазасида ва кейинги даврда ҳароратнинг 25—27°C бўлиши кунгабоқарнинг ўсиши ва ривожланиши ниҳоятда муҳим ҳисобланади.

Намга талаби. Кунгабоқар қурғоқчиликка чидамли ўсимлик ҳисобланса-да, нисбатан кўп сув истеъмол қилади. Ўсиш даврида сувни бир хил истеъмол қилмайди. Саватча ҳосил қилишдан гуллаш даврининг охиригача энг кўп сувни (унинг учун зарур сувнинг 60 фоизи) ўзлаштиради. Ана шу даврда сув етишмаса, саватчасининг ўртасида жойлашган уруғлари пуч бўлиб қолади. Транспирация коэффиценти



18-расм:

А-кунгабоқар ўсимлиги; Б-мойли кунгабоқар уруғи; В-оралиқ кунгабоқар уруғи; Г-чақиладиган кунгабоқар уруғи.

470—570 га тенг. Лалми шароитда бу ўсимлик яхши ўсиб, ривожланади.

Ёруғликка талаби. Кунгабоқар ёруққа талабчан ўсимлик. Бошқа ўсимликлар билан сояланиб қолса, унинг ўсиши ва ривожланиши сусаяди. Кунгабоқар қисқа кун ўсимлигидир. Шимолга томон интилган сари ўсиш даври узайиб боради.

Тупроққа талаби. Бўз, ўтлоқ бўз, қўнғир ва қора тупроқлар кунгабоқар учун энг яхши тупроқ ҳисобланади. Қумли, шўр, ботқоқ тупроқларда кунгабоқар ўсмайди.

Кунгабоқарда қуйидаги ривожланиш фазалари бор: майсалаш; саватча ҳосил қилиш; гуллаш; етилиш. Ўсиш даври эртапишар навларда 70—90, ўртапишар навларда 90—120 ва кечки навларда 120 кундан зиёд бўлади.

Навлари. Силосбоп Чкалов гиганти, ВНИИМК-8931 мой берадиган навларни ўрганиб, иқлимлаштириш, Ўзбекистонда мой берувчи навлар устида ишлаш лозим.

ВНИИМК-8931

Бутуниттифоқ мойли ўсимликлар илмий текшириш институтининг селекцион нави. Мураккаб чатиштириш йўли билан яратилган.

Муаллифлари: Пустовойт В.С., Пустовойт Г.В., Миронов К., Чуприна В. Ф., Суrowикин В. Н., Губин И. А., Илатовский В. П.

1971 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Пояси шохламайди, тик турувчан. Ўсимликнинг баландлиги 180 см гача. Яхши янчилади. Дони йирик, чўзинчоқ, ўткир қовурғали, тўқ қора рангда. 1000 та донининг вазни 60,0—80,0 г. Ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 18,0—20,0 центнер, об-ҳаво қулай келган йиллари 25,0—28,0 центнергача.

Нав ўртакечпишар, ўсиш даври 95—120 кун. Нави шумғия, занг, склеротин ва кулранг, чиришга бардошли. Навининг мойлилиги юқори, ёғ миқдори 43,4 фоиз.

Чкаловский гигант

Бутуниттифоқ гўштдор қорамолчилик илмий текшириш институти томонидан Гигант-549 ва Саратов-169 навлари табиий дурагайдан, яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлари: Катков Б. П., Чиркова Т. В.

1954 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент вилоятлари бўйича силос учун Давлат реестрига киритилган.

Нави баланд, яхши баргланади. Яшил озуқа ҳосили гектаридан 132,0 центнер, қуруқ моддаси 40,5 центнер. Яшил озуқасининг намлилиги юқори. Вегетация даври яшил озуқа учун 84 кун.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашаротларига бардошли.

Етиштириш усули. Кузги дон экинлари, дуккакли экинлар, маккажўхори кунгабоқар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Ўсимликнинг ўзи донли экинлар ва қатор ораси ишланадиган кўпгина экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Кунгабоқар тупроқдан кўп озиқ моддаларни ўзлаштиради. 1 т кунгабоқар пистаси учун тупроқдан 50—60 кг N, 20—25 кг P₂O₅ ва 120—160 кг K₂O ўзлаштиради.

Экиш учун йирик 1000 донаси оғирлиги 80—100 г келадиган уруғлардан фойдаланилади. Ҳозирги нав ва дурагайлар иссиққа жуда чидамли. 1999 йил республикага Украинадан Юбилейный дурагайи уруғи келтирилди ва такрорий экин сифатида экилди. Бу дурагай, Қорақалпоғистон ва Тошкент вилоятида яхши ўсиб ривожланди.

Экиш муддати. Кунгабоқарни экиш муддати ҳаво ҳароратига, тупроқдаги намликка ва бошқа шарт-шароитга боғлиқ. Ҳавонинг ўртача ҳарорати 15°C бўлганда ва ер етарлича қизигандан кейин экилганда (ўртача муддат) майсалари бир текис қийғос униб чиқади. Одатда бу ўсимлик тупроқ ҳарорати 3—4°C бўлганда экилади, такрорий экин сифатида кузги арпа ва буғдой ҳам экиш мумкин.

Экиш усули. Кенг қаторлаб СПЧ-6 маркали сеялалар билан экилади. Қатор ораларини 60—70 см, туп орасини 25—30 см қилиб экиш яхши натижа беради. Силос учун туп оралари 15—20 см дан олинади.

Экиш меъёри. Ҳар 1000 дона уруғининг абсолют оғирлигига ва ҳар қайси уяга экиладиган уруғ сонига ёки қатордаги кўчатлар оралиғига қараб белгиланади. Умуман ҳар гектар майдонга 6 кг дан 10 кг гача уруғ сарфланади. Кунгабоқар силос бостириш учун экиладиган бўлса, экиш нормаси 35—40 кг гача оширилади (1 гектарга 0,7—0,8 млн дона уруғ экилади).

Экинни парвариш қилиш. Кунгабоқар майсалари чиқишидан тахминан 4—5 кун олдин қатқалоқни бузиш ва униб чиққан бегона ўтларни йўқотиш учун далалар боронланади.

Кунгабоқар майсалари 1—2 жуфт чин барг ёзганда далалар эрталабки соатларда эмас, балки бироз кечроқ, яъни ўсимликларнинг тургор ҳолати сусайганда, тракторни кичик тезликда юргизиб қаторларга нисбатан кўндалангига боронланади. Бир гектарда 50—55 минг туп ўсимлик қолдирилади.

Қатор ораларини ишлаш экин майдонларининг қатқалоқ босишига ва бегона ўғитлар ўсиб чиқишига қараб амалга оширилади. Одатда қатор оралари 2 марта узунасига ва 1—2 марта кўндалангига культивация қилинади.

Кунгабоқар пистасининг пуч бўлиб қолишини камайтириш учун асалари ёрдамида чанглантрилади.

Суғориш меъёри 800—900 м³ миқдорда бўлиб, тупроқда сувнинг жойланиш чуқурлигига қараб суғорилади. Саватча ҳосил қилиш даврида сувни жуда кўп ўзлаштиради.

Ҳосилни йиғиб олиш писталар тўла етилганда бошланади, бу вақтда уруғда мой тўплаш жараёни тўхтаган бўлади ва мағзи қотган бўлади. Саватчалар қўнғир тусда бўлади.

Ҳосил махсус мослама ёрдамида комбайнларда йиғиб олинади.

Назорат саволлари:

1. 100 кг пистадан неча килограмм мой олиш мумкин?
2. Пистани нега кунгабоқар дейишади?
3. Чақиладиган кунгабоқардан мой олиш мумкинми?
4. Экиш муддати ва меъёрини таърифланг.

КАНАКУНЖУТ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Канакунжут уруғлари ўзида 47—59 фоиз қуримайдиган мой сақлайди. Канакунжут уруғларидан мой икки хил усулда иссиқ ва совуқ ҳолда сиқиш йўли билан ажратиб олинади. Канакунжут уруғларини қиздириш ва сиқиш йўли билан техника мақсадларида ишлатиладиган мой олинади. Уруғни совуқ ҳолда зичлаб сиқиш йўли билан кенг тарқалган костер мойи олинади. Канакунжут мойидан алиф тайёрланса, унинг сақланиш муддати 4 йилга боради. Оддий алиф бор-йўғи 1,5 йилда кучини йўқотади. Бундан ташқари ундан пластмасса буюмлар олишда фойдаланилади.

Ботаник-морфологик тусилиши. Канакунжут — *Ricinus* авлодига мансуб, сутламадошлар — *Euphorbiaceae* оиласига кириб, учта турни ўз ичига олади: майда уруғли канакунжут, йирик уруғли канакунжут (*Ricinus macrocarpus*), занзибар канакунжут. Канакунжут Ўзбекистонда манзарали гул сифатида экилиб келинади. Собиқ Иттифоқда икки: майда ва йирик турлари экилиб келинган. Бу турлар ўз навбатида турли хилларга бўлинади (19-расм).

Пояси тик ўсади, бўғимлари сал ғовак ва ён шоҳлари кўп бўлиб, гултўпамлари билан тугайди. Поясининг ўрта-



19-расм.

А — канакунжут ўсимлиги.
Б — уруғи.

ча йўғонлиги 2,5—5 см гача етади. Пояси мумсимон губор билан қопланган. Асосий пояси ён шоҳларига нисбатан калтароқ бўлади. Барглари йирик қалқонсимон паллали, кўтарилган ёзиқ қўлга ўхшайди. Узунлиги 25—70 см бўлади. Паллалари орасида каттагина чуқурча бор. Ялтироқ, туксиз банди йўғон ва узун (25—60 см) бўлади.

Тўпгулининг узунлиги 10—30 см келади, баъзан 70 см гача етадиган овалсимон ёки конуссимон шингилдир. Гуллари ярим соябон шаклда тўпланган, бир жинсли. Эркак ва урғочи гули битта тўпгулда бўлади. Урғочи гуллари узун гулбандли, эркак гулларининг гулқўрғони атрофида бир тўп чангчи жойлашган. Урғочи гули тугунча билан иккинчи паллали учта тумшукчадан ташкил топган, тугунчаси ҳар қайси уяда биттадан уруғ куртак бўлади. Меваси ёки кўсакчасининг уч уяли кўсакчанинг ҳар қайси уясида биттадан уруғи бўлади. Кўсакчаларнинг шакли шарсимон, юзаси тиканли ва тикансиз бўлади. Кўсакчанинг ранги ҳар хил: яшил, пушти, жигарранг, қизил. Кўпгина канақунжут навларининг кўсакчаси чатнаб, ичидан уруғлари тўкилиб кетади.

Уруғи тухумсимон, икки ёнидан бироз сиқилган, ялтироқ, мўрт пўстли бўлади. Уруғининг ичида сўрғичсимон ўсимта бор, у *уруғ ўсимтаси* деб аталади. Уруғлари жуда йирик 1000 донасининг оғирлиги 150—200 г дан 300—500 г гача етади. Уруғ қобиғи силлиқ ялтироқ.

Ер куррасида канақунжутнинг бир неча турлари экилади. Ушбу ўсимликнинг ўсиш даври навига, тупроқ-иқлим шароитига кўра 100—145 кунни ташкил этади. Канақунжут четдан чангланадиган ўсимлик, асосан шамол ёрдамида чангланади, лекин унинг чангланишида ҳашаротлар ҳам катта аҳамиятга эга.

Совуқ сиқиш йўли билан канақунжут мойи ажрашиб олингач, қолган кунжараси заҳарли бўлади. Шунинг учун бу кунжарани молга бериб бўлмайди. Марказий Осиё шароитидаги иссиқ ҳарорат ва тупроқда намнинг кам бўлиши канақунжут уруғи таркибида оқсилда алколоид миқдорининг камайишига қулай шароит яратиб беради. Агарда тез-тез суғориб турилса, алколоид миқдори ортиб кетади. Оқсил миқдори билан алколоид ўртасида ҳам тесқари боғланиш бор. Оқсил қанча кўп бўлса, шунча канақунжут уруғидаги алколоид рицитин миқдори (иссиқ ҳаво ва нам кам бўлишидан) камайиб боради.

Биологик хусусиятлари. Канакунжут иссиққа талабчан ўсимлик, чунки унинг ўсиш даври кўп ўсимликларга нисбатан бирмунча давомли. Ҳарорат 10°C дан паст бўлганда канакунжут уруғлари унмайди, 10°C да жуда кам миқдорда униб чиқади. Ҳарорат 15°C бўлганда 8 кунда 70 фоиз, 20°C бўлганда 4 кунда, 25°C бўлганда эса 3 кунда тўлиқ униб чиқади. Ҳарорат 35°C дан юқори бўлганда мутлақо унмайди. $15\text{—}20^{\circ}\text{C}$ ҳарорат канакунжут уруғларининг униши учун қулай ҳисобланади. Ёш ниҳоллари совуққа жуда таъсирчандир, — 1°C ҳароратда унинг барча майсалари ҳалок бўлади. Канакунжутнинг кейинги ривожланиш фазаларида ҳарорат 20°C дан паст бўлмаслиги керак. Акс ҳолда ўсимлик пишиб етилмайди. Ёки пишиш муддати чўзилиб таркибидаги мой миқдори камайиб кетади. Ҳарорат ўта юқори бўлганда канакунжутнинг пишиш даври нисбатан қисқаради.

Ўсимликнинг бутунлай ўсиб ривожланиши учун $2000\text{—}3500^{\circ}\text{C}$ ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат лозим. Ўсиш даври нав ва тупроқ иқлим шароитларига қараб $115\text{—}140$ кунга боради. Канакунжут ёруғликқа талабчан, қисқа кунлик ўсимлик ҳисобланади. Қуёшли кунда ўсиш даври қисқариб боради. Ёмғирли булутли кунлар кўп бўлса, уруғлари пишиб етилмайди. Канакунжут яхши ўсиб ривожланиши учун тупроқда нам миқдори етарли бўлиши керак. Ўсиш даврининг бошида ва пишиш маҳалида намнинг кам бўлиши ўсимлик учун зарарлидир. Ана шу даврларда ерда нам миқдори кам бўлса, бутунлай ҳосил бўлмайди. Ўсиш даврида ер $4\text{—}6$ марта суғорилади, суғориш меъёри гектарига $400\text{—}500$ м³, суғорилганда ҳосилдорлик гектарига $3\text{—}4$ ц га тушиб қолади.

Канакунжут тупроққа талабчан ўсимликдир. Органик моддаларга бой тупроқларда унумдорлик жуда яхши бўлади. Бўз тупроқ ерга ўғит солинса, яхши самара беради. Шўрланган, грунт сувларига яқин тупроқларда канакунжут яхши ўсмайди, туп сони кам бўлади. Қатор оралари юмшатилиб, тупроқ ва сув режими яхшилангандан кейин ёзнинг иккинчи ярмида бу ўсимлик жуда тезлик билан ўсади.

Экиладиган навлари: «Херсонская-10». Бу нав Херсон қишлоқ хўжалик институтида якка танлаш йўли билан чангланган, дурагай популяциядан ажратиб олин-

ган. 1981 йилдан Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг суғориладиган зоналари учун иқлимлаштирилган.

Мой миқдори юқори уруғида ўрта ҳисобда 64 фоизга етади. Механизация билан экишга яроқли.

Етиштириш усули. Алмашлаб экишда канакунжут учун кузги ва баҳорги дон экинлари маккажўхори дуккакли дон экинлари яхши ўтмишдош экинлар ҳисобланади. Канакунжут учун қатор оралари ишланадиган ўсимликлар ҳам энг яхши ўтмишдош бўлади. Канакунжутнинг ўзи донли экинлар ва лавлаги учун яхши ўтмишдош, канакунжутни такрор 2—3 йил бир далага экиш мумкин. Канакунжутдан кейин чорва моллари учун ўриб едириладиган силос бостириладиган ўсимликлар экилмаслиги керак. Чунки канакунжут уруғлари молга берилса, ёки силосга қўшилиб қолса заҳарланиши мумкин. Канакунжут экиладиган ерга кузда органик ва минерал ўғитлар солиниб, 28—30 см чуқурликда шудгор қилинади. Ерни кузда ишлашдан мақсад нам тўплаш, тупроқдаги ҳаво режимини яхшилаб микроорганизмларнинг ҳаракатини кучайтириш, касаллик ва ҳашаротларни камайтириш, тупроқдаги озуқа моддаларни ўсимлик ўзлаштирилиши учун тайёр ҳолга келтириш ҳамда бегона ўтларга қарши курашишдир. Эрта баҳорда бегона ўтлар уруғи кўплаб уна бошласа, чизеллаш лозим, бир-икки марта культивация, борона қилинади.

Канакунжут азотли ва фосфорли ўғитларга ўта талабчан. Бу ўғитларни кам миқдорда қўллаш ҳам унинг ҳосилдорлигини сезиларли даражада оширади. Кузги шудгорда гектарига 15—20 тонна гўнг ва 30 кг фосфорли ўғит солиш мақсадга мувофиқ.

Баҳорда биринчи культивация билан биргаликда 30 кг азот ва 15 кг фосфор берилади. Учинчи культивация билан ҳам шу тартибда азотли ва фосфорли ўғитлар бериш лозим.

Канакунжут уруғларининг кимёвий таркиби минерал ўғитлар берилгандан сўнг мутлақо ўзгармайди, олиннадиган мой миқдори гектар бошига минерал ўғитлар берилгандан кейин сезиларли даражада ошади. Минерал ўғитларни берган пайтда тупроқда нам миқдори етарли бўлиши лозим. Асосан қатор ораларига 70 ёки 90 см кенгликда қаторлаб экиш яхши натижа берди. Экиш нормаси жуда юқори бўлганда ҳосилдорлик ка-

майиб кетади. Умуман кунжутнинг экиш нормаси уни комбайн билан йиғиштириб олишга ҳам таъсир этади. Шунинг учун экиш нормасини жуда аниқ билиш керак. Бир гектар ерда туп сони 45—55 мингдан ошмаслиги керак, жуда сийрак бўлса ўсимлик жуда кўплаб ён шохлар чиқаради ва уруғларнинг пишиш муддати ҳар хил бўлиб қолади. Кам шохлайдиган навларнинг гектарига 70—80 минг туп бўлиши мақсадга мувофиқ.

Экиш чуқурлиги энг муҳим агротехник тадбирлардан бири бўлиб, майсаларнинг қийғос униши учун муҳим аҳамиятга эга. Тупроқда нам етарли бўлса уруғлар 6—7 см чуқурга ташланади. Ҳавонинг ҳарорати 15°C дан юқори бўлганда уруғларни 5—6 см га ташлаш лозим. Уруғ чуқур ташланганда униб чиқиш муддати чўзилиб кетади.

Канакунжутни апрель ойининг иккинчи ўн кунлигида экиш энг қулай вақт ҳисобланади. Умуман канакунжутни совуқ тушиш хавфи тутагандан кейин, тупроқнинг 10 см гача бўлган қавати 12°C гача қизиганда экилади. Ана шу муддатдан эрта ёки кеч экилса, ҳосил сезиларли даражада камайиб кетади. Канакунжутдан яхши ҳосил олиш учун уруғни 2—3 соат давомида сувга солиб қўйиб, сувга чўккан оғир уруғларни танлаб олиб экиш керак.

Назорат саволлари:

1. Канакунжут мойи нимага ишлатилади?
2. Гуллари неча уйли бўлади?
3. Уруғларида қандай алколоидлар бор?
4. Мойи қаерда ишлатилади?

ХАНТАЛ — (ГОРЧИЦА)

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Хантал энг қимматбаҳо ўсимликлардан ҳисобланади. Ханталнинг икки тури: сарапет ва оқ хантал экилади.

Сарапет хантал кўпроқ тарқалган. Унинг уруғларида 35—47 фоиз мой бор. Оқ ханталда 30—40 фоиз мой бор. Сарапет хантали нисбатан мойни кўпроқ сақлайди. Хантал мойи озиқ-овқат саноатида энг қимматбаҳо мойлардан ҳисобланади. Таъми жиҳатидан кунгабоқар мойидан кейин туради. У озиқ-овқат саноатида, консерва ва кондитер маҳсулотлари олишда, тўқимачилик

ва дори-дармон ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Хантал мойи кўшилган нонлар юмшоқ, сўлқилдоқ бўлади ва қотиб қолмайди. Хантал мойида эфир ҳам бўлиб, бу мой упа-элик олишда ишлатилади. Хантал кунжарасидан аччиқ, куйдирувчи таъмли хантал кукуни олиниб, хантал ва хантал қоғозлари тайёрланади.

Оқ хантал, кўзоқча ҳосил қилгунча чорва моллари учун эртаги кўк поя беради. 100 кг кўк пояси 16 озиқ бирлиги сақлайди. Кўк нўхат, вика ва бошқа экинларга кўшилиб, кўкат ўғит сифатида экилади. Хантал кўп гуллагани учун асаларилар бу ўсимликка жуда ўч бўлади.

Ўзбекистонда хантал уруғ учун экилганда гектаридан 22—25 ц гача уруғ олинади.

Ботаник тузилиши. Хантал — *Brassica juncea* *Crem* ва оқ *Sinapis alba* *L* Brassicaceae оиласига мансуб ўтсимон бир йиллик ўсимлик. Кўк ханталнинг илдизлари ўқ илдиз, ерга 120—150 см га кириб боради ён шохлари асосан ернинг ҳайдалма қатламида жойлашади. Пояси тик ўсади, бақувват, ён шохлари кўп, бўйининг баландлиги 60—110 см гача етади. Поясининг пастки қисмида озроқ сийрак тукчалари бор, юқори қисми туксиз, пастки қисми мумсимон гўбор билан қопланган.

Пастки бандларининг барг банди бор ва у бўлақларга бўлинган, юқори барг бўлақлари сезилар-сезилмас бутун, туксиз кам миқдорда мумсимон гўбор билан қопланган. Тўпгулли шингил. Гули икки жинсли, тўрт бўлакли, оч сариқ рангда гулёнбарглари йўқ, гулидан асалнинг ҳиди келади, ўзидан-ўзи чангланувчи ўсимлик, ҳаво иссиқ бўлганида четдан ҳам чангланади. Мевалари кўзоқча, ингичка, чўзинчоқ бўлиб, юзаси ғадир-будир, бўйи 2—3,5 см, туксиз бигизсимон, ингичка, калта тукчаси бор. Пишган пайтда ташқи таъсир оқибатида уруғлари тўкилиб кетади.

Уруғи майда думалоқ, юзаси турланадиган, айланаси 1,2—1,8 мм, қизғиш-қўнғир рангда баъзан сарғиш тусда бўлади, 1000 дона уруғининг оғирлиги 2—4 г келади.

Биологик хусусиятлари. Хантал иссиққа унча талабчан эмас, уруғлари 2—3⁰С да унда бошлайди, майсалари 8—10⁰С совуққа бардош беради. Майсалари қор тагида бемалол қишлаб чиқади. Марказий Осиёда хантални кузги қилиб экиш мумкин. Қишки совуқлар ўсим-

ликка мутлақо таъсир қилмайди. Қурғоқчиликка чидамли, ёруққа талабчан, узун кунлик ўсимлик. Эрозияга учраган ва шўрланган тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Умуман олганда, тупроққа талабчан эмас. Қурғоқчиликка чидамли бўлиши билан бир қаторда,

тупроқда нам бўлса, гуркираб ўсади. Ўсиш даври 90—110 кун (20-расм).

Оқ хантал. Сарапет ёки кўк ханталга қараганда совуққа чидамли, қишки совуқларга бемалол бардош беради. Намга кўк ханталга нисбатан талабчан. Тупроқ танламайди. Илдиzlари тупроқдаги барча озуқа моддаларни ўзлаштириб олиш хусусиятига эга, ўсиш даври 65—70 кун. Узун кунли ўсимлик. Экиладиган навлари: «Заря», «ВНИИМК-405», «Юбилейная», «Скороспелка-2». Ушбу навлар бизнинг шароитда юқори ҳосил беради. Ўзбекистонда ҳозирча ханталнинг янги навлари яратилмаган.

Етиштириш усули. Алмашлаб экишда хантал донли экинлар, пахта, дуккакли дон экинлари ва умуман қатор оралари ишланадиган экинлар учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Хантални фақат карамгуллилар оиласига мансуб ўсимликлардан кейин экиб бўлмайди.

Хантал илдизи ўзидан фитотоксинлар чиқариб заррли микроорганизмларни ҳалок қилади. Хантал илдизлари тупроқни тозаловчи



20-расм.

А — оқ хантал; Б — уруғи.

вазифасини бажаради. Шунинг учун ҳам муҳим ўтмишдош ҳисобланади.

Ўзбекистонда хантал асосан кузда экилади. Ўтказилган қатор тажрибалар хантални қишки совуқлар урмаслигини кўрсатади. Ўсимликларни кузда экиш ижобий натижа беради. Хантал экиладиган майдонларнинг гектарига 25—30 кг азот, 45—60 кг фосфорли ўғит солинади. Ўғитлар баҳорда қатор ораларини ишлаш билан берилади. Ханталнинг илдиzlари тупроқдан озик моддаларини юқори даражада ўзлаштиргани учун ўғитга кўп талабчан эмас. Ўғитларнинг бир қисми тупроқда ўзлаштирилмайдиган ҳолатга ўтиб қолади. Ана шу ўғитларнинг, айниқса қотиб қолган фосфорли бирикмаларни хантал илдиzlари ўзлаштириш қобилиятига эга. Хантал илдиzlари бир қисм фосфорли ўғитни ўзи ўзлаштириб, бир қисмини эса келгуси йилги ўсимлик учун тайёр ҳолга келтиради. Агар хантал эрта баҳорда экиладиган бўлса, ер худди дон экинларига тайёрлангандай тайёрланади ва қисқа муддат ичида экилади. Хантал экиладиган ерларга фосфорли ўғитлар кўпроқ берилгани маъқул. Гектарига 15 кг соф фосфорли ўғит солинса, хантал ҳосили 2—3 ц ошади. Барча ўсимликлар уруғи каби хантал уруғлари ҳам сифатли, кондиция талабларига жавоб бериши керак. Сарапет хантали уруғларининг тозалиги 97 фоиз, унувчанлиги 90 фоиз, оқ уруғларининг тозалиги 97 фоиз, унувчанлиги 85 фоиз бўлиши лозим. Хантал кенг қаторлаб экилади, тор қаторлаб экиш ҳосилни пасайтириб юборади. Чунки унинг поялари бақувват бўлгани учун ён шоҳлари кўп бўлади. Демак, ана шу хусусиятларига қараб, фақатгина кенг қаторлаб, қатор орасини 60—70 см кенгликда экиш лозим. Экиш нормаси сарапет хантали учун гектарига 9—10, оқ хантал учун 12—14 кг уруғи СПЧ-6 маркали маккажўхори сеялкаларида ва сабзавот сеялкаларида экиш мумкин. Хантал униб чиққандан сўнг қатор оралари 2—3 марта культивация қилинади. Икки марта минерал ўғитлар билан озиклантирилади. Биринчи марта гектарига 30—35 кг азотли ва 20—25 кг фосфорли, иккинчи марта 20—25 кг фосфорли ўғит культивация қилинади ёки жўяк олиш пайтида солинади.

Ер ости сувлари юза жойлашган майдонларга экилган бўлса, суғориш сонини камайитириш мумкин. Суғориш меъёри гектарига 400—500 м³. Ханталнинг чангла-

ниш даражасини ошириш учун хантал гуллаган майдонларга асалари уяларини қўйиш мақсадга мувофиқдир. Хантал тўла пишиб етилганда СК-5, НИВА комбайни, ИКК-5 мосламаси билан жиҳозлаб, ўриб олинади.

Ўзбекистонда ханталнинг ривожланиши учун энг қулай биологик шароит мавжуд, шунинг учун бу ўсимлик бизнинг шароитда энг юқори ҳосил беради. Самарқанд вилояти Иштихон туманида гектаридан ханталнинг 25—27 ц уруғи йиғиб олинди.

Назорат саволлари:

1. Ханталдан нималар олиш мумкин?
2. Хантални кузда ва баҳорда экиш мумкинми?
3. Унинг ботаник таърифини айтинг.
4. Хантал ерни касалликлардан тозалайдими?

РАПС

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Рапс ўсимлиги истиқболли мой берувчи ўсимликлардан биридир. Унинг уруғида 30—35 фоиз мой бор. Рапснинг дастлаб яратилган навлари уруғларида ҳайвон организмлари учун зарарли бўлган эуреук кислотаси бор бўлган. Ана шу модда рапс кунжарасига аччиқ, ёқимсиз таъм бериб туради. Ҳозирги кунда яратилган рапснинг навларида бу зарарли модда жуда кам миқдорда. Бир гектар ерга рапс экилганда 10 ц мой ва 5 ц оқсил олиш мумкин.

Рапснинг чала қурийдиган мойи озиқ-овқат, полиграфия ва тери ошлаш саноатида ишлатилади. Бундан ташқари рапс мойи лак бўёқ ва каучук олишда, тўқимачиликда сунъий матолар ишлаб чиқаришда қўлланилади (21-расм).

Ер куррасида рапс 5 млн гектар ерга экилади, шунинг учун 90 фоиздан ортиғи Ҳиндистон, Хитой, Япония ва Европада ҳам экилиб келинади. Қозоғистон, Марказий Осиё республикаларида рапс ем-хашак учун экилади.

Ботаник тузилиши. Собиқ иттифоқда рапснинг икки: кузги ва баҳорги турлари экилади. Рапс бир йиллик ўсимлик бўлиб карамгуллар — *Brassicaceae* оиласига киради. Илдизлари бақувват ривожланган ўқ илдиз. Тупроққа, айниқса, кузги тури чуқур кириб боради. Рапс кузда экилганда 5—8 та барг ҳосил қилади ва асосий

ўсишини баҳор ойидан бошлайди. Рапс баҳорда экилганда ўсимлик даврини узлуксиз давом эттиради. Баҳорги рапс кузги рапсга қараганда сустроқ ривожланади ва уруғ, кўк масса ҳосили камроқ бўлади. Рапснинг поялари баланд бўлиб, туксиз мумсимон гўбор билан қопланган, сершоҳ, узунлиги 150—170 см га етади. Барглари бандли. Бир туп ўсимликда бир неча хил шаклга эга бўлган барглр бор, пастки барглари керттилган. Ўрта қисмдаги барглр деярли бутун, юқоридаги барглр чўзинчоқ, учи ўткир бўлади. Гул тўплами сийрак, шингил, гули тўрт бўлакли, оч сариқ тусда бўлиб, думалоқ, сирти текис эмас. 1000 дона уруғининг оғирлиги 2—7 г келади. Уруғининг диаметри 1,5—2,5 мм, чайнаб кўрилганда ўтнинг таъми келади. Сувга солса, шилимшиқланмайди.



21-расм.
А — кузги рапс; Б — уруғи.

Биологик хусусиятлари. Кузги рапснинг қишга чидамлилиги ханталга ўхшаш. Майсалари қор тагида совуққа чидамли бўлади. Қорсиз пайтда майсалар 12—15°C совуқда ҳалок бўлади. Баҳорда 2—3°C да ўса бошлайди ва 8—10°C совуққа бардош беради.

Рапс намга талабчан. Тупроқ ва ҳаво ҳарорати қуруқ бўлса, ўсимлик паст бўйли

бўлиб, яхши ривожланмайди. 30—32°C ҳароратда нам етарли бўлганда яхши ўсади. Ёруққа талабчан, узун кунли ўсимлик.

Рапс нисбатан шўрланган ва қумоқ, оғир соз тупроқларда яхши ўсмайди. Ўзбекистоннинг ўтлоқ ва бўз тупроқларида жуда яхши ўсади. Суғориладиган шароитда ҳаминша ўсимлик талаб қилган намлик бор. Кузги рапснинг ўсиш даври 250—260, баҳорги рапснинг эса 150—170 кунни ташкил этади. Кузги рапс ҳаво ҳарорати 2°C бўлганда ўса бошлайди ва 2 ҳафтадан кейин поялари ҳосил бўлади, гуллаш даври 25—35 кунга чўзилади.

Рапс чорва моллари учун ем-хашак мақсадларида гуллаш фазасида ўрилади. Кейинчалик моллар уни яхши емайди.

Етиштириш усули. Алмашлаб экишда карамгуллилардан бошқа ўсимликлар, рапс учун ўтмишдош бўла олади. Рапс ўтмишдош ўсимликларга унча талабчан эмас. Рапсни ўзидан кейин 4—5 йилдан кейин қайтариб экиш мумкин, бўлмаса касаллик ва зараркунандалари кўпайиб кетади. Рапс экиладиган ерларни кузда 27—30 см чуқурликда ҳайдаб, гектарига 20—25 т гўнг ва 30—35 кг фосфорли ўғитлар солинади.

Кузги рапсни имкони борича эртароқ экиш лозим, чунки 7—10 та барг чиқарган пайтда қишки совуқларга чидамли бўлади. Агарда экиш муддати кечикса, ўсимлик ўзи учун зарур бўлган озуқа моддаларини ҳужайра ширасида тўплай олмагани учун ҳалок бўлади.

Кузги рапс асосан кенг қаторлаб экилади, тор қаторлаб экиш ҳосилнинг пасайишига олиб келади. Рапс қатор оралари ишланадиган ўсимлик, айниқса, мой олиш учун экилганда уни 2—3 марта культивация қилиб жўяк тортилади, культивация билан бирга қатор оралари озиқлантирилади. Эрта баҳорда гектарига 30 кг азот, 45 кг фосфорли ўғит берилади. Озиқлантириш бир маротаба ўтказилади. 1 т уруғ учун $N-50-60$, $P_2O_5-25-30$, $K_2O-40-60$, $CaO-40-70$ кг талаб қилинади.

Кузги рапснинг экиш меъёри гектарига 10—12 кг. Уруғ яхши текисланган тупроқларга 2—3 см чуқурликда экилади. Октябрь ойи қуруқ келса, рапс уруғларини қуруқ тупроққа экмасдан, ерни аввал суғориб, сўнг экишга тайёрлаш керак.

Кузда ҳаво илиқ келиб, бегона ўтлар униб чиқса, албатта бир марта культивация қилиш зарур, бу билан

ҳам бегона ўтлардан далани тозалашга ҳамда ўсимликнинг ривожланиши учун қулай шароит яратишга эришилади. Умуман, рапс уруғини Ўзбекистоннинг қуруқ иқлимида икки фазада йиғиштириш лозим. Аввал унинг пишиб етилмаган уруғлари билан ўсимлик ўриб, хирмонга тўпланади ва кейин тоза пишиб етилгандан сўнг янчиб олинади.

Уруғнинг намлиги 10—11 фоиздан ошмаслиги керак.

Баҳорги рапс жуда кам экилади. Ўзбекистонда рапс асосан кузда экилганда жуда яхши самара беради. Кўк поя ҳосилдорлиги гектарига 320—350 ц, уруғлари 25—27 ц ни ташкил этади.

Назорат саволлари:

1. Рапсдан нималар олинади?
2. Рапс мойи қайси соҳаларда ишлатилади?
3. Рапсни экиш муддатини айтинг.
4. 100 дона уруғининг вазни қанча грамм келади?

МАХСАР

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Махсар уруғларида 27—35 фоиз қимматбаҳо мой бор. Бу ўсимлик мой олиш учун экилади. Мой озиқ-овқат саноати ва енгил саноат учун қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади, махсарнинг мойи кунгабоқар мойидан мутлақо фарқ қилмайди. Ташқи кўриниши жиҳатидан оч-сарик бўлиб, таъми кунгабоқар таъмига жуда ўхшайди. Махсарнинг мойи чала қурийдиган мой бўлиб, олиф, лак бўёқ ишлаб чиқаришда кўплаб ишлатилади. Махсарнинг кунжараси чорва моллари учун ем-хашак ҳисобланади, аммо пўчоғи ва мағзининг пўсти ажратиб ташланиши керак, сабаби кунжараси аччиқ бўлади. Шу сабабли у ёқилғи сифатида ишлатилади.

Махсар жуда қадимдан Ҳиндистон, Афғонистон, Араб мамлакатлари, Марказий Осиё республикаларида экилиб келинган. Махсардан бугунги кунда ҳам мой олинади, Ўзбекистон, Қозоғистон ва Тожикистонда экилади. Ўртача ҳосилдорлик гектарига 10—12 ц ни ташкил этади, асосан лалми майдонларда ўстирилади.

Ботаник тузилиши. Махсар — *Carthamus tinctorius* L, бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, астрадошлар

оиласига мансуб. Илдизи ўқ илдиз бўлиб, 2—3 м чуқурликка кириб боради. Тупроқнинг пастки қатламларидан намни ва озиқ моддаларни ўзлаштириб олади. Поялари тик ўсади, қиррали, оқ рангда, ялтироқ, шохланувчи, поясининг ичи оқ юмшоқ, бўйининг баландлиги ташқи иқлим шароитларига қараб 40—50 см дан 100—120 см гача келади. Махсар пояси баъзан пастдан учига томон, баъзан поясининг ярмигача шохлайди. Асосий пояси гулсаватчалари билан тугайди, ҳосил бўлган ён шохлари ва иккинчи тартиб шохлар ҳам гул саватчаси билан тугайди (22-расм.)

Махсарнинг навлари шохланиш тартибига кўра икки гуруҳга бўлинади: *биринчи гуруҳдаги навлар* кам шохлайди, ён шохлари кичкина ва улар асосий пояга яқин жойлашган бўлади.

Иккинчи гуруҳ навлар тарвақайлаб шохлайди, ён шохлари кўп, асосий поядан узоқлашиб кетган бўлади. Барглари бандсиз, туксиз, дағал, турли хил шаклда ва рангда бўлиб, четлари тишли, кўпинча тиканли, барглари бутун ва барг банди йўқ. Пастки барглари чўзинчоқ, юқори баргларининг учи ўткир. Махсарнинг икки тури бор: тиканли ва тикансиз. Барг пластинкасининг четлари тишли бўлса тиканли бўлади, барг пластинкасининг четлари тишсиз бўлса, тикансиз бўлади.

Тўпгулининг диаметри 1,5—4,0 см. Саватчасида 20—70 тагача уруғлари мавжуд. Саватчанинг чети ўрама барглар



22-расм. Махсар ўсимлигининг умумий кўриниши.

билан зич ўралган, ана шу барглар уруғни тўкилишдан, қушлар чўқиб кетишидан сақлайди. Узоқ вақт йиғиштирилмаса ҳам тўкилмайди. Гуллари найсимон бўлиб, юқори қисми сариқ бўлади, сўлиган пайтда қизғиш тусга киради. Бир гектар майдондан доривор ёки бўёқ учун 50 дан 200 кг гача сариқ гул баргларини териб олиш мумкин. Меваси ташқи кўриниши жиҳатдан кунгабоқар пистасига ўхшаш, ранги оқ, туксиз, ялтироқ, тўрт қиррали бўлиб, учи ингичкалашган.

Гуллари жуда хушбўй ҳидли бўлиб, ўзида нектар сақлайди. Шунинг учун асаларилар бу ўсимликни хуш кўради. Хушманзара гул сифатида ҳам экиш мумкин (26-расм).

Уруғининг йириклиги ташқи муҳитга боғлиқ. Пўчоғи писта вазнининг 50—60 фоизини ташкил қилади. 1000 дона уруғининг вазни 20—50 г келади.

Биологик хусусиятлари. Махсар иссиққа талабчан ўсимлик. Худди дон экинларидек уруғлари 1—2°C да уна бошлайди. Майсалари 6—10°C совуққа бардош беради, шунинг учун ҳам уни кузда экиш мумкин. Бу ўсимлик ўсиб ривожланиш даврида иссиқ талаб қилади. Кунгабоқар махсар каби қурғоқчиликка чидамли эмас, қурғоқчиликда ҳосилдорлиги кескин тушиб кетади. Махсарнинг илдизлари бақувват бўлгани учун тупроқнинг 2,5—3 м пастидан намни ўзлаштириб, ўсимликнинг ривожланиши учун шароит яратади, намни жуда тежаб сарфлайди. Ўсимлик гуллаган пайтда ҳаво нам бўлиб ёмғир кўп бўлса, унинг чангланиши пасайиб кетади.

Махсар паст ҳароратга бардош бергани билан иссиққа чидамли ўсимликдир.

Ҳаво қурғоқчил бўлиб, гармсел шамоллари бўлса, гуллари уруғланмайди ва оқибатда уруғлари пуч қолади. Ўсимлик сувга талабчан эмас, агарда у суғорилса, бит босиб кетади, шунинг учун махсар ривожланаётган пайтда мутлақо суғориш ярамайди (бир марта суғориш мумкин).

Махсар ёруғликка талабчан қисқа кунли ўсимлик, шимолга қараб борган сари унинг ўсиш даври унчалик ўзгармайди, яъни қисқармайди.

Махсар тупроққа талабчан эмас, махсар унумдор тупроқларда жуда юқори ҳосил беради. Ўзбекистондаги шўрланган тупроқларда махсар айниқса яхши ри-

вожланади. Бошқа ҳеч қандай ўсимлик ўсмайдиган ша-роитда ҳам махсар бемалол ўсиб ривожланаверади.

Ўзбекистоннинг лалми туманларида махсар униб чиққанидан токи уруғлари пишиб етилгунича 95—135 кун ўтади. Ўта қурғоқ регионларда ўсиш даври 110—116 кундан иборат бўлиши мумкин.

Экиладиган навлари. 1950 йилдан сўнг паст ҳосил берувчи навларидан танлаб янги серҳосил Милютинский-114 нави яратилди. Бу нав ҳозиргача ягона иқлим-лаштирилган махсар нави ҳисобланади.

Милютинский-114. Бу навнинг тиканлари йўқ. Бўйи баҳорда экилганда 55—70 см гача етади. Кузда экилганда бўйининг баландлиги бирмунча баланд бўлади. Бир туп ўсимлик 6—7 донагача ён шохлари чиқаради, ён шохлари пояга ёпишиб жойлашган. Саватчаси йирик, думалоқ, айниқса 2,5—3,0 см ли бир туп ўсимликда 7—8 дона саватча бўлади. Четлари бутун, барг банди йўқ, пастки барглари чўзиқ, учи ингичка, юқори барглари йирик зич жойлашган. Барглари тикансиз. Гуллари сариқ, қизғиш ва зарғалдоқ рангда. Сўлиганда қизил рангга киради. Уруғи чўзинчоқ, иккита қирраси кўриниб туради, ичи мағиз билан тўла. Саватчасида 22—70 донагача уруғ бўлади. 1000 дона уруғининг оғирлиги ўртача 39—48 г. Уруғида пўчоқ миқдори 38—44 фоиз, бу унинг қимматбаҳо хусусиятларидан ҳисобланади.

Пистачаларида мой миқдори 33—38 фоиз. Ўртапишар нав турига киради. Тупроққа талабчан бўлмаганлиги учун ўтмишдош ўсимликка ҳам талабчан эмас. Уни турли хил экинлардан кейин ҳам экиш мумкин.

Етиштириш усули. Лалми зонада экилганда махсар донли экинлар учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, махсар экиладиган далаларни кузда чуқур ҳайдаб шудгор қилиш керак. Агарда ер кузда шудгор қилинмаса, баҳорда шудгор қилиш яхши натижа бермайди.

Махсар лалми зонада экилгани учун минерал ўғитлар кўп берилмайди. Бунга сабаб тупроқ қуруқ бўлганда минерал ўғитлар самара бермайди. Ўғитларни эрта баҳорда экиш билан бирга бериш лозим. Азотли ўғитлар гектарига 30 кг, фосфорли ўғитларнинг 30 кг экиш билан бирга берилса, 30 кг шудгор пайтида берилади. Органик ўғитга талабчан эмас. Экиш билан бирга ўғит беришга улгурмаган бўлса, кейин бериш ярамайди.

Сифатсиз уруғ экилганда ҳосилдорлик камайиб кетади. I класс уруғларининг тозаллиги 98 фоиз, унувчанлиги 85 фоиз, II класс уруғларининг тозаллиги 95 фоиз, унувчанлиги шундан паст бўлганда экишга рухсат этилмайди.

Махсар деҳқончиликда энг эрта экиладиган ўсимликлар жумласига киради. Эрта баҳорда дон экинлари билан биргаликда экишни бошлаш мумкин. Ўзбекистоннинг жанубий туманларида «тўқсонбосги» қилиб ҳам экиш мумкин.

Махсар эрта экилган пайтда уни ҳашаротлар кам зарарлайди, уруғларида мой миқдори юқори бўлади.

Махсарни қатор ораларини 60 см қилиб экиш унинг қатор ораларини механизация воситасида ишлашга имкон беради. Экиш нормаси уруғнинг сифати ва экиш усулларига қараб ўзгаради. Қатор оралари 30 см қилиб экилганда экиш меъёри гектарига 25 кг, қатор ораси 60 см қилиб экилганда эса 8—10 кг, қатор ораси 45 см қилиб экилганда эса 12—15 кг бўлади.

Экиш меъёри 8—10 кг бўлганда бир гектарда тахминан 125—175 минг туп ўсимлик ўсади. Тоғолди зоналарида махсарни тор қаторлаб, гектарига 25 кг ўғит сарфлаб экиш мақсадга мувофиқ. Махсар уруғи 4—5 см чуқурликка ташланади, «тўқсонбосди» қилиб экилганда уруғни 6—7 см чуқурликка ташлаш лозим. Махсар эрта баҳорда экиладиган далаларда албатта, қишда қорни тўсиш яхши натижа беради. Тўқсонбосди қилиб экилган далаларда қорни тўсиш керак эмас, бу ҳолда уруғ чириб кетади. Махсар уруғлари ерга ташлаганда ҳарорат 4—5^o даража иссиқ бўлса, 10—15 кунда, агарда 1—2^oС даража иссиқ бўлса, 20—25 кундан кейин униб чиқади.

Ниҳоллар униб чиққандан сўнг албатта бир марта борона ва икки марта культивация қилинади. Бороналаш ҳамма майсалар униб чиқмасдан бажарилади. Агар ниҳоллар сони кўп бўлса, яганалаш мақсадида кўндалангига борона қилинади. Ўсимликнинг қатор ораси 60 см, кўчатлар оралиғи 10—15 см бўлганда озиқланиш даражаси яхши бўлади.

Уруғлари пишиб кетса ҳам тўкилмайди, чунки саватча барглари билан маҳкам ўралган. Ана шу хусусияти махсар уруғларини нобуд қилмасдан механизация ёрдамида йиғиштириб олишга имкон беради.

Махсарнинг пишганлиги дарҳол кўзга ташланмайди. Аввал барглари сарғаяди ва асосий пояси сал буришади. Ён шохларда барглари сарғаяди-ю, лекин улар тўкилиб кетмайди. Баргларнинг сарғайиши бу махсарнинг пишиши эмас, балки бу пайтда ўсимликда нам миқдори юқори бўлиб мой ҳосил бўлиш жараёни давом этаётган бўлади.

Махсар уруғларини аслида қушлар хуш кўриб истеъмол қилади. Махсар уруғлари пишгандан кейин дон комбайнлар билан йиғиштириб олинади. Комбайн барабанларининг айланиши минутага 750—800 мартага тўғри келади. Барабанлар тез айланса, уруғларни майдалаб юборади. Йиғиштириш бир фазали. Ўриб ташлаб кейин янчилса, шохлар синиб саватчалар ерда қолиб кетади ва натижада ҳосил камаяди. Лалми зоналарида махсар экишни йўлга қўйиш лозим.

Назорат саволлари:

1. Махсар уруғидаги мойнинг миқдори қанча?
2. Махсар бизда қачондан бошлаб экилган?
3. Фақат лалми майдонида экиладими?
4. Махсар 100 дона уруғининг вазни қанча?
5. Уни экиш меъёри ва муддатини таърифланг.

ЭФИР МОЙЛИ ЭКИНЛАР

Эфир мойли ўсимликлар таркибида ёки барг, поя ва бошқа органларида учувчан ароматик моддалар, эфир мойлари (0,1 дан 6,7 фоизгача), турли хил органик бирикмалар: углевод, спирт, фенол, эфир, альдегид, кетон ва органик кислоталар аралашмаси бўлади.

Эфир мойлари упа-элик, фармакология, озиқ-овқат саноатларида ва бошқа соҳаларда ишлатилади.

Кўпчилик эфир мойли экинлар таркибида техникавий мақсадларда ишлатиладиган мой ҳам (15 дан 24 фоизгача) бўлади.

Ҳозирги вақтда эфир мойли экинлар сони 28 тага етди. Улар 200 минг гектарли ерларга экилади. Собиқ иттифоқда Европа қисмининг ўрта минтақасида асосан, кашнич, арпабодиён, қоразира ва ялпиз, жанубий туманларда эса кашничдан ташқари эфир, мойли атиргул, зиғирак, ёронгул, бинафша ва хушбўй ўсимликлар экилади.

КАШНИЧ

Кашнич уруғининг таркибида 0,5 дан — 3,0 фоизгача эфир мойи бўлиб, у асосан упа-элик саноатида ишлатилади. У бинафша, лимон, пиёзгул, атиргул, марваридгул ва бошқа хушбўй ҳидли моддалар тайёрлаш учун ишлатилади. Уруғи таркибида 18—22 фоиз мой бўлиб, у совун пиширишда, тўқимачилик ва полиграфия саноатида ишлатилади. Уруғи нон ёпишда шунингдек, килька (майда балиқ) ва сельд балиғини маринадлашда ишлатилади.

Кимёвий усулда ҳайдаш йўли билан кашнич мевасидан эфир мойи олингандан кейин қоладиган шрот чорва моллари учун тўйимли концентрат озиқ ҳисобланади (1-кг шрот 0,69 озиқ бирлигига тенг бўлади). Кашнич яхши асалчил ўсимлик.

Собиқ Иттифоқда кашнич экиладиган ерларнинг майдони 115 минг гектардан ортиқ эди. У марказий вилоятларда, Украина, Волгабўйи ва Шимолий Кавказда экилади. Уруғ ҳосили гектарида 10—12 ц ни ташкил этади.

Ботаник таърифи, навлари ва биологик хусусиятлари. Кашнич (*Coriandrum sativum* L), бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, сельдерейлар оиласига киради (*Apiaceae*).

Илдизи ўқилдиз, поясининг юқори қисми шохланган, бўйи 50—100 см. Барглари пояда якка-якка жойлашган, пасткилари эса узун бандли, патсимон, юқоридагилари энсиз барг бўлмаларига қирқилган. Тўпгулли мураккаб соябон. Гули майда оқ, оч пушти, сариқ, бешталиқ типда. Пастки тутунчаси икки учли. Четдан ва ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Меваси шарсимон бўлиб, бир уруғли, очилмайдиган иккита мевачадан иборат, ранги сариқ кўнғир. Эфир мойлари уруғнинг иккала томонида жойлашган махсус каналчаларда тўпланadi. 1000 дона мевачанинг оғирлиги 7—10 г келади. Етилган мевачалари ерга осон тўкилади.

Кашничнинг Алексеевский-247 ва Луч навларини айтиб ўтиш мумкин. Кашнич иссиққа нисбатан унча талабчи эмас. Уруғи 6—8° да уна бошлайди. Майсалари экилгандан кейин 2—3 ҳафта ичида унади. У 7—8° гача совуққа чидади. Кашнич гуллаш ва етилиш фазаларида иссиқни ниҳоятда кўп талаб қилади.

Кашнич ривожланиш даври бошларида намни кам талаб қилади, лекин вегетатив органлари жадал ўса бошлаган даврда ва гуллаш фазасида сувга талабчанлиги кескин ортади.

Ўсимликлар тўлиқ гуллаши даврида озик моддаларни айниқса кўп ўзлаштиради. Ана шу даврда тупроқда озик элементлари етишмай қолса, ҳосил камайиб кетади.

Чиринди қавати чуқур жойлашган қоратупроқлар кашнич учун энг яхши тупроқ ҳисобланади. Оғир соз ва ботқоқлашган тупроқлар унинг ўсиши учун ярамайди.

Кашнич ривожланиши даврида суст ўсади ва уни бегона ўтлар босиб кетади. Қийғос гулламайди ва меваси ҳар хил етилади. Ўсиш даври 90—100 кун.

Етиштириш усули. Ўғитлаб экилган кузги ғалла экинлари, қатор ишланадиган ва дуккакли дон экинлари кашнич учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Кашнич ўғитларга нисбатан таъсирчан бўлади. Органик ўғитлар ўтмишдош экинга, минерал ўғитлар бевоқифа кашничнинг изига солинади. Кашничдан гектар бошига 15—18 ц уруғ ҳосил олиш учун гектарига 45—60 кг азот, фосфор ва калий солинади. Уруғ экиш билан бирга вақтида қаторларга гектарига 10 кг дан фосфор солиш яхши самара беради. Кашнич 4—5 та барг чиқарганда гектарига 20 кг дан азотли ва фосфорли ўғитлар билан озиклантирилади. Микроўғитлар солинса ҳосилдорлик янада ортади.

Кашнич экиладиган майдонларни ишлаш ерни кузда 22—25 см чуқурликда шудгорлаш (кашнич дон экинларидан кейин экиладиган бўлса, ерни олдин юза юмшатиш), эрта баҳорда бороналаш ҳамда экиш олдидан культивация қилиш билан бир вақтда яна бороналашдан иборат.

Кашничнинг йирик, бир текис уруғлари экилади. Экишдан олдин уруғ 1 ц уруққа 60 л сув сарфлаб намланади ва яхшилаб аралаштириб уюлган ҳолда (18—20°C да) 2—3 фоиз уруғ ниш отгунча 2—4 кеча-кундуз сақланади. Кейин юпқа қилиб ёйиб, 3—5 кун қуритилади. Бундай уруғлар 6—7 кун илгари униб чиқади, ҳосилни гектарига 2 ц гача оширади. Экишдан олдин улар 80 фоизли ТМДД препарати билан (ҳар 1 ц уруққа 400 г ҳисобида) ишланади. Кашнич эрта баҳорда, дала

ишлари бошлагандан дастлабки кунларда экилади. У ёппасига қаторлаб ёки қатор оралари 45 см дан қилиб кенг қаторлаб экилади. Бегона ўтлардан тоза майдонларга ёппасига қаторлаб экилади. Экиш меъёри гектарига 20—22 кг ва кенг қаторлаб экишда 13—15 кг. Уруғ экиш чуқурлиги 2—3 см. Кашнич экилгандан кейин ерга каток (ғалтак) бостирилади.

Кашнич ёппасига қаторлаб экилган майдонлар майсалар униб чиққунча қатқалоқни бузиш мақсадида ротацион мотига билан юмшатилади, кенг қаторлаб экилган майдонларда эса бундан ташқари қатор оралари 2—3 марта юмшатилади.

Кашнич уруғи бир вақтда етилмайди: аввал марказий соябонлардаги, кейин ён соябонлардаги уруғи етилади. Агар ҳосили йиғиб олинмаса, уруғи осон тўкилиб кетади. Шунинг учун кашнич соябонларнинг 45 фоиз етилганда комбайнда ўриб олинади.

АРПАБОДИЁН

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Арпабодиён уруғининг таркибида 2,5—4 фоизгача эфир мойи бўлади (100 кг кунжарасида 85 кг озиқ бирлигига тенг).

Арпабодиённинг ватани кичик Осиё ҳисобланади. Арпабодиён Белград ва Воронеж вилоятларида, шунингдек, Марказий Осиё, Украинанинг ўрмондашт қисмида унча катта бўлмаган майдонларга экилади.

Уруғ ҳосили гектарига 6—8 ц ни ташкил этади.

Ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари. Арпабодиён *Pimpinella anisum L.* соябонгулдошлар оиласига кирадиган бир йиллик ўсимлик.

Илдизи ўқилдиз, яхши ривожланган. Пояси тик ўсади, юқорисида шохлайди, бўйи 50 см га етади.

Барглари навбат билан жойлашади, пастки барглари бандли, юмалоқ ёки бўйраксимон, ўртадагилари ўртача узун бандли, учтали, юқоридагилари бандсиз, ингичка бўлақларга бўлинган. Тўпгулли мураккаб соябон, гули оқ (25-расм).

Меваси тухумсимон ёки ноксимон бўлиб, очилмайдиган оч-яшил кулранг бир уруғли иккита мевачадан иборат. Меваси қора қисқа тук билан қопланган узунасига кетган кўп қовурғалари бор, уларда эфир

мойли каналчалар жойлашган. Мазаси ширин зиравор таъмли, 1000 дона уругининг вазни 3,5—4 г келади.

Арпабодиённинг Алексеевский-38 нави Белград ва Воронеж вилоятларида иқлимлаштирилган. Бизда ана шу навлари экилади.

Арпабодиён иссиққа ва намга анча талабчан. Унинг уруғи 6—8 кунда униб чиқади. Уругининг униб чиқиши учун 22—25°C оптимал ҳарорат ҳисобланади.

Майсалари, 4—6°C га яқин қисқа муддатли совуққа бемалол чидайди. Ўсимлик гуллай бошлагандан уруғи етилгунича иссиқни кўп талаб қилади. Вегетация даври 120—130 кун давом этади.

Арпабодиён тупроққа жуда талабчан ўсимлик. Унумдор қоратупроқли ерлар унинг учун энг яхши муҳит ҳисобланади. Алмашлаб экишда арпабодиён кузги ва қатор оралари ишланадиган экинлардан кейин жойлаштирилади. У ўғитларга жуда талабчан. Бу экинга асосий ўғит сифатида гектарига 45—60 кг дан NPK солинади. Уруғ экиш билан бир вақтда фосфорли (гектарига 10 кг дан) ўғит солинади, тўпбарг ҳосил қилиш даврида эса гектарига 15—20 кг дан соф модда ҳисобида азотли ўғитлар билан озиклантирилади.

Арпабодиён экиладиган майдонлар худди кашнич экиладиган ерлар сингари ишланади. Уруғи экиш олдида иссиқ ҳавода иситилади ва ферментация қилинади. Арпабодиён баҳори ғалла экинлари билан бирга, агар майдонлар бегона ўтлардан тоза бўлса, ёппасига қаторлаб экилади. Бегона ўт босган майдонларда арпабодиённи қатор ораларини 45 см дан қилиб кенг қаторлаб экиш маъқул. Экиш меъёри ёппасига қаторлаб экишда 12—14 кг ҳисобланади. Уруғ экиш чуқурлиги 2—3 см. Уруғ экилгандан кейин далага каток (ғалтак) бостирилади. Арпабодиён кенг қаторлаб экилганда майдонларда экин қатор оралари камида уч марта: биринчи марта майса чиқа бошлаганда, кейингилари бегона ўт босишига ҳамда қатқалоқ босишига қараб юмшатилади.

Арпабодиён ҳосили соябонларининг марказий қисмидаги мевалари етила бошлаши билан олдин ўриб, кейин йиғиб олинади ёки соябонларнинг 60 фоизи етилганда қайта жиҳозланган комбайн билан ўриб олинади.

ҚОРАЗИРА

Қоразира уруғининг таркибида 4—7 фоиз эфир мойи бўлиб, у қандолатчилик саноатида, тиббиётда упа-элик ишлаб чиқариш, ликёр ва ароқ тайёрлашда ишлатилади. Қоразира уруғидан 14—16 фоиз техникавий ёғ ҳам олинади. Уруғи турли хил тузлашларда, нон пиширишда хушбўй зиравор сифатида ишлатилади. Қоразира қимматли зиравор ўсимлик ҳамдир.

Қоразира Фарбий Украина (Хмельницк, Львов ва бошқа вилоятларда) унчалик катта бўлмаган майдонларга экилади. Қоразиранинг ўртача ҳосили гектарига 8—10 ц ни ташкил этади. Илғор хўжаликларда қоразирадан гектарига 16—18 ц гача ҳосил олинади.

Ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари. Қоразира — *Sarum carvi* L. соябонгулдошлар оиласига мансуб икки йиллик ўсимлик. У биринчи йили бирмунча йирик бўлган ўқилдиз ва тўпбарг ҳосил қилади. Лекин иккинчи йили ҳосил беради. Пояси тик ўсади, бўйи 50—70 см, ичи бўш, сершоҳ (29-расм).

Барглари навбат билан жойлашган, уч қарра патсимон қирқилган. Тўпгулли мураккаб соябон. Гули оқ бўлиб, узун гулбандда жойлашган. Меваси бир уруғли иккита мевачадан иборат бўлиб, уларнинг ҳар қайсиси юзасида узунасига кетган 10 тадан қовурғалари бор (уруғларда эфир мойи каналчалари жойлашган бўлади). 1000 дона мевасининг вазни 2,3—2,5 г келади.

Қоразира иссиққа талабчан эмас. У нам етарли бўлган унумдор тупроқда яхши ўсади.

Қоразира учун кузги ғалла экинлари энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Қоразирага солинадиган ўғитлар ва ерни ишлаш тизими эрта баҳорда, қатор ораларини 45 см дан қилиб кенг қаторлаб экилади. Уруғ экиш нормаси 10—12 кг ни ташкил этади. Уруғ экиш чуқурлиги 2 см.

Қоразирани парвариш қилиш ишлари бегона ўтларни йўқотиш мақсадида қатор ораларини юмшатишдан иборат. Қоразирани қишда совуқ урмаслиги учун биринчи йили кузда юза чопиқ қилиниб, иккинчи йили эрта баҳорда қаторлар кўндаланг қилиб боронланади. Қоразира соябонларидаги мевалар 60 фоиз кўнғир рангга кирганидан сўнг комбайнда ўриб олинади.

ЯЛПИЗ

Ялпиз таркибида 1,5—5,3 фоиз эфир мойи бўлган барглари учун экилади, бу мой асосан қимматли хўшбўй модда — ментолдан иборат. Ялпиз мойи тиббиёт, упаллик, қандолатчилик саноатида ва ликёр, ароқ ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Ялпиз асосан, Украинанинг ўрмон — дашт қисмида (Киев, Полтава, Чернигов, Черкасси ва бошқа вилоятларда), Молдавияда ва Краснодар ўлкасида экилади, Собиқ Иттифоқда ялпиз экин майдони 10 минг гектарни ташкил этади. Унинг қуруқ барг ҳосили гектарига 8—10 ц ни ташкил этади.

Ботаник таърифи, навлари ва биологик хусусиятлари. Ялпиз — *Mentha piperita L*, лабгулдошлар оиласига мансуб илдизпояли кўп йиллик ўсимлик. Ялпизнинг илдизпояси тупроққа 15—16 см чуқур кириб боради. Пояси тик ўсади, сершоҳ, бўйи 80 см гача этади. Барглари қарама-қарши жойлашган, майда, чўзиқ, овал-лентасимон, чети ўткир арра тишли. Барг томирлари бўйлаб жуда кўп безчалар жойлашган бўлиб, уларда эфир мойи ҳосил бўлади. Гулининг кўпчилиги урғочи гуллардан иборат майда, оч пушти, тўп-тўп бўлиб бошоқсимон сийрак тупгулда жойлашган.

Ўсимлиги яхши гуллашига қарамай, уруғ ҳосил қилмайди. Шунга кўра ялпиз илдиз поясидан кўпайтирилади. Ялпизнинг: Краснодарская-2 нави Краснодар, Чернигов ва Молдавия ўлкасида 6^oС гача бемалол чидайди. Ялпиз ёруғликка талабчан. Ўсимликлари сояланиб қолса, таркибидаги мойи ҳам камайиб кетади.

Ялпиз намсевар ўсимлик. Тупроқнинг дала нам сими 80 фоиз бўлганда ер усти пояси жуда авж олиб ривожланади. Бўз ва унумдор қоратупроқли ерларда яхши ҳосил беради.

Етиштириш усули. Алмашлаб экишда ялпиз кузги дон экинларидан кейин жойлаштирилади ва махсус майдонларга экилади. Унга гектар бошига 15—20 т дан гўнг ва минерал ўғитларнинг тўлиқ нормаси (НРК 60 кг) солинади. Гўнг ва минерал ўғитларининг бир қисми культивация олдидан, илдизпоясини экиш билан бир вақтда ва озиклантиришда солинади.

Ерни ишлаш 25—27 см чуқурликда кузда шудгорлашдан (аввал кузги дон экинлари дони йиғиб олин-

гандан кейин юза юмшатилади), эрта баҳорда бороналашдан ва культивациялашдан, чизеллашдан сўнг бороналашдан иборат.

Ялпиз кузда плантацияларда тайёрлаб қўйилган илдизпоясидан экилади. Бунинг учун плантациялар отвали (ағдаргичи) олиб қўйилган плугда 12—15 см чуқурликда ишланади, кейин ялпиз илдизпояси трактор хаскашда тирмашлаб йиғиб олинади. Шу йўл билан гектаридан 40—50 ц гача илдизпоя йиғилади. Қишда улар чуқурга кўмиб қўйиб сақланади.

Ялпиз илдизпояси эрта баҳорда СКМ-3 маркали махсус кўчат ўтказгич машинада қаторлар орасини 45 см дан ва илдизпоялар орасини 10—12 см дан қилиб экилади. Экиш меъёри гектарига 5—8 ц. Илдизпояларини экиш чуқурлиги 7—8 см.

Ялпиз экилган майдонларни парвариш қилиш ишлари баҳорги бороналашдан, қатор ораларини 4—5 марта ишлашдан ва биринчи ёки иккинчи культивацияда минерал ўғитлар (N30, K30) билан озиклантиришдан иборат.

Ялпиз гуллаш фазасида қайта жиҳозланган ўроқ машинада ўриб олинади. Бу даврда ундан энг кўп барг ҳосили олинади, унинг таркибида эфир мойи ҳам жуда мўл бўлади. Ўрилган ялпиз уюмда биров сўлитилади ва кейин яхшилаб қуритиш учун бостирмага ташиб келтирилади. Ялпизнинг намлиги кўпи билан 11 фоиз бўлган қуруқ барглари қайта ишлаш учун топширилади.

МАВРАК (ЗИФИРАК)

Мавракдан олинadиган эфир мойи упа-элик, озик-овқат саноатида ва виночиликда кўп ишлатилади. Бу мой унинг тўпгули таркибида 0,24 дан 0,35 фоизгача бўлади.

Маврак ёввойи ҳолда Ўрта денгизда, Кримда, Марказий Осиёда ва Кавказда ўсади. Бундан ташқари маврак Крим, Молдавия, Шимолий Кавказ ва Қирғизистонда экилади. Бу ерларда у 20 минг гектарга яқин майдонни эгаллайди.

Тўпгулларининг ҳосили гектарига 35—40 ц га етади.

Ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари. Маврак — *Salvia sclarea*. L, лабгулдошлар оиласига мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик. Мавракнинг пояси сершоҳ,

тўрт қиррали, бўйи 100—120 см гача бўлади. Барглари қарама-қарши жойлашган, йирик, чўзиқ-тухумсимон, буришган, тук билан қалин қопланган. Гули оч пуштибинафша ранг ёки оч кўк, гултожли бўлиб, ярим доирага йиғилган. Улар ўсимлик шохлари учидан гултўпшингил ҳосил қилади. Меваси қуруқ бўлиб, юзаси силлиқ бўлган тўртта ёнғоқчадан иборат.

Мавракнинг: Вознесенский-24 нави Молдавия, Украина, Краснодар ўлкасида, С-785 нави Қримда экилади.

Маврак иссиққа ва намга унчалик талабчан эмас. Уруғи 10—1°C да унади. Майсалари 6°C совуққа чидайдди. Катта ёшдаги ўсимлиги қурғоқчиликка чидамли бўлади. Маврак ёруғсевар ўсимлик.

Унумдор ва структурали тупроқли ерлар унинг учун энг яхши муҳит ҳисобланади. Маврак учун алмашиб экишга кирмайдиган махсус майдон ажратилади, бу ерга у 2—3 йил давомида экилади. Биринчи йили у тўпбарг ҳосил қилади, иккинчи йили поя чиқаради. Тўпгул ва мева ҳосил қилади.

Маврак органик ва минерал ўғитларга нисбатан таъсирчан. Унинг ҳар гектарига 20 т дан гўнг ва минерал ўғитларнинг тўла нормаси (N 30—40, P₂O₅—50 ва K₂O—40 кг) солинади.

Маврак экиладиган майдонларни ишлаш кузда 25—30 см чуқурликда шудгорлашдан ва культивация қилиш билан бир йўла бороналашдан иборат. Мавракни яхшиси кеч кузда қатор ораларини 45—60 см дан қилиб, кенг қаторлаб экиш маъқул. Уруғ экиш нормаси гектарига 7 кг. Экиш чуқурлиги 2—3 см. Экинни парвариш қилиш ишлари майсалари чиқиши билан бороналашдан ва қатор ораларини 3—4 марта юмшатишдан иборат. Плантациялардан иккинчи йили фойдаланишда эрта баҳорда бороналанади, кейин қатор оралари ишланади.

Тўпгули таркибидаги эфир мойи миқдори 0,10—1,2 фоизга етганда СК-4 маркали комбайнда ёки ўроқ машинада ўрилади, бу машиналар ҳосилни тележка ёки автомашиналарга юклаш учун мосламалар билан жиҳозланган бўлади.

Бешинчи бўлим

ИЛДИЗ ВА ТУТАНАК МЕВАЛИЛАР. ҚАНДЛАВЛАГИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Лавлаги энг муҳим техника экинларидан бири бўлиб, шакар ҳамда чорва молларига тўйимли озуқа сифатида ишлатилади. Ер куррасида инсонлар эҳтиёжи учун зарур бўлган шакар қандлавлари ва шакар қамишдан олинади. Қандлавлари асосан шакар берувчи экин бўлиб, ундан яхши агротехника ёрдамида бир гектардан 100 центнергача қанд олиш мумкин. Қандлавлари ер юзида 44, шакар қамиш эса 70 дан ортиқ мамлакатда экилади. Бу ўсимликларнинг таркибида қанднинг устунлиги шундаки, уларнинг таркибидаги углевод кристаллашади. Шакар қамишда қанд миқдори нисбатан камроқ, 100 кг шакар қамишидан 6—9, лавлагидан 11—13 кг шакар олинади.

Чорва моллари озуқаси учун энг яхши сут ҳайдовчи озиқаларидан бири лавлаги ҳисобланади.

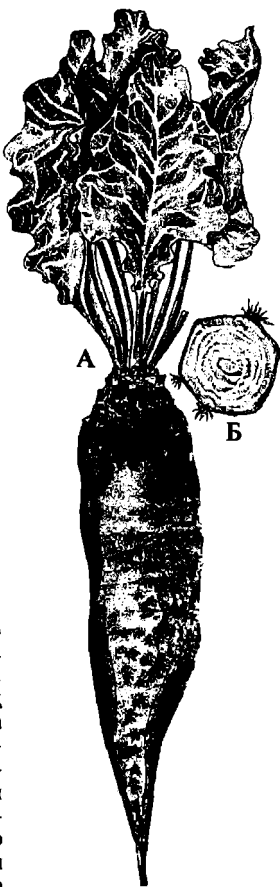
Ботаник белгилари. Қандлавлари — *Beta vulgaris L.*, Шўрадошлар — *Chenopodiaceae* оиласига мансуб. Шу турга хашаки (*v crassa*) баргли (*v cicla*) ва ошхона ёки қизил (*V escilenta*) лавлагилар ҳам қиради. Лавлагининг илдиз меваси йўғонлашган илдиз мевадир. Илдизлар тупроққа 2—2,5 метргача ён томонига 40—50 см кириб боради. Илдизмеvasи конуссимон кўринишда бўлиб, ён томонлари бироз сиқик, барглари ер устида жойлашган, пояси қисқариб келган. Илдизмева уч қисмга бўлинган. Бош қисми — бўйин қисм ва шахсий илдиз. Бош ва бўйин қисмига илдизмеванинг 20—30 фоиз қисми қиради, қолгани шахсий илдиз.

Лавлаги барглари йирик, бутун ва юраксимон шаклда, барглари ёш пайтида катта, думалоқ шаклда бўлади, кейинчалик узунлашиб, юраксимон шаклга қиради. Юза қисми силлиқ бўлиб, иккинчи йили поя чиқарадиган барглари қиррали тус олади, поясининг бўйи 150—170 см га етади (28-расм). Гули бешталиқ типда, ранги яшилроқ ёки оч яшил рўвак типда, гулқўрғонда уруғчаси 5 та, тумшукчаси 3 бўлмали, гуллаш даври 20—40 кунга чўзилади, четдан чангланади. 4,5

км масофагача четдан чангланади (23-расм).

Меваси ёнғоқча, тўп-тўп гуллари кўшилиб ўсган 2—6 дона тўп мева ҳосил қилади. Бир дона уруғдан 3—6 тача майса ўсиб чиқади. Ҳозирги кунда лавлагининг бир уруғли навлари яратилган бўлиб, бундай уруғларни экиш меҳнат сарфини камайтиради, лавлагичликда энг оғир меҳнат яғналаш ҳисобланади. Бундан ташқари лавлагининг тетраплоид, диплоид шаклдаги дурагайлари кўплаб экилмоқда.

Етиштириш усули. Кузда ҳайдалган ерлар баҳорда обтобига келиши билан текисланади. Устки қатлами юмшатилади ва нам сақлаш мақсадида, бир йўла 1—2 қатор борона босилади. Агар ер қишки ёғин-сочиндан кейин зичланиб қолган бўлса 10—12 см чуқурликда культивация қилинади ва изма-из борона босилади. Агар кўклам жуда қуруқ келса, бундай ҳолларда ерни экиш олдидан бороналанади ва бир марта культивация қилиб, орқасидан мола бостириш билан кифояланиш ҳам мумкин. Шўр ерларда қишда тупроқ шўри яхшилаб ювилиб, баҳорда тупроқ етилиши билан ҳайдалган ерларни бороналаш ва бир йўла мола бостириш лозим.



23-расм:
А — қандлавлаги; Б — илдиз меванинг кесилган кўриниши.

Ўғитлаш. Лавлаги озик моддаларга ниҳоятда талабчан ўсимлик. Лавлаги экилган ерларда, бошқа экинлар майдонига нисбатан тупроқда озик моддалар миқдори жуда камайиб кетади, чунки тўйимли моддаларнинг асосий қисмини лавлаги сўриб олган бўлади. Гектарига 20—25 тонна чириган гўнг ва N_{150} —180; P_2O_5 140—180; K_2O 190—200 бўлганда юқори ҳосил беради. Озиқланиш хусусиятига ҳам боғлиқ. Лавлаги ўсиш даври давомида асосий ўғит сифатида солиш керак. Фосфор ўсимликнинг ривожланиши ва етилишини тезлаштиради, шунингдек, унинг замбуруғ касалликларига ва совуққа чидамлилигини оширади.

Азотли ўғитлар лавлаги палагининг ўсишини тезлаштиради, илдиз меванинг жадал ўсишига таъсир қилади.

Органик ва минерал ўғитларининг умумий миқдори ҳар бир хўжаликда тупроқнинг картограммаси ва лавлагидан олинадиган экилган экиннинг ўғитланиш даражасига қараб ўзгариши мумкин.

Лавлаги ўсиш даврида тупроқда (жой) сув жойлашишига қараб 8—10 марта суғорилади. Ҳаво исиши билан суғориш тезлашади. Бўз тупроқларда гектарига 700—800 м³, ўтлоқ бўз тупроқларда 500—700 м³, меъёрада 8—10 марта сув бериш лозим.

Уруғ экиш. Уруғлик лавлаги яхши тозаланган, ҳажми бўйича сараланган бўлиши керак. Ундан ташқари, мазкур шароитга иқлимлаштирилган, серҳосил, униб чиқиш қобилияти юқори ва давлат стандарти талабларига жавоб берадиган навлардан фойдаланиш лозим. Биринчи класс лавлаги уруғининг тозалиги камида 97 фоиз униб чиқиш қобилияти 80 фоиз ва хўжалик жиҳатидан яроқлиги 78 фоиз бўлиши зарур.

Уруғлар тупроққа 4—5 см чуқурликда ташланади. Кенг қаторлаб экилади, экишда СОН—2,8 русумли сабзавот, пахта ва махсус ССТ-12А ва ССТ-12Б лавлаги сеялкаларида амалга оширилади. Экишдан олдин уруғларни ивитиш мумкин. Экиш эрта баҳорда ўтказилиши уруғларнинг тупроқдаги намдан униб чиқишига ёрдам беради.

Экиш меъёри 15—16 кг бўлиб, бир метр узунликка 8—10 та уруғ тушиш лозим. Лавлаги уруғларининг унвчанлиги жуда паст, АҚШ, Германия ва Англияда бир уруғли навлари хатосиз экадиган сеялкаларда 3—5—4

кг миқдорида экилади. Бир гектарида 75—80 минг ўсимлик ҳосил бўлади.

Лавлагини парваришлаш. Майса қатор оралари 6—8 см чуқурликда юмшатилиб, бегона ўтлар йўқотилади. Бунда культиваторнинг чеккадаги ишчи органларига пичоқ, ўртадагиларга эса стрелкасимон панжалар ўрнатилади.

Биринчи культивация тугалланиб, майсалар баланд бўлганда, дарҳол яганалашга киришилади. Яганалашда трактор культиваторга пичоқлар ўрнатилиб, дала кўндангига кесилади ва 18—20 см кенгликда маълум миқдорда ниҳол олдириб, ундаги ортиқча ўсимликлар қўл билан юлиниб чиқилади. Охириги яганалашни жуда эҳтиёткорлик билан ўтказиш керак. Қўл билан ягана қилганда, ҳар 20 см да соғлом ва энг яхши ривожланган майсалар қолдирилади. Шунда ҳар гектарда 75—80 минг туп ўсимлик бўлади. Ўсиш даврида экин қатор оралари 3—4 марта юмшатилади. Лекин қатор орасини неча марта юмшатиш тупроқ ҳолатига ва даланинг ўт босишига қараб ўзгариши мумкин. Ҳар галги суғоришдан кейин қатор ораларини ишлаш лозим бўлади. Биринчи культивацияда қатор оралари 6—8 кейингиларида эса 12—14 см чуқурликда юмшатилади. Июль ойларидан кейин қатор ораларига ишлов бериб бўлмайди.

Ҳосилни йиғиб олиш. Ўзбекистоннинг суғориладиган туманларида лавлаги ҳосилини йиғишга одатда октябрь ойларида киришилади. Лавлаги ҳосили ўсимлик ўсишдан бутунлай тўхтагандан сўнг йиғиб олинади. Ҳозирча Республикамизда лавлаги қовлайдиган машиналар йўқ. Шунинг учун асосий қовлаш ишлари қўлда бажарилади. Бу эса навбатида меҳнат сарфини ва маҳсулотнинг таннариhini ошириб юборади.

Савол ва топшириқлар.

1. Қандлавланинг келиб чиқиш ватанини айтинг.
2. Қандлавлани илдизмевазининг қайси қисмида шакар кўпроқ?
3. Ўзбекистонда бу экиннинг ривожланиш истиқболи борми?
4. Қандлавлани қайси оилага мансуб?

ХАШАКИ САБЗИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Бу ўсимлик икки йиллик илдизмевали экинлар гуруҳига киради. Чорва молларининг ҳамма тури томонидан севиб истеъмол қилинади, илдиз мевасининг 1 килограммида 80—85 мг каротин сақлайди, сабзи илдиз мевасида қуруқ модда 12—15 фоиз бўлиб, хашаки лавлаги, турнепс ва брюк-вага қараганда кўпроқдир. 100 кг илдиз мевасида 13,7—14 озиқ бирлиги ва 0,4 кг ҳазм бўладиган протеин бор. Сабзи барглари илдиз мевасига қараганда кўпроқ, яъни 100 кг да 16,5—17 озиқ бирлиги ва 1,5 кг ҳазм бўладиган протеин бор.

Хашаки сабзи илдиз меваси ёш чорва молларига зарур бўлган каротин модасини етказиб беради. Шунингдек витаминли озуқа манбаи ҳам ҳисобланади.

Хашаки сабзи майдонлари республикада деярли учрамайди, Россия республикасининг кўпгина вилоятларида экилади. Ўзбекистонда ҳам чорвачилик бўйича фаолият кўрсатаётган фермерлар албатта бу ўсимликни экиши лозим, арзон витаминли, каротинли озуқа ҳисобланади.

Хашаки сабздан бир гектар майдондан 400—500 ц илдизпоя олинади. Илғор хўжаликларда 1000 центнердан зиёд ҳосил олиш мумкин.

Ботаник белгилари. Бу ўсимлик икки йиллик бўлиб, сельдерейдошлар оиласига мансуб. Сабзи униб чиқаётганда уруғ палла баргларини кўтариб чиқади. Поялари жуда ингичка бўлиб бинафша тус, яшил рангда, уруғ палла баргларида сўнг ҳақиқий иккиталик чин барглари пайдо бўлади. Кейинчалик ҳақиқий 3—5 карра бўлакларга бўлинган барглари ҳосил бўлади. Биринчи йили барг бандида қирқилган 10—15 та барг ҳосил бўлиб, улар тўқ яшил тусда бўлади. Ўсиш даврининг иккинчи йили эса поя бериб, гуллар ҳосил қилади. Поя-сининг баландлиги 70—100 см баландликда бўлиб ичи ғовак, поясида узунасига оқ томирлар яхши кўри-ниб туради. Поянинг ичида оқ паренхима қавати бор. Тўп гули мураккаб, оқ рангдаги кўп сонли гулчалардан иборат бўлиб соябонни эслатади. Гуллари четдан ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Уруғи ёки меваси кўп уруғли бўлиб, икки бўлакка ажралади. Сабзи уруғининг орқа томонида қовурғалар ёки 3—4 қатор йўллар

бўлиб, ичида тўлиқ эфир мойлари ва майда тиканчалар кўзга ташланади. Экишдан олдин уруғ қўлда ёки махсус воситалар ёрдамида ишқаланиб, тиканларсиз экилади. 1000 дона уруғининг вазни 1,6—2 г келади.

Илдизмеваси сариқ ва зарғалдоқ рангли бўлиб конуссимон, цилиндрсимон кўринишларда бўлади. Кўпчилик навларда эти зарғалдоқ рангли бўлади.

Биологик хусусиятлари. Хашаки сабзи уруғлари 2—3°C да уна бошлайди, аммо жуда суст ривожланади, уруғининг тез униб чиқиши учун 10—12°C даражадаги ҳарорат лозим. 16—18°C даражадаги ҳароратда униб чиқиш 3—5 кун давомида кузатилади. Сабзи биологик хусусиятига кўра совуққа чидамли ўсимликдир, эрта баҳорда майсалари — 5—6°C даражадаги ҳароратга чидайди, ўсиш даврининг охирида ҳам 10—14°C гача паст ҳароратда яхши сақланади. Агарда ер устки барглари бўлса ҳам эрта баҳорда яна навбатдаги барглар ҳосил бўлади. Бунга сабаб шуки, сабзи илдизмеваси тупроққа тўлиқ кўмилиб туради.

Намга талаби. Сабзи илдизмевалилар ичида намга ўрта талабчан бўлиб, қурғоқчиликка ҳам чидамлидир, аммо тупроқда нам кам бўлса илдизмева қуруқ, таъмсиз ва ёғочсимон бўлиб қолади. Натижада илдизмеваси ёрилиб кетади. Эти сувли бўлмайди. Қурғоқчил шароитда ҳам ўсади, бироқ кам ҳосил беради. Шунинг учун сабзини тез-тез суғориб туриш зарур. Сабзига ўсиш даврининг бошида, майсалари энди ҳосил бўлаётганда ва илдизмевалари тўлишаётган пайтда намлик жуда зарур. Ана шу пайтда намлик етарли миқдорда бўлмаса, майса қуриб (халқ тили билан айтилганда куйиб, қуриб кетади) ёки майда бўлиб қолади.

Ёруғликка талаби. Хашаки сабзи узун кун ўсимлиги эрта баҳорда экилиб, ёзнинг энг узун кунлари даврида пишиб етилади. Шунингдек уни такрорий экин сифатида экиб октябрь ойларида йиғиштириб олиш ҳам мумкин. Навларига қараб ўсиш даври 120—160 кунга чўзилади.

Тупроққа талаби. Бу ўсимлик енгил қумоқ тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Оғир зич тупроқда илдизмеваси нотекис, кичик бўлиб қолади. Чунки сабзи илдизмеваси асосан ер остида етилгани учун тупроқ юмшоқ, қумоқ, енгил ва нам билан таъминланган бўлиши лозим. Минерал ўғитларга талабчан, ўсиш дав-

рининг бошида азотли, кейинчалик фосфор, калий ва кальцийни кўп ўзлаштиради. Хашаки сабзи 100 т ил-дизмева ҳосил қилиши учун тупроқдан 35—40 кг азот, 15—20 кг фосфор, 70—75 кг калий ва 15—17 кг кальций ўзлаштиради. Хашаки сабздан юқори ҳосил олиш учун камида 320—360 кг азот, 90—100 фосфор, Ўзбекистон тупроқларида калий кўп бўлгани учун ундан 120—150 кг берилиши (соф ҳолда) лозим.

Етиштириш усули. Хашаки сабзи учун кузги дон экинлари, дуккакли экинлар, соя, ловия, гўза, йўнғичқа яхши ўтмишдош, илдизмевалилар унинг учун ёмон ўтмишдош ҳисобланади. Хашаки сабзи учун қатор ораси ишланадиган экинлар яхши ўтмишдош ҳисобланади, бунга сабаб ўсиш даврининг бошида сабзи майсалари жуда суст ўсади, сабаби бегона ўтлар уни сиқиб қўяди.

Кузда хашаки сабзи экиладиган майдонлар албатта чуқур шудгор қилинади, шудгор билан ерга 10—12 тонна гўнг ва 60—70 кг фосфорли ўғит солинади. Маълумки ўғитланмаган майдонларда хашаки сабзилар кам ҳосил беради. Эрга баҳорда тупроқлар экишдан олдин бороналаниши, культивация қилиниши ва мола босилиб, ер яхшилаб текисланиши керак.

Сабзи уруғлари экишдан тезроқ униб чиқиши учун 1—2 кеча-кундуз ивителиб қўйилади. Ивителинган уруғларнинг сувлари алмаштириб турилиши лозим. Иссиқлиги 30—40°C бўлган сувда ивителиш уруғларнинг тез бўртишига олиб келади. Сабзи уруғларини сепишдан аввал салгина қуритиб, қўл билан қум аралаш сепиш лозим. Баъзан сабзи уруғлари донадор ҳолатда (дражилаб) ҳам экилади.

Сабзи уруғлари махсус сабзавот сеялкаси СОН-2,8 ёрдамида экилади, бошқа сеялкаларни ҳам сабзи уруғларини экишга мослаш мумкин. Қатор оралари 60—70 см кенгликда, баъзан қўш қаторлаб, аммо ҳамма вақт хашаки сабзилар уруғи ҳаминиша пуштага экилади. Бизнинг шароитда сабзи одатда суғорилиб экилади.

Экиш меъёри. Унинг экиш усулларига қараб 6—8 кг микдорда сарфланади. Хашаки сабзи уруғлари ерга юза ташланади ёки 1,5—2 см чуқурликка кўмилади. Уруғ юза ташлангани учун ҳам уни албатта ивителиб экиш лозим. Сабзи уруғи қаттиқ униб чиқиши учун намни кўп талаб қилади.

Экиш билан бирга ёки экишдан сўнг гербицидлар қўлланилади, сабзи майсалари ўсиш даврининг бошида султ ривожлангани учун бегона ўтлар босиб кетади. Бу вақтда далани бороналаш ҳам яхши натижа беради ёки культиваторлар ёрдамида уларни кўндалангига қирқиб чиқиш ҳам бегона ўтлар камайиши ва хашаки сабзини яганалаш имконини беради. Сабзи уруғлари сийракроқ экилиши лозим, агарда улар зич экилса, у ҳолда кам ҳосил беради. Бир гектар майдонда 350—400 минг туп илдизмева ҳосил бўлиши керак.

Сабзи майсалари 6—7 та барг ҳосил қилганда унга 30—40 кг азотли ўғит берилиб, культивация қилинади. Ўсиш жараёнида икки марта озиқлантирилади ва бир неча марта суғорилади. Суғориш меъёри 800—1000 м³ миқдорда бериледи. Ҳосилни йиғиштириб олишдан 1 ой олдин уни суғориш тўхтатилади. Ҳосилдорлик хашаки сабзида юқори агротехника билан ўстирилганда 550—600 ц бўлиши мумкин. Хашаки сабзи илдизмеваларини картошка ковлагич машиналар билан ковлаб олиш мумкин.

КАРТОШКА

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Она заминда энг муҳим озиқ-овқат экинларидан бири ҳисобланади. Озиқ-овқат экини сифатида бугдой, шоли ва маккажўхоридан кейинги ўринда туради.

Картошка озиқ-овқат саноати ва техникада ҳар томонлама фойдаланиш имконига эга ўсимлик. Унинг туганаклари одамлар ва чорва моллари учун энг яхши ва арзон озуқа сифатида ишлатилади.

Картошка туганагида 25 фоиз қуруқ модда, 14—22 фоиз крахмал, 1,4—3 фоиз оқсил, 1 фоиз атрофида ёғочлик, 0,3 фоиз ёғ ва 0,8—1 фоиз кул моддаси, витаминлардан С, В, В₁, В₂, В₆, РР ва К лар бор. Янги туганагида витаминлар кўп бўлади.

Картошкадан 200 дан зиёд турли хил озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам тайёрланади. Картошка турли хил тарзда истеъмол қилинади ва қайта ишланади. Чорва моллари учун картошка тўйимли озуқа ҳисобланади, туганаги янги, пиширилган, димланган ҳолда молларга бериледи. 100 кг янги туганаги 29,5, силоси 8,5, янги бардаси 4, крахмал ажралиб олингандан сўнг қол-

ган чиқиндиси ёки куруқ бардаси 52 озуқа бирлиги сақлайди. Бир гектардан 150 ц, туганак ва 80 ц га барг поя олинса, 5500 озуқа бирлиги тўпланади.

Картошка туганакдан спирт, крахмал-патокаси, декстрин, глюкоза, каучук олинади. Бир тонна картошкадан 112 л спирт, 55 кг суюқ карбонат ангидрид, 1500 л барда ёки 170 кг крахмал олинади.

Картошканинг ёруғлик таъсирида кўкарган, яшил тусга кирган туганаклари истеъмол учун яроқсиз, захарли ҳисобланади.

Тарқалиши, экин майдонлари. Заминда энг кўп тарқалган экинлардан биридир. Умумий майдони 18 млн. га, бўлиб шунда Европада ер куррасида экиладиган картошканинг 35 фоизи экилади, энг катта майдони Польшада 1,7 млн.га, собиқ Иттифоқда деярли 7 млн, АҚШ да 0,6 млн гектарга экилади.

Картошка Европада кенг истеъмол қилинади. ФАО маълумотларига кўра Белоруссияда бир йилда одам бошига 175 кг, Польшада 144, Украинада 138, Россияда 127, АҚШда 60 кг, Канадада 65, Италияда 39 кг ва Ўзбекистонда 64 кг картошка истеъмол қилинади.

Картошкадан илғор хўжаликларда 350—200 ц гектардан ҳосил олинмоқда. Ўзбекистонда экилган Голландия навлари энг серҳосил бўлиб, бизда яратилган навларга қараганда юқори ҳосил беради. Голландия навлари бизнинг тупроқ ва иқлим шароитига жуда тез мослашиб, юқори ҳосил беради.

Тарихи. Картошка экинининг ватани Жанубий Америка ҳисобланади. Колумб ва унинг матрослари 1492 йилда картошка маҳаллий ҳиндуларнинг асосий овқати эканлигини кўришда ва 1496 йилда улар картошкани Европага олиб кетди.

Россияга картошка биринчи марта Голландиядан келтирилган. Ўзбекистонда дастлаб 1890 йиллардан сўнг экила бошлаган.

Ҳозирда Ўзбекистонда картошка 40—45 минг гектар майдонга экилиб, ундан 390—450 минг тонна ялпи ҳосил етиштирилмоқда. Деҳқон, фермер ва ширкат хўжаликларида бу экинга эътибор жуда катта.

Ботаник белгилари. Картошка кўп йиллик ўтсимон, туганакли ўсимлик, аммо одамлар ўз эҳтиёжларидан келиб чиқиб бу экинни бир йилликка айлантирганлар. У одатда вегетатив йўл билан кўпаяди.

Картошка итузумдошлар — *Solanfceeae* оиласига мансуб бўлиб, *Solanum L* авлодига киради, улардан *Solanum tuberosum L* тури энг кўп тарқалган.

Картошка пояси деярли тик, баъзан эгилиб ўсади. Пояси яшил рангда, баъзи навлари қизғиш-кўнғир тусга киради. Поялари қиррали, 3—4 қовурғали, бўйи 150 см гача бўлади. Бир дона туганагидан 5—8 та поя беради. Картошка поялари шохлашига кўра икки гуруҳга бўлинади. Эртапишар навларида поялар пастдан шохламайди, кечпишар навларида шохлаш асосан пастдан бошланади. Кечпишар навлар пояси бақувват ва баланд бўйли бўлади. Одатда йирик кўзчалари кўп туганаклардан ҳосил бўлади. Майда туганаклардан ингичка ва кам поя ҳосил бўлади.

Поянинг ер ости қисмида қўлтиқ куртакларидан ўзгарган новдалар — столонлар, оқ йўғон ўсимталар пайдо бўлиб, ҳар бир кўзчада 3 тагача куртаклар ҳосил қилади. Одатда битта куртак ўсади. Агарда ноқулай шароитда пояни совуқ урса ёки синиб тушса, навбатдаги куртаклардан яна поя ўсиб чиқади. Шунинг учун баҳорда картошка пояларини совуқ урса, яна навбатдаги новдаларнинг ҳосил бўлишини кутиш лозим.

Туганакдаги кўзчалар айланма ҳолда жойлашган, юқори қисмида кўзчалар кўпроқ, ўртаси ва пастда камроқ бўлади, юқори кўзчалар тезроқ ўсиб чиқади. Ўсаётган баргчалар ранги яшил, қизғиш бинафша ва оч бинафша тусда бўлади.

Пишиб етилган туганак юпқа пўст билан қопланган бўлиб, пишган пайтда тез арчилиб кетмайди. Хом, чала пишган туганакларнинг пўсти тезда арчилиб кетади ва қорайиб, сарғайиб қолади. Туганакнинг ич қисмидаги крахмал, туганак четига қараганда камроқ бўлади.

Туганакнинг нафас олувчи ва сув парлатувчи яслиқчалари ғовак хужайралар остида жойлашган. Яслиқчалар сони ва йириклиги картошка етиштириш шароитига боғлиқ.

Туганакларнинг шакли хилма-хил ва ўзига хос бўлади. Айримлари думалоқ, чўзинчоқ, ялпоқ бўлиб, ранги ҳар хил: оқ, оқ сарғиш, пушти, қизил доғли, баъзан оч бинафша тусда. Столонлар поядан бироз ингичкароқ бўлиб, эртапишар навларда калта, кечпишарларида узунроқ бўлади.

Илдизлари попук илдиз бўлиб, айрим поялар ил-

лизининг йиғиндисидир, улар стolonлар ёнида тўда бўлиб жойлашади. Илдиз асосан 30 см, кейинчалик 50 см чуқурликка, айримларигина 80—150 см га кириб боради. Картошка илдизлари ер усти поясининг 8—10 фоизини ташкил қилади. Картошка илдизлари тупроқдан озуқа моддаларини яхши ўзлаштиради. Илдиз енгил қумоқ, нам тупроқларда яхши шаклланади.

Барглари оддий, узун-узун тоқ патсимон барглар бўлиб, бир жуфтдан уч жуфтгача, баъзан кўпроқ барг ҳосил қилади. Ҳар бир баргда бир неча жуфт ён баргчалар бир-бирига қарама-қарши жойлашади. Пояга бирикадиган жойда барг ўқи барг бандига айланади, охири барги йирикроқ бўлади. Навларга қараб барг юзаси текисроқ, гадир-будур, оч яшил, тўқ яшил тусларда шаклланади.

Картошканинг гули тўпгул бўлиб, турли тусда: оқ бинафша, пушти, гули бешталиқ типда бўлади. Гул косаси туташиб ўсган, 5 та гултожи барги бор. Гулида 5 та бўлади. Чангчиси бор, уруғчиси тумшукча, устунча ва тугунчадан иборат, картошка ўздан чангланади.

Меvasи юмалоқ, икки уяли, серсув резавор мева, ялпоқ уруғлари бор. 1000 дона уруғининг вазни 0,5 г келади. Ҳамма навлари ҳам мева бермайди. Мева ҳосил қилиши ҳаво ҳарорати ўта иссиқ бўлганда ҳам камаяди. Соланин кўп сақлагани учун ҳам истеъмолга яроқсиз.

Картошка туганаклари қисқарган ва ўзгарган новда ҳисобланади, туганакларда дастлабки пайтда хлорофиллсиз баргчалар кўзга ташланади. Туганакда поя ўсадиган куртаклар ёки кўзчалар бор, улар нав хусусиятига кўра юза ва чуқурроқ жойлашади.

Картошка туганаги ўзига хос биологик хусусиятига, яъни тиним даврига эга. Тиним даври картошка туганагида 60—70 кун давом этади, махсус кимёвий моддалар таъсирида ўсиш жараёни тезлашиши мумкин.

Биологик хусусиятлари. Картошка иқлими юмшоқ мамлакатларда экилади, бу ўсимлик турли тупроқ, иқлим шароитларига тез мослашади. Картошканинг ўсиши ва ривожланиши 3 даврга бўлинади:

1. Униб чиққанидан гуллашгача бўлган давр. Бу вақт-

да асосан ер устки поялари тез ўсади, туганаклар ўсиши деярли кузатилмайди.

2. Гуллашдан то поянинг ўсишдан тўхтагунига қадар бўлган давр. Бу даврда туганак шаклланади ва тез ўсади.

3. Картошка пояларининг сарғайишдан табиий қуришигача, яъни туганакнинг пишишигача бўлган давр. Бу вақтда туганаклар иккинчи даврга қараганда сустроқ ўсади.

Бу давр ҳамма навларда ҳар хил кечади. Эртапишар навларда биринчи давр тупроқ иқлим шароитига қараб 27—36, иккинчи давр эса 26—28, учинчи давр 25—26 кунни ташкил этиши керак. Ўртапишар навларда 38—42, иккинчи давр 36—43, учинчи давр 36—38, кечпишар навларга биринчи давр учун 46—48, иккинчи давр 43—45 ва яна 36—40 кун учинчи даврни ўташга кетади.

Картошка туганаклари ҳаво ҳарорати 6—7°C да уна бошлайди. Аммо униб чиқиши жуда чўзилиб кетади. Ҳаво ҳарорати 37—40°C бўлганда палак ҳам ўсишдан тўхтайтиди.

Тупроқ ҳарорати 16—18°C бўлганда ўсимлик тез кўкариб чиқади. Туганакларнинг униб чиқиши учун 240—300°C фойдали ҳарорат йиғиндисини талаб қилади. Ҳаво ҳарорати — 1—2°C га пасайиб кетса тез зарарланади. Ҳарорат 27—29°C дан ошса гул ва гунчалари тўкилади. Ёш майсалари — 2—3°C қисқа муддатли ҳароратта чидамлидир. Пояларида сув кўп бўлса тез музлаб қолиши мумкин.

Туганаклар ҳаво ҳарорати 21—25°C бўлганда яхши ривожланади, ҳарорат 30—32°C дан ошганда баргларда фотосинтез жараёни сустлашади, бу ҳол туганакларнинг ўсмай қолишига сабаб бўлади.

Картошка учун ўсиш даврида зарур бўлган ўртача ҳарорат йиғиндиси (10°C дан юқори) эртапишар навлар учун 1000—1200°C, ўртапишар навлар учун 1200—1400°C ҳарорат бўлиши лозим.

Ёруғликка талаби. Картошка ёруғликка талабчан ўсимлик, ўсиш даврида ёруғлик етишмаса ҳосилдорлиги камаяди. Ёруғликка бўлган талабига кўра картошка кўпроқ қисқа кунлик ўсимлик ҳисобланади, аммо узун кун ҳам бу ўсимликнинг юқори ҳосил беришига тўсқинлик қилмайди. Қисқа кунда ўсиш жараёни тез

лашади ва туганаклари тезда ҳосил бўлади. Узун кун картошка палагининг узун, бақуват бўлишига фотосинтез жараённинг тезлашуви эса туганак ҳосилининг юқори бўлишига олиб келади.

Картошка намга талабчан ўсимлик, намга бўлган талаби ривожланиш фазаларига қараб ўзгариб боради. Гуллаш фазасида намга ўта талабчан, ҳисобчан. Бир туп картошка палаги ҳаво ҳарорати юқори бўлганда 4—5 л сувни парлатади. Транспирацион коэффициенти 530—700 га тенг. Тупроқ намлиги билан ҳаво намлигига ҳам талабчандир, қуруқ ҳавода гуллари, гунчалари тўкилиб кетади. Картошка гуллаганидан сўнг тупроқ намлиги 75—80 фоиз бўлса, юқори ҳосил беради. Гуллаш давридан бошлаб картошка ўсимлигини доимо сувга қондириб, суғориш лозим. Акс ҳолда қурғоқчиликдан сўнг қайта столонлар ўсиши ва туганакчалар ҳосил бўлиши мумкин. Бу ҳолат уларнинг ҳосилини камайтиради.

Картошка намга талабчанлиги билан қурғоқчиликка ҳам чидамли ўсимлик. Тупроқда нам етишмаса ўсишдан тўхтайтиди, аммо нам етарли бўлгач, яна ўсиб ривожланади.

Тупроққа талаби. Картошка механик таркиби енгил қумоқ тупроқларда яхши ўсиб ривожланади, шўрланган тупроқларда картошка ёмон ўсади.

Картошка айниқса хлорли тузларга жуда чидамсиз, тупроқда хлор миқдори 0,015—0,020 фоиз бўлса ҳосили бироз камаяди, 0,05—0,07 фоиз бўлса, мутлақо туганак ҳосил қилмайди. Оғир соз тупроқларда мутлақо яроқсиз туганаклар қийшиқ, нотекис, бўлиб қолади. Шунинг учун экиладиган тупроққа эътибор бериш керак. Оғир тупроқларда етиштирилган картошка туганагидан тайёрланган овқатлар ҳам таъмсиз бўлади.

Картошканинг озуқага талаби. Картошка озуқа элементларига талабчан, 1 тонна туганак ва шунга мувофиқ барг ва поя учун 50 кг N—20 кг, P₂O₅—90 кг K₂O ни тупроқдан олиб чиқади, бизнинг тупроқларда калийнинг кўп бўлиши ҳосилдорликнинг юқори бўлишига олиб келади. Картошка тупроқдан дон экинларига қараганда озуқа моддаларни кўп ўзлаштиради ва уларга қараганда гектар ҳисобига кўп маҳсулот беради. Гуллаш фазасида 60 фоиз азот ва 50 фоиз калий ўзлаш-

тиради. Азот етишмаганда, ўсимлик ранги оч яшил, барглари кичик ва сийрак, поялари ингичка ҳолда бўлади. Фосфор етишмаса туп сони камаяди, гунчалаш, гуллаш фазалари ва туганак ҳосил бўлиши кечикади. Калий етишмаса, оқсил ва углеводлар алмашинуви сустлашади.



24-расм:

А — картошка ўсимлиги; Б — мевалари.

Навлари. Эртаги картошкадан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун навларни тўғри танлаш лозимдир. Навлар эртапишар, ўртапишар ва кечпишар навларга бўлинади. Эртапишар навлар 70—80 кунда, ўртапишарлар 100—120, кечпишар 120—140 кунда пишиб етилади. Эрта ва ўртапишар навларни эртаги қилиб, кечпишар навларни кечки қилиб экиш зарур.

Картошканинг хашаки навлари ҳам бор. Улар учун асосий талаб юқори ҳосил бериши ва сероқсил ва серкрахмал бўлиши лозим. Акраб, Агаве, Белорусский ранний, Виктория, Детскосельский, Латона, Ликария, Лорх, Огонёк, Сантэ, Симфония, Фаленский, Умид, Пикассо, Пальма, Романо, Кардинал ва бошқалар.

Етиштириш усули. Республикада картошка икки муддатда экилади: эрта баҳорда ва ёз ойида кечки қилиб ўстириш агротехникаси ишлаб чиқилган. Кечки картошка майдони республикада кўпроқ майдонни эгаллайди. Шунинг учун қуйида кечки картошка етиштириш технологиясини баён этамиз.

Кечки картошка учун кузги дон экинлари, сабзавотлар ва оралиқ экинлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Картошка ўзи учун ёмон ўтмишдош, айниқса кейинги пайтларда колорада кўнғизининг кўпайиб кетиши картошка ўсимлигини алмашлаб экиш даласига кiritишни талаб қилади.

Экишдан олдин ер тайёрланади, бунинг учун кузги буғдойдан бўшаган майдонлар яхшилаб суғорилади, чизелланиб борона қилинади, картошка экиладиган майдонга 10—12 тонна гўнг, 200—220 кг аммофос ва 100—120 кг калийли ўғит солинади. Картошка кузги буғдойга қараганда тупроқдан минерал моддаларни кўплаб олиб чиқади, ўсиш даврининг бошида озуқа моддаларига талабчан эмас, ўзи ўсиб ривожланган ана шу туганак эвазига озиқланади. Озуқа моддаларига бўлган талаби ер устки пояси ва туганак ҳосил бўлиш даврида кузатилади.

Тупроқда азот моддаси етишмаса картошка поялари нимжон, ингичка, барглари кичик ва кам, ҳосилдорлиги суст бўлади ва натижада крахмал миқдори камайиб қолади, туганаклари кичкина бўлиб касалликларга тез чалинади. Тупроқда фосфор етарли бўлса картошка ўсимлиги бақувват бўлиб ўсади, илдизлари

яхши ривожланади, фосфор билан тўла таъминланиш унинг ривожланиш фазалари орасидаги муддатни қисқартиради. Крахмаллик даражаси ортади, яхши сақланади. Агарда тупроқда фосфор етишмаса кам шохлайди, ривожланиш фазалари чўзилади. Туганакларида қўнғир доғлар пайдо бўлиб, сифатли таъми бузилади, ҳамда крахмали камайиб кетади.

Калий моддаси фотосинтез жараёни ва модда алмашинувида асосий ўрин эгаллайди, калий етарли бўлса касалликларга ҳам чидамли бўлади. Ўсимлигида сув режими калий етарли бўлганда яхшиланади. Калий етишмаса ҳам ўсимлик ўсишдан ортда қолади, туганаклари чўзинчоқ, ингичка бўлиб қолади, яхши сақланмайди.

Органик ўғитлардан гўнг, кул кўпроқ солиниши лозим. Органик ва минерал ўғитлар биргаликда берилса, ҳосилдорлик яна ортади.

Унумдор, озуқа моддаларига бой тупроқларда картошка яхши ўсиб ривожланади ва юқори ҳосил беради. Ўртапишар картошка навлари Лорх, Темп, Сулев, Берлихинген, Голландия навларидан Кардинал, Диамант, Дезиря, Пикассоларни 1—20 июлгача, Огонёк, Беларусский, Ранний, Сантэ, Марфона, Кондорларни 15 июндан 5 июлгача экиш лозим.

Туганакни экишга тайёрлаш. Кечки экишга тайёрланган туганаклар кўкариб кетса ёки ўсимталари 10—15 см дан ошиб кетса уларни экиш қийинлашади, ҳосил яхши бўлмайди, шунинг учун улар бир марта синдирилади ёки кесиб ташланади. Синдириш ишлари экишга 12—15 кун қолганда ўтказилади. Экишдан олдин туганакларнинг айниганлари ёки ипсимон ўсимта берганлари ажратиб олинади. Туганаклар ҳажмига қараб ажратиб қўйилади, яхши ўсганлари ва пишмаганлари алоҳида ажратилади, нишламаганлари учун зарур шароит яратилади. Туганаклар 30—35 г, 50—80 г ва ундан юқори ҳажмдагиларга ажратилади. Йирик туганаклар кесиб экилади, кесиш ишлари экишдан 4—5 кун олдин бажарилади. Экиладиган туганаклар тез ўстирадиган гиббериллин 2,5 мг/л ва тур — 500 мг/л эритмасига ивитиб экилса униб чиқиши тез ва ҳосилдорлиги юқори бўлади.

Экиш меъёри. Бир гектар ерга 3—3,5 т картошка туганаги сарф бўлади. Экилганига 12—16 кун бўлгач, ўсимлик ўсиб чиқади. Экилган туганаклар соғлом бўли-

ши керак. Кечки картошкани униб чиқишини кутмай кичикроқ миқдорда бўлса ҳам суғориш керак, ана шунда майдонда туплар сони тўлиқ бўлади.

Уруғлик туганаклар 10—12 см чуқурликда 70X20X25 усулда СН—4Б—2. СКС-4 ва КСН-9 маркали картошка экич машиналарда экилади, бир гектарда туп сони 57—70 минг бўлиши керак.

Энди униб чиққан майдонларга ўсишни тезлатиш учун 180—200 кг миқдорда азотли ўғитлар берилиб, қатор оралари ишланади. Кечки картошкалар ўсиш даври бошида 2 марта чопиқ қилинади. Биринчи чопиқ ўсимлиги бўйи 12—15 см бўлганда, иккинчиси гуллаш даврида ўтказилади. Картошкани суғориш муддати ер ости сувларининг жойлашишига қараб белгиланади. Ер ости сувлари яхши ўтлоқ-бўз тупроқларни 4—6 марта ер ости сувлари чуқур жойлашган майдонларни 10—12 мартагача суғориш мумкин. Картошка ҳар 10—12 кунда бир марта суғорилади, ҳосилни йиғиштиришга 15—18 кун қолганда суғориш ишлари тўхтатилади.

Уруғлик учун экилган картошкаларни қалинроқ экиш лозим, туганаклар майда бўлса уруғлик яхши чиқади. Туп сони бу ерда 100—120 мингдан иборат бўлади.

Касалликлари ва зараркунандалари. Картошка ўсимлигининг ҳосилдорлиги касалликлари ва зараркунандалари таъсирида камайиб боради. Дунё миқёсида касаллик ва зараркунандалардан 30 фоиз ҳосил йўқотилади.

Зараркунандалардан энг хавфлиси колорада кўнғизи бўлиб, у ўсимликни жиддий зарарлайди, бундан ташқари сим кўрт, кузги тунлам ва қандалалар ҳам зарар келтиради.

Колорада кўнғизи механик ва кимёвий йўл билан йўқ қилинади. Бунда кўнғиз териб олинади, каратэ, дицис, амбут, цамбут препаратларидан эритма тайёрланиб сепилади. Сепиш меъёри сумицидин 0,2—0,3 л/га, фазолон 1,5—2,0 кг/га, амбут 0,2 л/га, цимбут 0,5 л га дицис 0,3 л га, каратэ 0,3 л га, кўнғизлар қишлаб чиқиши билан тупроққа сепилади. Орадан яна 15—20 кун ўтгач, яна такрорий сепилади.

Картошка касалликлари ўсиш даврида ҳам, сақлашда ҳам зарар келтиради. Замбуруғли касалликлардан фитофтораза кўп учрайди. Эрта экилганда бу ка-

саллик тез намоён бўлади. Алмашлаб экишга риюя қилиш, уруғликни дорилаш, пояларни эрта ўриб олиш фойдалидир. Экин яхши ривожланиши учун бордо суюқлигининг I фоизли эритмасини пуркаш ҳам яхши натижа беради. Касалликлар ичида картошка раки ҳам кўп учрайди. Монокультура ҳукм сурганда бу касаллик тез учрайди. Ўсиш даврида зарарланса ҳам бу вақтда билинмайди, фақат ковлашдагина сезилади. Чунки рак билан столон ва туганаклар зарарланади, илдиэлари соғлом бўлгани учун палагидан мутлақо билинмайди. Алмашлаб экишга қатъий риюя қилиш зарур, зарарланган туганаклар ва палаклар куйдириб ташланади. Бундан ташқари ҳалқали чириш, парша ёки қўтир ва ризактония ҳам кўп учрайди. Туганакларда вирусли касалликлар кўп кузатилади. Бу касалликлар ҳужайра генлари, ҳашаротлар, бегона ўтлар тупроқ замбуруғлари орқали соғлом ўсимликларга ўтади. Юқорида айтиб ўтилган касалликларни олдини олиш учун картошка майдонларини алмашлаб экиш, вирусга чидамли навларни яратиш, ҳашарот ва бегона ўтларга қарши курашиш, дессикация каби бир қатор ишларни амалга ошириш ниҳоятда муҳим.

Картошқадан икки марта ҳосил олиш. Картошка туганаклари биологик хусусиятига кўра тиним даврини ўтаганидан сўнг иккинчи марта кўкаради. Эрта пишар картошка туганаклари ёзда ковлаб олганидан сўнг такроран уруғлик сифатида экилади. Эртаги картошка навлари ковлаб олинганидан сўнг албатта у истеъмол қилинади, ёки қайта ишлашга сарф бўлади. Аммо ҳанузгача бизда картошка уруғлари тақчиллиги бор, шунинг учун ковлаб олинган майдороқ туганаклар махсус ўстирувчи стимуляторлар билан ишланиб, сўнг экилади. Ишлатувчи стимуляторлар туганакнинг тиним даврини қисқартириб, уруғининг тез униб чиқишига олиб келади. Такрорий экилган туганаклар экилгандан сўнг 30—35 кунда униб чиқади. Тиним даврини тезлаштириш учун тиомочевинадан ҳам фойдаланиш мумкин. Картошка экилган майдонлар доимо нам бўлиши ёки тез-тез суғорилиб туриши керак. Янги уруғдан экилган картошкани етиштириш жараёни бироз давомлироқ бўлиб, ҳосилдорлиги 110—120 ц атрофида бўлади.

Ҳосилни йиғиш. Картошка ҳосилини йиғиб олиш ўсимлик сарғайиб, барглари қуриб, туганаклари тўрла-

ган пўст билан қопланиб, столонлардан тез узиладиган бўлганда бошланади. Ҳосил махсус ковлагич машиналарда йиғиштирилиб олинadиган бўлса у ҳолда палаклар ўриб чиқилади, шундай бўлса палаклар тикилиб қолмайди. Иқлим шароитларига қараб октябрнинг охири, ноябрнинг бошларида КТН-2Б, КСТ—1,4 маркали ковлагич машиналар билан ҳосил йиғиштириб олинади.

Ернинг ўта лой бўлиши ярамайди. Тупроқ сочилувчан нам ҳолатда бўлиши керак. Тупроқнинг ўта қуруқ бўлиши ҳам туганакни зарарлайди. Кўпчилик вақтда картошка палаклари билан ковланади. Бу эса қазिश ишларини бироз қийинлаштиради. Ковланган картошкalar далаларда сараланиб териб олинади. Майда ва шикастланган туганаклар ажратиб чиқишга чиқарилади ёки қайта ишлашга юборилади.

Қорли, ёмғирли кунларда ковланган туганаклар омборхоналарда қуритилади ва шу тахлит совуқ урганлари ажратиб олинади. Бу мавсумда нобудгарчилик кўп бўлганлиги сабабли кечки картошкalar тез йиғиштириб олинади.

ЕР НОКИ — ТОПИНАМБУР

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Бу ўсимлик озиқ-овқат, техника мақсадларида ва ем-хашак экини сифатида экилади. Саноатда ундан инулин олинади, туганакларида 30—40 фоиз инулин бўлиб, гидролиз натижасида фруктоза олинади, туганакларидан спирт, вино, уксус, ачитқи, пиво ва консервалар тайёрланади. Францияда топинамбур туганаклари асосан озиқ-овқат учун етиштирилади. Чорва моллари учун яхши озуқа ҳам ҳисобланади. Поясида углевод кўп бўлиб, ёғочлик кам бўлади. Оқсилида алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар кўп. Кўк поясида инулин кўп, ҳайвон организмига киргач ошқозон шираси ёрдамида фруктозага айланади. Кўк поясини хўл ҳолда чорва моллари яхши кўриб ейди. Поясида 25—30 фоиз, баргларида 15—20 фоиз углевод бор. Шунинг учун яхши силосланади. 100 кг силосда 18—23 фоиз озуқа бирлиги бўлиб, 1 озуқа бирлигида 80—90 ҳазмланадиган протеин бор. Туганакларида 25—30 фоиз қуруқ модда, 10—15 фоиз инулин ва 2 фоиз протеин бор. 100 кг туганагида 23—

30 фоиз озуқа бирлиги бор. Туганакларни ҳайвонларга хом ҳолида пишириб, димлаб бериш мумкин. Айниқса чўчқачилик фермаларида ер ноки экиш витаминли, оқсилли озуқа етказиш демақдир.

Ер ноки ўртача 500—600 ц туганак берса, бу гектардан 12—15 минг озуқа бирлиги деган гап. Ер устки қисмидан 450—650 ц, ер остки қисмидан яна 350—400 ц озуқа олиниши мумкин.

Ботаник белгилари. Ер ноки — туганак мевали кўп йиллик ўсимликдир. Астрадошлар оиласига киради, Asteraceae авлоди. *Helianthus L.* авлодига 100 ортиқ тури киради. Шулардан иккитаси кунгабоқар ва ер ноки *Helianthus tuberosus L.* муҳим аҳамиятга эга.

Ер устки тузилиши кўпроқ кунгабоқарга ўхшаш, лекин бу ўсимлик туплайди, бўйининг баландлиги 3—4 метр, барглари тухумсимон, чўзинчоқ, учи ўткир, четлари нишли, пастки барглари қарама-қарши, юқори барглари кетма-кет жойлашган. Гул тўплами — саватча бўлиб, диаметри 2—5 см, гуллари поянинг энг юқориги қисмида жойлашади. Бир туп ўсимликда 30—50 та саватча бўлади. Ер ноки четдан чангланади. Меваси — уруғ, кунгабоқар пистасидан майдароқ, 1000 донасининг вазни 7—9 г. Жанубий минтақаларда уруғлари пишиб етилади. Илдизи попук илдиз, яхши шохланган. 2 м чуқурликкача кириб боради. Шохлари ер устки ва ер остки бўлади, стolonлари ер остки шохланиши дейилиб, узунлиги 8—40 см гача бўлади. Stolonлари қанча катта бўлса, туганаклари шунча зич бўлади (32-расм.).

Биологик хусусиятлари. Туганаклари бемалол қишлаб чиқади, совуқдан ер устки қисми нобуд бўлади. Туганаклари таркибида инулин ва углеводлар бўлганлиги учун совуққа чидамли бўлади. Ер ноки иқлимнинг совуқ ва иссиқ бўлишига мослашадиган экин-дир.

Ер устки поялари қисқа муддатли паст ҳароратга (-80°C), туганаклари эса -12°C га чидайди, қор тагидаги туганаклар $30-35^{\circ}\text{C}$ паст даражага яхши бардош беради. Ҳарорат $40-42^{\circ}\text{C}$ даражада иссиқ бўлганда ҳам яхши ўсиб ривожланади. Уруғлар униб чиққанидан пишиб етилгунича эртапишар навлар учун 2000°C , ўрта ва кечпишар навлар учун $2500-2800^{\circ}\text{C}$ ҳарорат керак бўлди.

Ёруғликка талабчан эмас, шунинг учун уни зич қилиб экиш ҳам мумкин. Қисқа кунли ўсимлик. Ёруғлик кам бўлган булутли минтақаларда ер нокининг ер устки пояси кўпроқ бўлади.

Намга талаби. Ер ноки бақувват ривожланган, илдизлари эвазига қурғоқчиликка ўта чидамли, туганаклар ҳосил бўлиш даврида тупроқда нам қанчалик кўп бўлса, шунча кўп ҳосил беради. Бу давр ўсимлик учун *критик давр* ҳисобланади (25-расм).



25-расм.

Ер ноки ўсимлиги.

Тупроқ ва озуқа моддаларига талаби. Ер ноки биологик хусусиятига кўра тупроққа мутлақо талабчан эмас, фақатгина ўта шўрланган ва ботқоқланган тупроқларда ўса олмайди. Унинг учун қумлоқ тупроқлар энг яхши тупроқ ҳисобланади. Ер ноки картошка ва лавлагига қараганда тупроқдан кўп озуқа моддаларини ўзлаштириб олади. 100 ц га кўк поя учун ўсимлик тупроқдан 30 кг N, 12—14 кг P₂O₅, 45 кг, K₂O, 100 ц туганак учун 20—25 кг N ва P₂O₅, 7—9 кг K₂O ўзлаштиради. Ер ноки тупроқдан озуқа моддаларини кўп ўзлаштиради, унга ўсиш даврида минерал ва органик ўғитларини кўплаб бериш керак. Ўзбекистоннинг айрим хўжаликларида бу экин кичик-кичик майдонларда экилади. Кўпгина оила томорқаларида картошка гул номи билан ер ноки ўстирилади. Кунгабоқарга ўхшаган пояси ва кичик саватчалари билан кўпгина ҳол-

ларда декоратив гул сифатида экилиб келинади. Бу ўсимликнинг силос, туганак учун экиладиган навлари ҳамда дурагайлари мавжуд.

Ўсиш даври навларига қараб 120—140 ва 180—200 кундан иборат.

Етиштириш усули. Ер ноки учун қатор ораси ишланадиган ўсимликлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Ер нокини кунгабоқар, лавлаги ва судан ўтидан кейин экиш ярамайди, чунки склеротиния билан касалланиши хавфи кўпаяди. Экин экиладиган жойлар кузги шудгор пайтида шудгорланади ва 20—25 т органик ўғит, 60 кг фосфор берилади.

Ер ноки бир жойда 5—10 йил туриши мумкин, аммо ҳар йили минерал ўғитлар билан қайта ўғитлаб туриш керак.

Экиш. Ер ноки одатда баҳорда кенг қаторлаб экилади. Қаторлар ораси 60—70 см, туганаклар ораси 20—30 см бўлади. Бир гектарда туп сони 50—55 минг туп бўлиши керак. Экиш туганаклар орқали амалга оширилади, туганаклар катта бўлса кесиб экилади. Туганаклар ҳажми 40—50 г бўлса, меъёр ҳисобланади, экиш меъёри 8—10 ц, баъзан 20 центнер туганак сарфланади.

Картошка машиналар ёрдамида экилади. Туганаклар 6—8 см чуқурликка ташланади. Туганаклар тупроқ ҳарорати 7—8°C бўлганда жуда тез ўса бошлайди. Дастлабки пайтда ўсиш жуда суст кечади, майсалари 20—25 кунларда униб чиқади. Майсалари суст ривожлангани учун ҳам далаларда бегона ўтларнинг ўсишига йўл қўймаслик керак. Кўк поясини кўпайтириш учун ер нокининг юқориги органлари чилпиб ташланади.

Ҳосил комбайнда териб олингач ер остки қисми тупроқда келгуси йил учун қишлаб қолади. Туганаклар картошка қовлагич машиналар билан қовлаб олинади. Қовлаб олинганда 1 м² майдонда 7—10 та туганак қолса, улар келгусида етарли туп сонини ҳосил қилади. Майсалар кўкариб чиққанича борона қилинади. Ўсимликнинг бўйи 12—15 см бўлганда ўғит бериб культивация қилинади ва жўяк олинади.

Ўзбекистонда чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида ер нокини экиб ўстириш, кам харажат қилиб, кўп маҳсулот олиш демакдир. Ер устки кўк пояси ер остки туганаклар чорва моллари томонидан

хуш кўриб истеъмол қилинади. Бу экинни энг камбағал, ташландиқ жойларга экиш керак. Бу эса бир неча йил давомида чорва молларига озуқа сифатида асқотади.

Назорат саволлари:

1. Топинамбурни нима сабабдан ер ноки дейишади?
2. Ер устки тузилиши билан ер ноки қайси ўсимликка ўхшайди?
3. Ер ноки Ўзбекистонда экиладими?
4. Унинг биологиясини таърифланг.

БАТАТ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Батат қовурилиб, қайнатилиб, димланиб овқатга ишлатилади. Ундан турли хил консервалар, ун тайёрланади. 25—30 фоизи нон ва кондитер маҳсулотларига қўшилади. Бататдан крахмал олишда, пиво тайёрлашда, спирт, қанд ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Батат туганагида 69 фоиз сув, 1,8 фоиз протеин, 0,7 фоиз ёғ, 26,1 фоиз крахмал ва қанд, ёғочлик 1,3 фоиз, 1 фоиз кул мавжуд. Каллориясига кўра картошкадан устун туради, 1 кг туганагида 1200—1250 каллория бор. Таркибида 32 фоиз крахмал, 6 фоиз қанд бор.

Батат туганаги ва палаклари чорва моллари учун тўйимли озуқа ҳисобланади. Унинг махсус навлари бор, улар кўк поя, қуруқ ва силосланган ҳолда молларга берилади. Бататнинг ватани Жанубий Америка бўлиб, Европага Америка қитъаси очилганидан сўнг келган.

Ботаник-морфологик белгилари. Батат печакдошлар — *Convolvuliceae* оиласига, *Ipomoea* авлодига мансуб. Она заминимизда 400 дан ортиқ тури бор, аммо битта тури *Ipomoea batatas* L. доимий экилиб келинади. Батат кўп йиллик ўсимликдир. Туганақларининг сирти силлиқ, текис, картошкага ўхшаш, кўзчалари ёки ўсувчи куртаклари кўринмайди. Туганақларида шарбат бор. Хужайраларида ошловчи моддалар мавжуд. Туганақлар ҳажми турлича, лавлагига ўхшаш, думалоқ, чўзинчоқ бўлиб, ранги оқ, сариқ, пушти, оч бинафша ранг тусда. Туганақларининг оғирлиги 200—500 г келади, баъзан 7 кг, тропик мамлакатларда 20—25 кг гача бўлади. Пояси ётиб ўсади, тез илдиз ҳосил қилади. Узунлиги 1,5—4 метргача бўлади. Барглари — юраксимон, бутун

ҳолда учрайди, гули печак гулга ўхшайди, йирик диаметри 3,5—4,5 см.

Меваси — думалоқ, оч қўнғир кўсакча бўлиб, 1—2 баъзан 4 донагача уруғ қилади. Уруғи бурчаксимон, қора, қўнғир доғлари бор. Батат шамол ва ҳашаротлар ёрдамида четдан чангланади.

Биологик хусусиятлари. Батат иссиққа талабчан, ҳаво ҳарорати 20°C дан юқори бўлганда яхши ўсиб ривожланади. Унинг уруғи учун қулай ҳарорат 32—35°C. Ҳарорат 10°C дан паст бўлса ривожланишдан тўхтайтиди.

Батат ёруғликка талабчан қисқа кунлик ўсимликдир. Батат ўсиш даврининг бошида намга ўта талабчан бўлади. Бироқ картошкага қараганда қурғоқчиликка бирмунча чидамли. Ҳосил тугиш давомида бататни жуда кўп суғориш ҳам ярамайди. Аммо тупроқ жуда қуруқ бўлса, туганаклари қотиб қолиб, дағаллашади. Натижада яхши сақланмайди.

Батат тупроққа ўта талабчан эмас. Бақувват ривожланган илдизлари тупроқнинг пастки қатламларидан озикларни ўзлаштира олади. Енгил қумоқ, унумдор тупроқлар батат учун энг яхши тупроқ ҳисобланади, оғир соз тупроқларда туганаклар текис ривожланади. Батат калийли ўғитларга ўта талабчан бўлади. Фосфор камроқ, азотли ўғитларни бошқа ўғитлардан кўра янада камроқ талаб қилади.

Эрта пишар навлари 100—120 кунда пишиб етилса, кечпишар навлари 140—180 кунда етилади.

Кавказ орти республикаларида Первенец, Бировский, Хуа-бей навлари экилади.

Етиштириш усули. Бу ўсимликни кўпайтириш усули бошқа ўсимликлардан бирмунча фарқ қилади. Батат қаламча ва кўчатлари орқали кўпайтирилади. Ҳосилдорлик жуда камайиб кетганда туганаклари билан уруғ олиш мақсадларида кўпайтирилади. Бунинг учун ер усти пояларидан 15—20 см. узунликдаги қаламчалари кесиб олинади. Бу қаламчалар бизнинг шароитда қиш давомида иссиқхоналарда экилган ҳолда сақланади. Баҳорда кўчатлар очик далага экилади. Кузда қаламчалар олинмаса, батат пояларини совуқ уриб кетади. Қайси хўжаликда батат экиш режалаштирилса, албатта кўчатларни қишда сақлайдиган жой ҳозирлаш керак. Кўчатлар парникларда экилиши ва яхши илдизлагандан сўнг очик далага экилиши лозим. Парник тупроғининг юқори

қаватида 10 см миқдорда қум бўлиши керак. Ҳар куни икки марта суғорилади.

Батат экиладиган майдонлар чуқур шудгор қилинади, кузда органик ўғитлар (15—20 т миқдорда) солинади. Баҳорда бегона ўғитларни йўқотиш учун культивация, намни сақлаш учун борона қилинади, экишдан олдин дала яхшилаб текисланади. Экиладиган тупроқлар унумдор, енгил қумоқ бўлиши шарт.

Батат ўсиш даврида тупроқнинг таркибига қараб 45—60 кг N 90—120 кг, P₂O₅ 120—160 кг ва K₂O солинади. 30 тонна ҳосил тўпланса бир гектардан 60 кг, N 60 кг P₂O₅ ва 120 кг K₂O ни олиб кетади.

Батат экилгандан сўнг жўяклар олинади ёки жўяк олинган майдонларга экилади. Кенг қаторлаб экиш усули бир йўла мураккаб махсус машиналарда амалга оширилади. Экилганда кўчатнинг илдизи 12—15 см тупроққа кўмилиши керак. Бир гектарда туп сони 25—30 минг туп бўлиши керак. Поялари калта бўлган навларни эса 120 см кенгликда экиш мумкин. Туп ораси 35—40 см бўлади. Батат далага тупроқ ҳарорати 14—15°C бўлганда ёки барча совуқлар ўтиб кетгандан сўнг экилиши лозим, бунда оралари ишланади, минерал ўғитлар билан озиқлантирилади. Палаклар далани қоплаб олганидан сўнг қатор ораларини ишлаш тўхтатилади. Тупроқ ва ер ости сувлари жойлашишига қараб 6—7 марта суғорилади. Грунт сувлари юқори бўлса суғориш сони камайтирилади, бунда суғориш нормаси 700—800 м³ ни ташкил этиши лозим. Тез-тез ва кам миқдорда суғорилса ҳам ҳосилдорлик юқори бўлади. Бататнинг узун палаклари чўзилиб ўсганда қўшимча илдизлаши ҳам мумкин, бу вақтда ҳосилдорлик камайиб кетади. Шунинг учун палакларни тез-тез қўзғаб, ағдариб туриш керак.

Батат туганаклари яхши пишиб етилмаса яхши сақланмайди. Ҳосил йиғиштиришиб олинишидан аввал ер устки поялари қирқиб олиниб силосланади, сўнг туганаклар картошка қовлагич ёрдамида машиналарда қовланиб олинади.

О л т и н ч и б ў л и м

ХАШАКИ ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Полиз экинларидан: тарвуз, қовун, қовоқ ширин таъмли, этли сершира мева беради. Уларнинг мевасидан қиём, шинни, мураббо, суюқ ичимликлар тайёрлашда ва чорва моллари учун озуқа сифатида фойдаланилади. Озуқа сифатида чорва молларига тарвуз ва ошқовоқнинг пишиб етилган хўл мевалари берилади. 100 кг хашаки қовоқда 10 озуқа бирлиги, 170 г оқсил; 100 кг тарвузда 9 озуқа бирлиги ва 70 г оқсил мавжуд. Полиз экинлари уруғларидан мой ҳам олиш мумкин.

Полиз экинлари кўплаб мамлакатларда экилиб келинади. Осиё, Африка, Америка, Европа ва Россия мамлакатларида катта майдонлар полиз экинлари билан банд.

Ботаник таърифи. Полиз экинлари қовоқдошлар (*Cucurbita*) оиласига мансуб бўлиб, уч авлодни ўз ичига олади: тарвуз — *citrullus*, қовун — *melo* ва қовоқ — *cucurbita*. Бу ўсимликлар бир йиллик бўлиб, поялари судралиб ўсувчи вегетатив ва генератив органлардир, улар бир-бирига жуда ўхшаш.

Қовун энг кўп тарқалган полиз экинларидан бўлиб, айрим олимлар уни 6 турга, А. И. Филов эса 7 турга бўлади. Маданий қовунлар тури 3 та бўлиб, ярим маданий қовунлар тури ҳам 3 та ва ёввойи қовунларга бўлинади. Ўзбекистонда экиладиган қовунлар Ўрта Осиё кенжа турига мансуб бўлиб, 5 та турга бўлиб ўрганилади.

1. Хандалак.
2. Ёзги эти юмшоқ қовун.
3. Ёзги эти қаттиқ қовун.
4. Кузги қовун.
5. Қишки қовун.

Бу қовунлар бир-биридан ўсиш даври, мевасининг шакли, қанд миқдори, сақланиши ва ташишга чидамлилиги билан фарқ қилади.

Қовуннинг илдизи ўқ илдиз бўлиб тупроққа 100—150 см гача кириб боради, илдизидан кўп сонли илдизлар тарқалган. Поялари ётиб ўсувчи, думалоқ, ичи

говак, шохланган, оқиш туклар билан қопланган. Барглари бутун, бўлакларга бўлинмаган, аммо бурчакли, буйраксимон, юраксимон кўринишда. Барг бандлари эса узун, гуллари тўқсариқ рангда, икки жинсли оналик ва оталик гуллари алоҳида жойлашган. Оталик гули бир туп ўсимликда 200—250 тага, оналик гули 6—10 тагача бўлади. Оталик гули қисқа гул бандида бўлиб тез тўкилиб кетади, четдан чангланади.

Меваларининг йириклиги турлича, ранги ва шакли ҳам турли кўринишда бўлади. Баъзи қовунларнинг эти юмшоқ, ширали, баъзиларининг эти қаттиқ, таркибида 8—18 фоиз қанд миқдори бўлади. Қанд миқдори кўрсаткичи тупроқ, иқлим ва агротехникага қараб ўзгариб туради. Уруғлари ингичка, тухумсимон. Ялпоқ, оқсарғиш, 0,8—1,5 см узунликда бўлиб, шакли деярли бир хил, 25—30 фоиз мой сақлайди. 1000 дона уруғининг вазни 35—50 г.

Тарвуз. Бу ўсимликнинг хўраки ва хашаки турлари мавжуд бўлиб, кенг майдонларда экилади.

Ботаник белгилари. Ҳар иккала турининг ботаник белгиларида ўзига хос ўхшашлик ва фарқлари мавжуд.

Хўрак тарвузнинг илдизи ўқ илдиз бўлиб, тупроққа чуқур кириб боради (3—3,5 м гача), лалми тарвузлар илдизи янада чуқурроқ кириши мумкин. Ён томонга ҳам кенг тарқалиб ўсади. Поялари ётиб ўсади, узунлиги 3—5 м га боради, 3—5 та ён шохлари мавжуд, тукли барглари бўлакларга бўлинган. Оқиш, яшил тусдаги гуллари 5 талик типда, икки уйли, яъни оналик ва оталиклари алоҳида жойлашган. Оналик гулларида кичкина тарвуз тугунчаси бор, оталик гуллари оч-сарғиш бўлиб қисқа бандли, тез тўкилиб кетади. Оналик гуллари йирикроқ. Четдан ҳашаротлар ва шамол ёрдамида чангланади.

Меваси — сохта мева, мева банди узун, шакли овалсимон, думалоқ, чўзинчоқ бўлиб мева қобиклари қаттиқ, баъзан қалин ёки юпқа ҳолатда учрайди. Ранги тўқ-яшил, қора, оч-яшил, гулли чизиқлари бор. Эти пушти, оч-сарик, қизил, оқ тусда. Таркибидаги қанд миқдори тупроқ, иқлим шароитига қараб ўзгариб туради, у асосан 6—16 фоизни ташкил этади. Вазни 2—25 кг гача келади. Уруғлари ясси, тухумсимон, қовун уруғидан кичик ёки йирик бўлиши мумкин. 0,6—2,0 см узунликдаги уруғининг учи баъзан қора, оқ-сарик, қўнғир-сарик, қорамтир тусда бўлади. 1000 дона уруғининг вазни 50—180 г.

Хашаки тарвуз. Бу тур тарвузнинг илдизлари бақувват бўлиб, тупроққа чуқур кириб боради. Барглари ҳам йирик, бўлаклари қисқа, гуллари оч-сарғиш тусда бўлиб, шакли йирикроқ, гуллари икки уйли, оталик гуллари узун бандда, оналик гуллари қисқа гул бандида жойлашган. Мевалари чўзинчоқ ёки думалоқ, оч-яшил ва яшил рангли. Мевасининг эти оч-сарик тусда бўлиб қанд миқдори 1,5—3,5 фоиз, мевасининг вазни 15—30 кг ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин. Уруғи ялпоқ, ясси, 1000 донасининг вазни 120—150 г келади.

Қовоқ. Учта тури учрайди:

1. Қаттиқ пўстли қовоқ.
2. Мускат қовоқ (ошқовоқ).
3. Йирик мевали қовоқ.

Ошқовоқ қовун ва тарвузга қараганда бақувват ривожланади, айниқса илдизлари тупроққа чуқур кирган. Поялари ётиб ёки судралиб ўсади. Поясида дағал туклари бор, бўйининг узунлиги 3—6 метрга боради. Барглари 5 қиррали, тукли, оталик гуллари барг қўлтиғида тўп-тўп бўлиб жойлашган, оналик гуллари йирик, алоҳида ривожланади. Мевалари пилласимон салласимон, чўзинчоқ, овалсимон кўринишда. Мева пўсти қаттиқ, оч-сарик, тўқ-сарик, яшил, қизил тусда. Эти тўқ-сарик бўлиб хўраки навларида қанд миқдори 6—8 фоиз, хашаки навларида эса 4—6 фоизга етади. Уруғлари ялпоқ, ясси, тухумсимон, овалсимон шаклида. Оқ, оқиш, қаймоқранг ва оч-сарик тусдагиларининг таркибидаги мой миқдори 35—52 фоизгача. 1000 дона уруғининг вазни 200—250 г (31-расм).

Хашаки йирик қовоқ пояларининг ичи бўш, ётиб ўсувчи, барглари буйраксимон, бўлаклари кичкина, туклари дағал оқиш, қўнғир рангда. Гуллари икки уйли йирик, тўқ-сарик рангда. Меваси думалоқ, чўзинчоқ шаклда бўлиб айримлари 100 кг гача бўлиши мумкин. Ранги оч, тўқ, сарик, яшил мевасининг эти сувли, ширали, тўқ-сарик, оч-сарик таркибида 4—6 фоиз қанд бор. Уруғлари йирик, 1000 донасининг вазни 250—300 г, мой миқдори 36—50 фоиз.

Мускат қовоқ — истеъмол қилинадиган қовоқ ҳисобланади, поялари чўзилиб ўсади. Узунлиги 3—4 м га боради. Барглари буйраксимон, юраксимон шаклда, меваси ялпоқ, пиёласимон, ранги кулранг, яшил қирралари яхши билинади, 8—12 фоиз қанд моддасини

сақлайди. Уруғларида 30—45 фоиз мой бор, 1000 дона уруғининг вазни 180—220 г.

Биологик хусусиятлари. Хўраки тарвузлар ўз биологиясига кўра иссиққа талабчан, қурғоқчиликка ўта чидамли ўсимликдир. Ўзбекистоннинг лалми шароитида бу тарвуз навлари юқори ҳосил беради. Уруғлари тупроқда нам етарли бўлганда 14—15°C да уна бошлайди. 6—7 кунда униб чиқади, совуққа мутлақо чидамсиз. Ҳарорат 30—35°C бўлганда ҳам яхши ўсиб ривожланади. Ҳарорат 20°C дан пасайса, ўсиши секинлашади. Ёруғликка талабчан қисқа кунлик ўсимлик. Унумдор бўз, қора тупроқларда юқори ҳосил беради. Оғир, соз тупроқлар тарвуз учун яроқсиз ҳисобланади. Намга талабчан, аммо айрим навлари мутлақо суғорилмаса ҳам 250—300 ц ҳосил беради. Суғориладиган шароитда экилган навлар — 4—6 марта суғорилади.

Ҳашаки тарвуз тупроқ — иқлим шароитига кам талабчан, ҳар қандай шароитда ҳам ўсиб, ривожланиб, ҳосил беради.

Қовун ўз биологик хусусиятига кўра тарвузга қараганда иссиққа ва қурғоқчиликка чидамсиздир. Аммо қовоққа нисбатан қурғоқчиликка чидамли, қовоқ поялари жуда бақувват ривожлангани учун тупроқдан сувни парлатиш даражаси ҳам юқори.

Полиз экинлари яхши ҳосил бериши учун тупроқнинг дала нам сиғими 70—80 фоиз бўлиши керак. Полиз экинларидан айниқса, қовун тупроқ танлайди, бир навнинг уруғи икки хўжалиқда икки хил кўринишда ўсади ва ширинлиги ҳам ҳар хил бўлади. Фақатгина қовоқгина шўрланган тупроқларда бирмунча ўса олади.

Қовоқнинг илдизлари жуда бақувват бўлади. Қовоқ илдизларини ўрганишдан маълум бўлдики, бир кечакундузлик ўсишда ер остки қисми ер устки қисмига қараганда жадал ўсар экан. 25—30 кунлик қовоқ ўсимлиги 6—9 тагача илдиз ҳосил қилган ҳолда — 109—171 см га етади. Ўсиш даври бошида дастлабки 50 кунда ер ости қисми ер устки пояларига қараганда айниқса тез ўсади. 50 кундан сўнг ўсиш жараёни аксинча бўлади.

Полиз экинлари янги очилган кўрик жойларда юқори ҳосил беради, енгил қумоқ тупроқлар ҳам бу ўсимликлар учун энг қулай тупроқ ҳисобланади. Бу экинлар ичида тарвуз шўрланган тупроқларда ҳам яхши ҳосил бера-

ди, кучли ривожланган палаги тупроқдан тузларни ҳам олиб чиқади, тупроқ шўрланишига чидамли.

Полиз экинларининг ўсиш даври узун, тупроқ ва ҳаво ҳарорати етарли бўлганда 3—5 кунда униб чиқади, 8—10 кунда майсалайди. Қовун ўсимлиги — ҳар 2—3 кунда янги барг ҳосил қилади, униб чиққанидан сўнг бир-бир ярим ой ўтгач ўсиши бироз сустлашиб, ён шоҳлар ҳосил қилади.

Қовун ўсимлиги 35—50, тарвуз 40—55, қовоқ эса 40—60 кунда биринчи гулларини ҳосил қилади. Эрта пишар қовун навлари 60—70 кунда, тарвузлар ҳам 85—100 кунда, қовоқлар 85—120 кунда пишиб етилади.

Навлар. Полиз экинларидан айниқса қовун навлари Ўзбекистонда кўплаб етиштирилади. Сабзавот, полиз ва картошка ИТИ маълумотларига кўра Республикада 100 дан зиёд нав намунаси тўпланган бўлиб, ҳар бир нав намунаси ўзига хос биологияга эгадир. 2002 йилда Ўзбекистонда 40 дан зиёд қовун навлари иқлимлаштирилган.

Ўсиш даврининг узунлигига қараб қовунлар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Эртапишар — 65—80 кун.
2. Ўртапишар — 80—110 кун.
3. Кечпишар — 110—140 кун.

Оқ уруғ — 1137, Аравакаш — 1219, Амударё, Байтқўрғон — 424, Бўрикалла, Сарик Гулоби, Гурвак, Маҳаллий сарик ҳандалак, Олтин тепа, Сайли, Обиновот, Олтин водий, Роҳат, Тошлоқи-862, Тўёна, Умрбоқий-3748, Шакарпалак-554.

Тарвузнинг 10 та нави иқлимлаштирилган бўлиб улар ҳам эртапишар, ўртапишар ва кечпишарларга бўлинади. Эртапишар навлар 70—80 кунда, ўртапишар навлар 80—115, кечпишарлар эса 110 кундан ортиқ даврда пишиб етилади.

Навлари. Гулистон, Дилноз, Король Куба-92, Кўзивой-30, Крисби F₁, Манзур, Мозаичный местный, Мраморный-2159, Сурхон тонги, Олмос, Узбекский-452, Ўринбой, Хаитқора.

Кейинги пайтларда тарвузлар плёнка остида 65—70 кунда пишиб етиштирилмоқда. Тарвузнинг навлари суғориладиган туманлар ва лалмикор майдонлар учун алоҳида бўлади. Король Куба-92, Хайитқора, Узбек-452 навлари суғориладиган ерларга экиш учун

иқлимлаштирилган. Кўзвий-30, Мозаичный навлари лалмикор майдонлар учун иқлимлаштирилган.

Қовочнинг 4 та нави иқлимлаштирилган. Палов кади-268, Қашқар-1644, Испан-73. Нон кади, Стофунтовая. Қовоқлар фақат суғориладиган майдонларда экилади.

Етиштириш технологияси. Полиэкинлари ўтмишдош экинларга талабчан бўлиб, унумдор, тоза тупроқларда яхши ривожланади. Кўриқ — бўз ерлар, дуккакли экинлардан бўшаган майдонлар бу экинлар учун қулай ҳисобланади. Бу экинлар учун Ўзбекистонда кузги дон экинлари ҳам яхши ўтмишдош ҳисобланади, қатор ораси ишланадиган айрим экинлардан сўнг экилганда ҳам ҳосилдорлиги юқори бўлади.

Итузумгуллилар оиласига мансуб ўсимликлар ва помидордан кейин полиэкинларини экиш ярамайди. Полиэкинлари бир далага 2 марта, кейинчалик 5—6 йилдан сўнг қайта экиш мумкин. Кузда полиэкинлари экиладиган майдонларга албатта қовун учун 15—20 т, тарвуз учун 10—12 т, қовоқ учун ҳам 15—20 т гўнг солиниб, шудгор қилинади. Гўнг билан бирга 60—65 кг фосфорли ўғит солиш керак.

Ерни тайёрлаш. Баҳорда экишгача икки марта культивация қилиниб, кейин бороналанади. Баҳорда полиэкинлари кеч экилгани учун культивация қилиш имкони мавжуд. Кузда майдонлар суғорилиб, шудгорланса яхши бўлади. Шудгорлаш ПЛН—4—35 русумли осма плугларда 40 см чуқурликда ўтказилади. Бегона ўтлар қолдиғи ёки дон экинлари туплари ҳам йиғиштириб олинади.

Эрта баҳорда ҳам тупроқдаги намликни сақлаб қолиш учун махсус тадбирлар ўтказилади. Апрель ойи охиригача тупроқлар зичлашиб кетса, экишдан олдин яна бир марта 20—22 см чуқурликда чизелланади.

Экиш муддати. Плёнка остида етиштириладиган қовун-тарвуз ўсимликлари март ойи охирида экилади. Очиқ далаларга эса тупроқ ҳарорати 14—16°C бўлганда экилади. Уруғлар ўта қизиган тупроқларга экилса, уруғ тез чириб кетади. Экиш муддати апрель ойининг биринчи кунлигида ҳам ўтказилиши мумкин.

Экишга стандарт талабларга жавоб берадиган, унвчанлиги юқори, тоза, тўлиқ уруғлар танлаб олинади. Уруғ сифатсиз бўлса уни албатта ош тузининг 3—5 фоизлиги эритмасига солиб, пучлари ажратиб олина-

ди. Уруғни ивитиб экиш — униб чиқишни тезлатиш демакдир. Уруғлар 12—15 соат ивитиблиб, сўнг уруғлар сал сепилади. Экишдан олдин 0,1—0,5 фоиз борат кислотаси, 0,02—0,04 фоиз алюмин молибден нордон тузи ва бошқалар дориланади.

Уруғлар йирик-майдалиги ва тупроқнинг механик таркибига кўра (ташлалаш чуқурлиги ва намликка) ҳар хил бўлади. Қовун уруғлари сал юзароқ, 4—5 см, тарвуз ва қовоқ уруғлари 5—7 см га ташланади. Бир гектарга 3—4 кг қовун, 3,5 кг қовоқ ва 4—5 кг тарвуз уруғлари экилади.

Экиш усуллари. Полиз экинлари бошқа экинларга қараганда бошқача усулда экилади. Озиқланиш майдони бошқа экинларга қараганда йирик, шунингдек, полиз экинлари майдонида тракторларнинг бемалол юришига шароит бўлиши керак. Экинлар қўшқаторлаб, квадрат уялаб ва бир қаторлаб экилади. Бунда қатор ораси — 70 см, пушта ораси — 120, 210, 280 см бўлиши мумкин. Бир қаторда — 120 ёки 180 см пушта ораси, қатор ораси 60 ёки 70 см баъзан 280X70 см қилиб экилиши ҳам мумкин. Уруғлар ғўза, маккажўхори сеялкалари билан кичикроқ жойларда қўл билан ташланади. Ўртача бир гектарда 9—10 минг дона қовун, 6—8 минг дона тарвуз ва 5,0—5,5 минг туп қовоқ ўсимлиги бўлади.

Полиз экинлари гуллашидан олдин ёки гуллаш даврида ва гуллашдан кейин тупроқнинг сув талаб қилишига қараб суғорилади. Ер ости сувлари яқин бўлса 3—4 марта, акс ҳолда 5—6 мартага яхшилаб (сувни майдонга 2—3 кун давомида оқизиб қўйиб) суғорилади. Бу ўсимликларнинг илдизлари ён томонга ҳам яхши тарқалгани учун улар яхши нам билан таъминланса, ҳосил юқори бўлади. Аммо намликни ўта ошириб юбориш ҳам ярамайди. Бу вақтда ун шудринг, фузариоз касалликлари кўпайиб, меваларда қанд моддаси камайиб кетади. Тарвуз ва қовунга қараганда қовоқ намни кўпроқ талаб қилади, бу туп қовоқ ўсимлиги 100 г қуруқ модда ҳосил қилиши учун 70 л сувни парлатади.

Ҳосилни йиғиштириш. Ҳозиргача Ўзбекистонда полиз экинлари меваси қўлда йиғиб олинади. Қовун ва тарвузнинг пишган мевалари думларидан тез узилади, қўл билан авайлаб тортилса, мева палакдан ажралади. Агарда мевалар бошқа жойга ташиб кетиладиган бўлса, у ҳолда улар яхши пишмасдан узиб олинади. Палак-

лардан эрта пишган мевалар бир неча марта йиғиб олинади. Фақат кечпишар қовун ва тарвузларни бирданга йиғиштириб олиш мумкин. Аммо уларнинг пишганларини саралаб 2 марта териб олиш лозим. Мевалар пишаётган пайтда палакдаги барглар сарғайиб, дағаллашади, тарвуз поясидаги жингалаклар қуриydi. Қовун меваси кўтариб кўрилганда оғирлашади, тарвуз мевалари эса енгиллашади. Ана шундай белгиларга қараб полиз экинлари йиғиштириб олишга киришилади.

Касаллик ва зараркунандалар. Полиз экинлари касалликларидан ун шудринг, фузариоз сўлиш кўп учрайди. Ун шудринг касали тупроқда намлик юқори бўлса ёки қовун қайта экилган бўлса тез тарқалади. Ун шудрингга қарши чидамли навларни экиш билан бирга 0,5—1,0 фоизли коллоид эритмаси ёки (ИСО) оҳакнинг олтингугуртли қайнатмаси сепилади.

Фузариоз сўлиш касаллиги билан баъзан катта-катта майдонлар бирдан зарарланиши мумкин. Ҳосил туғиш даврида қовун палаклари сўлиб қолади, баъзи ҳолларда ўсимликнинг бир ёки икки ён шохи мевалари биргаликда сўлийди. Бу касаллик замбуруғлар орқали ўтади. Бунинг учун касалликка чидамли навларни экиш, далада ўсимлик қолдиқларини териб олиш, тупроққа бир гектарга 120 кг триходерма замбуруғини сепиш лозим. Микроэлементлар билан озиклантириш ҳам фойда беради.

Ҳашаротлардан ўргимчаккана, кузги тунлам, полиз бити, оқ пашша ва бошқалар учрайди.

Ўргимчакканага қарши олтингугурт кукуни ва сўндирилган оҳак аралашмаси ҳар гектарга 30—40 кг миқдорда чанглатилади, 50 фоиз карбофосни гектарига 4—5 кг, 35 фоиз гектарга 4—6 кг фазалонни пуркаш ҳашаротни ўлдиради.

Битга қарши сафо С 50 фоиз кукуни, 0,8—1,2 кг, бир гектарга 30 фоиз карбофос 4 кг миқдорда пуркалади.

Тунламлар учун алмашлаб экиш, қишда шудгорни ағдариб ҳайдаш, суғориш, захарли емлар қўйиш зарур.

Полиз экинлари картошка, тамаки ва помидордан кейин экилмайди, чунки шумғия полиз экинлари учун ҳам энг хавfli бегона ўт ҳисобланади. Шумғиялар гулламасдан териб ташланади ёки гуллаганидан сўнг биологик йўл билан курашилади.

Е Т Т И Я Ч И Б Ё Л И М

ЕМ-ХАШАК ЎТЛАРИ КЎП ЙИЛЛИК ҒАЛЛАСИМОН ЎТЛАР

Ем-хашак ўтлари кўп йиллик ва бир йилликларга бўлинади. Кўп йиллик ўтлар ўз навбатида яна ғалласимон ва дуккаклиларга, бир йилликлар ҳам ғалласимон ва дуккаклиларга бўлинади.

Кўп йиллик ғалласимон ем-хашак ўтларига ажриқбош — *Pnleum pratense* L, бетага — *Festuca pratensis* Huds, Оқсўхта — *Dactylus glomerata* L, эркак ўт — *Agropyrum Sibiricum* L, Сув бугдойиқ *Bronus inermis* L, мастак — *Arrenatherum elatius* J киради.

Буларнинг ҳаммаси қўнғирбошлар оиласига мансуб кўп йиллик ўсимликлар бўлиб, бир жойда узлуксиз 4—5 йил давомида етиштирилади. Кўп йиллик ўтлар эрта баҳорда экилади, уларнинг илдизлари ўқ илдиз, поя-лари ғалла экинлари поясига ўхшаш, барглари чўзинчоқ, лентасимон, гул тўплами ҳаммасида рўвак. Ғалласимон кўп йиллик ўтларнинг илдизлари бақувват ривожланган, тупроқнинг 1,5 м гача бўлган қатламидаги озуқа моддаларни ўзлаштириб олади. Эрта баҳорда ва кузда жуда тез ўсади. Бу ўсимликлар ўриб олингандан сўнг туплаш қобилиятига эга. Бир жойда 20—25 тагача поя ҳосил қилади. Ўриб олингандан сўнг яна янги новдалар ҳосил қилиб ўсиб чиқади. Айримларини 8—10 йилгача бир далада сақлаб туриш мумкин. Кўп йиллик ўтлар бегона ўтларни қисиб қўяди. Айримларини кўп йиллик дуккакли ўтлар билан қўшиб экиш мумкин. Ажриқбош себарга билан қўшиб экилганда унинг пичани таркибидаги протеин миқдори янада ошади. Ажриқбош уруғлари 1—2°C да уна бошлайди. 10—12°C да қийғос униб чиқади. Экиш нормаси гектарига кенг қаторлаб экилганда 4—5 кг ёки қаторлаб экилганда 8—10 кг ташкил этади.

Оқсўхта баланд бўйли, бўйининг баландлиги 140—150 см га етади. Қишга чидамли, қурғоқчиликка чидамсиз, меъёри соф ҳолда экилганда 14—15 кг, аралаш экилганда 7—8 кг. Эркак ўт ўсимлигининг бўйи 80 см гача бўлса, илдизлари тупроққа 2—2,5 метрда



26-расм. Оқ сўхта.



27-расм. Эркак ўт.

ҳам кўп учрайди. Совуққа чидамли, тупроқ танламайди. Уни кўпинча дуккакдилар билан аралаш ҳолда экиш мумкин (32-расм).

Ғалласимон ўтлар ичида энг баланд бўйли ва кўп ҳосил берадиган сув буғдойиқ ҳисобланади. Бу ўсимлик илдизпояларидан кўпаяди. Илдизлари ерга 2 м чуқурликкача кириб боради. Бўйининг баландлиги 180—200 см гача бўлади, тик ўсади. Қишга ва қурғоқчиликка чидамли. Узоқ вақт сув тагида қолиб кетса ҳам бар-



28-расм.

А — Сибирь эркак ўти; Б — сув — буғдойиқ.

дош беради. Жуда юқори ҳосил беради. Шўрланган тупроқларда ҳам яхши ўсади. Экиш меъёри 16—18 кг, кенг қаторлаб экилганда 10—11 кг уруғ сарфланади.

Мастак ўсимлиги баланд бўйли, бақувват ривожланган ўсимлик бўлиб илдизлари тупроққа 250—280

см чуқурликкача кириб боради, бўйининг баландлиги 170 см га етади. Совуққа нисбатан чидамсиз, аммо қурғоқчиликка чидамли. Сизот сувлари юза жойларда яхши ривожланмайди. Бир жойда 4—5 йил яхши ҳосил беради. Экиш меъёри гектарига 15—16 кг, кенг қаторлаб экилганда 8—9 кг.

Хашаки мастак ва илдизпояли бугдойиқ ўсимликлари нисбатан паст бўйли, бўйининг баландлиги 70—80 см дан ошмайди.

Бу кўп йиллик ем-хашак ўтлари ҳозирча бизнинг мамлакатимизда экилмайди. Аммо чорва моллари учун маданий яйловлар ташкил қилина бошланса, чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари ривожлана бошласа яна шундай маданий яйловлар ташкил қилишда юқоридаги ўсимликлар соф ҳолда, аралаш ҳолда экилиб, пичан олиш ёки ҳайвонларни ҳайдаб боқишда яйлов сифатида фойдаланилади.

Чорвачилиги ривожланган Голландия, Англия, Франция, Эстония, Литва ва бошқа мамлакатлар яйловларида бу ўсимликлар асосий экин ҳисобланади.



29-расм.
Мастак ўсимлиги.

Назорат саволлари:

1. Кўп йиллик ғалласимон ўтларни сананг.
2. Нега Ўзбекистонда бу ўтлар кам экилади?
3. Уларни кўк ҳолида молларга берса бўладими?

КЎП ЙИЛЛИК ДУККАКЛИ ЎТЛАР ЙЎНГИЧҚА-БЕДА

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Беда ёки йўнғичқа пичанида оқсил, фосфор, кальций моддалари ва алмашлаб бўлмайдиган аминокислоталар сақловчи емхашак экинлари бўлади. Чорва моллари йўнғичқанинг ҳамма озуқавий турларини хуш кўриб истеъмол қилишади. 100 кг кўк пояси 17, 100 кг қуруқ пичани 47—78, сенажида 50—55 озуқа бирлигини сақлайди. Фунчалаш фазасида таркибида протеин миқдори юқори бўлиб 21,9 фоиз, гуллаганда 16,8 фоиз бўлади. Йўнғичқа тупроқ унумдорлигини ва структурасини яхшилайдиган экиндир. Пахта, беда алмашлаб экишда муҳим аҳамиятга эга, тупроқни тозаловчи, ҳосилдорликни ошириб, вилт касаллигини камайтирувчи ҳисобланади.

Йўнғичқа кўпгина қурғоқчил намли жойлардаги катта майдонларни эгаллайди. Бу ўсимликлар ҳар икки ҳолатда ҳам яхши ўса олади.

Беда кўкати сунъий усулда қуритилиб, ундан беда уни тайёрланганда, тўйимли моддаларнинг асосий қисми сақланиб қолади. Масалан, 1 кг пичан унида 0,8 озуқа бирлиги бор, унинг таркибида эса 16—18% протеин, 200—250 мг каротин бўлади.

Ботаник-морфологик таърифи. Ер куррасида кўпи билан 36 та тури учрайди, улар орасида бир ва кўп йиллик турлари бор. Шундан энг кўп тарқалгани — *Medicago sativa L* дир

Беда кўп йиллик дуккакли ўсимликдир. У жуда яхши ривожланган ўқ илдиз ҳосил қилади. Илдизи тупроқнинг жуда чуқур қатламигача кириб боради. Биринчи йили илдизлар тупроққа 2—3 м, кейинги йилларда эса 10 метргача кириб боради. Сахро ва чўлларда йўнғичқанинг илдизини 25—30 м чуқурликдан ҳам топишган. Илдизининг юқориги қисмида илдиз бўғзи бўлиб, ҳамма поялар шу ердан ўсиб чиқади. Бўғиз — қисқарган поя ҳисобланади, ёки *коронка* деб аталади. Коронкада ҳар ўримдан сўнг ва ҳар йили янги поялар ўсиб чиқади. Пояси тик ўсувчи сершоҳ, пасти сал бинафша тусда, 10—20 та бўғим оралиғи бор. Бир тўп ўсимликда 2—3 тадан 200 тагача туп бўлиши мумкин, баландлиги 80—1000 ёки 150 см гача бўлади (35-расм.).

Барги — барг банди, учталиқ баргча ва ёнбаргчадан иборат. Тўпгули шингил, икки жинсли, косабаргли гултож, чангчи, уруғчидан иборат. Чангчиси 10 та бўлиб, 9 таси қўшилиб ўсган, биттаси алоҳида ривожланади. Гултожиси оч бинафша ёки оч кўк рангда.

Меваси дуккак бўлиб, 1,5—4 марта буралган. Уруғи буйраксимон, оч-сарик, қўнғир, қора тусда, 1000 донасининг вазни 1,8—2 г келади.

Сарик йўнғичқа — *Medicago falcata* L ҳам кўп йиллик ўсимликдир. Илди-зи ўқ илдиз, яхши шохлайди, баландлиги 40—50 см га етади. Тўпгули шингил, гулининг ранги сарик, меваси дуккакли ёки ўроқсимон. Уруғи юраксимон шаклда, 1000 донасининг вазни 1,5—1,7 г.

Бу йўнғичқа қурғоқчиликка ва совуққа чидамли.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талабчан. Йўнғичқа уруғлари 1—2°C да унади, тез ва яхши униб чиқиш учун қулай ҳарорат 14—16°C ҳисобланади. Майсалар 6°C даражада совуққа чидайди. Ҳарорат 7—8°C бўлганда тез ўса бошлайди. Қор тагида вояга етган ўсимликлар 40°C совуққа чидайди. Қишда чидамлилиқни ошириш учун охирги ўримни эртароқ ўтказиш керак. Қаттиқ совуқлар тушгунича 30—35 кун олдин ўрилса, яна барг ҳосил қилиб заҳира органик моддалар тўплаб улғуради (30-расм).

Йўнғичқа дастлаб баҳор-



30-расм:

А — кўк йўнғичқа; Б — дуккаги; В — уруғи.

да ўсганидан ўрилгунгача зарур бўлганда фойдали ҳарорат йиғиндиси 780—800°C га тенг бўлади. Бутун ўсиш даврида 3800—4000°C даража ҳарорат лозимдир. Ўримлар ораси 40—42 кунга чўзилади.

Намга талаби. Бу ўсимлик биологик хусусиятига кўра қурғоқчиликка чидамли ва намга ҳам талабчан. Бақувват ривожланган илдишлари тупроқнинг пастки қатламларидаги сувни ўзлаштира олади. Намга бўлган талабига кўра йўнғичқа мезофит ўсимлик ҳисобланади. Транспирация коэффиценти 700—900 атрофида, ғунчалаш, гуллаш фазасида сувга ўта талабчан бўлади. Юқори ҳосил олиши учун ҳамиша тупроқ намлиги 70—80% атрофида бўлади. Республиканинг Баҳмал, Китоб, Яккабоғ, Деҳқонобод туманларида йўнғичқа лалми шароитида ўстирилади, ундан сифатли, тоза уруғлар олинади.

Тупроққа ва озик моддаларга талаби. Унумдор, енгил озуқага бой тупроқларда яхши ўсиб, юқори ҳосил беради. Тупроқдан жуда кўп фосфор, калий, кальций ўзлаштиради. Ўсиш даврининг бошларида фосфор етишмаса, пояси кам барглари мужмал бўлади. 1 тонна пичан учун тупроқдан 5—6 кг ва фосфор, 15—20 кг калий ўзлаштиради. Азот билан ўзини-ўзи таъминлайди, илдишлари орқали ҳаводан соф азотни ўзлаштириб олиб, тупроқни азот билан бойитади.

Навлари — Хоразм-Маҳаллий, Хива-маҳаллий Тошкент-3192, Ташкент-1, Аридная, Узрос-73 Самарқанд-маҳаллий.

Хива-маҳаллий

Ўзбекистоннинг маҳаллий нави. 1941 йилдан Қорақалпоғистон республикаси ва Хоразм вилоятининг суғориладиган ерларида Давлат реестрига киритилган.

Мутлақ қуруқ моддасининг ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 360,0—365,9 центнерни ташкил этади. Барглилиги 39,0—41,0 фоизга тенг. Қишга чидамлилиги яхши. Вегетация даври баҳорги униб чиқишдан биринчи ўримгача 70 кун. Қуруқ моддасидаги оқсил миқдори 19,7%, клетчатка 22,5%. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва ҳашаротларига чидамли.

Хоразм-маҳаллий

Хоразм пахтачилик тажриба станциясининг селекцион нави. Ҳиндистон-1424 х Хива бедасини чатиштириш ва танлаш йўли билан яратилган.

1992 йилдан Хоразм вилоятининг суғориладиган ерлари учун Давлат реестрига киритилган.

Кўк беда, Хива эко хилига мансуб. Тупи ёйиқ шаклда. Тупланиши ўртача. Пояси кам тукланган, яшил, бўйи 120 см гача. Барги эллипссимон шаклда, туксиз, оч-яшил. Тупгули зич, бошчасимон шингилли.

Гули оч ҳаворанг. Дуккаги спиралсимон, 2,5—4,0 бурмали. Уруғи ловиясимон, сариқдан оч кулранггача. Қуруқ моддасининг ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 140,0—143,0 центнер, уруғ ҳосили 2,4 центнерни ташкил этади. Қуруқ модда таркибидаги оқсил миқдори 24,7%.

Баҳорда униб чиқиши ва ўримдан сўнг яхши, тез ўсувчан. Вегетация даври баҳорги униб чиқишдан биринчи ўримгача 66—71 кун. Нави қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашаротларига чидамли.

Узрос-73

Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институтининг селекцион нави. Икки ўримли қизил йўнғичқани бошқа йўнғичқа навлари билан эркин чатиштириш йўли билан яратилган табиий дурагай.

Муаллифлар: И. П. Гончарев, В. Я. Масленникова.

1954 йилдан республика бўйича Давлат реестрига киритилган.

Бу навнинг асосий қисмини йиллик ва кўп йиллик баҳорикор ўсимликлар ташкил қилади. Тупи тик ўсади. Пояси ингичка, бўйи 90 см. Барглилиги 45,0 фоизгача. Барги ўртача катталиқда, тухумсимон, кам тукланган, оч-яшил. Гулининг ранги ҳар хил, қизилдан зангоригача.

Тупланиши яхши, ўримдан сўнг яхши ўсади. Ўртапишар. Биринчи йили гуллаши июлнинг иккинчи ўн кунлигида 91—93 кундан сўнг бошланади, тўла униб чиққанидан сўнг иккинчи йили майнинг иккинчи ўн кунлигида бошланади. Республика шароитида яхши қишлайди. Қурғоқчиликка чидамлилиги ўртача. Нав серҳосилли.

Ўзбекистон-3

Ўзбекистон шолчилик илмий текшириш институтининг селекцион нави УзРОС-73 навидан танлаш йўли билан яратилган.

Муаллиф: М. М. Салтас.

1981 йилдан Қорақалпоғистон республикаси, Андижон, Наманган, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент ва Хоразм вилоятларининг суғориладиган ерларида Давлат реестрига киритилган.

Икки ўримли хилга мансуб. Тупи тик ўсади, тупланиши яхши ривожланган. Поясининг бўйи 71—83 см, дағал эмас, кам тукланган. Барги йирик, узунчоқ-тухумсимон шаклда. Барглилиги юқори 70,0—80,0 %. Туп гули узунчоқ, зич бошчали. Жуфт бошчалари кўп. Гули қизил. Уруғи ўртача, тухумсимон, сарғиш-зангори. Яшил озуқасининг ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 576,0 центнер, ҳашаги 181,6 центнер. Баҳорда униб чиқиши секин, ўримдан сўнг тез ўсади.

Ёз мавсумида суғориладиган шароитда 3—4 ўрим беради. Вегетация даври баҳорги униб чиқишдан биринчи ўримгача 71 кун, биринчи ўримдан иккинчи ўримгача 45 кун. Озуқабоплик хусусияти яхши, оқсил миқдори 12,0—16,9 %. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, қурғоқчиликка чидамли.

Етиштириш усуллари. Ўзбекистонда йўнғичқа асосан пахта билан алмашлаб экилади, кузги дон экинлари учун ҳам яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Лалми шароитида полиз экинлари, зиғир, кунгабоқар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Қатор ораси ишланган барча экинлар йўнғичқа учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Кузда йўнғичқа экиладиган майдонлар чуқур шудгорланиб, гектар бошига 10—15 т гўн ва 40—45 кг фосфор ўғит берилади. Ўсиш даврининг бошида фосфорли ўғитларга ўта талабчан бўлади. Донли экинлардан кейин экилса, албатта борона қилиниши шарт.

Экиш. Экишдан олдин уруғлар албатта тозаланиб, зарпечак уруғларидан тозаланиши учун махсус магнитли машинадан ўтказилади. Экиш муддати, чуқурлиги ва нормаси йўнғичқа тупроқ ҳарорати 3—4°С бўлгандан ёки баҳори дон экинлари ўриб бўлинганидан сўнг белгиланади. Агарда бирон-бир экин билан

аралаш экилса, экиш нормаси камаяди. Йўнғичқанинг биринчи йилги ҳосилдорлиги кам бўлгани учун ҳам бирон-бир экин билан аралаш қилиб экилади. Судан ўти ва маккажўхори билан аралаш экмаслик керак, булар йўнғичқа туп сонининг камайиб кетишига олиб келади. Сули, арпа билан аралаш экиш энг яхши тадбир ҳисобланади. Юқори ҳосил олишнинг асосий кўрсаткичи туп сонининг қалин бўлишидир. Юқори ҳосил олиш учун 1м² га 200—250 та йўнғичқа пояси етарли бўлса, бу энг яхши туп қалинлиги деб ҳисобланади. Пичан ёки кўк поя учун йўнғичқа ғунчалаш фазасида ўриб олинади, бу вақтда протеин миқдори юқори ҳолда бўлади. Ўрим муддати кечиккан сари ҳосилнинг сифати ёмонлашади. КИР—1,5 косилкалари ёрдамида ўриб олинади.

Назорат саволлари:

1. Кўп йиллик дуккакли ўтларни сананг?
2. Дуккакли ўтлар пичанидаги озуқа бирлиги қанча?
3. Йўнғичқанинг қандай турлари мавжуд?
4. Йўнғичқани қайси ривожланиш фазасида ўриш лозим?
5. Лалми шароитда йўнғичқа экиладими?

БАРГАК (ЭСПАРЦЕТ)

Бу ўсимлик асосан ем-хашак мақсадларида ишлатилиб, қурғоқчил шароитга энг чидамли ҳисобланади. Баргак қадимдан Осиёнинг қурғоқчил минтақаларида Эрон, Афғонистон, Покистон, Туркия ва Туркистонда табиий ҳолда ва маданий шароитда ўстирилиб келинган.

Ўзбекистоннинг катта-катта яйловларига баргак ўсимлигини экиш чорва моллари маҳсулдорлигини 2—3 ц ошириш демакдир. Баргак тўйимлилиги жиҳатидан йўнғичқадан кўра устун туради. Йўнғичқанинг 100 кг пичанида 47—48% озуқа бирлиги бўлса, баргакнинг 100 кг пичанида 52 % озуқа бирлиги бор. Унинг устунлиги энг иссиқ даштларда ўса олишидадир. Баргакнинг кўк массаси ва пичани айниқса қора моллар томонидан яхши истеъмол қилинади.

Ботаник белгилари. Илдизи ўқ илдиз. Тупроққа чуқур кириб боради. У қийин эрийдиган азотли ва фосфорли бирикмаларни эритиш хусусиятига эга. Бизнинг

лалми шароитда баргакка фосфор ўғитларини кам миқдорда берилганда унинг уруғи ва пичани ҳосили ортади. Барги тоқ патсимон, 6—8 жуфт ва якка юқори баргдан иборат. Пояси кам шоҳланади ёки поянинг юқори қисмида шоҳ ҳосил қилади. Ҳар бир бўғинида барг ўсиб чиқади. Бўйи 80—150 см, гул туплами шингил, 20 см узунликда. Гуллари пушти ва бинафша рангда. Меваси ясси, тўрланган шаклдаги дуккакда жойлашган. Бу ўсимликнинг асосан 3 та тури кенг тарқалган.

Вика баргли баргак. Ўсимликнинг бўйи 90 см гача бўлиб, бўғинлар сони 5—7 та, барги эллипссимон, гоҳида чўзинчоқ, тўқ яшил рангда. Шингилида гуллар зич, гули бинафша рангли, қизил доғчали. Дуккаги йирик, 1000 дона уруғининг оғирлиги 17—22 г ни ташкил этади.

Кавказ баргаги. Ўсимликнинг бўйи 150 см га етади, бўғинлар сони 7—8 та. Барги тухумсимон шаклда, ранги қўнғир-яшил, шингили цилиндрсимон, гули бинафша рангли, доғчали, дуккаги йирик, чўзинчоқ, 1000 дона уруғининг оғирлиги 12—24 г. Кавказ орти, Шимолий Кавказ, Украинанинг жанубий қисмида ва Ўрта Осиё даштларида табиий ҳолда учрайди.

Қум баргаги. Бўйи 80—1000 см, гоҳида 125 см га етади. Бўғимлар сони 6—8 та пояси дағал. Барги чўзинчоқ, ранги яшил, устки барглари оч-яшил тусда. Шингили сичқондумсимон ингичка, охири ўткир, дуккаги майда, 1000 дона уруғининг оғирлиги 11—15 г. Бу тур ўзининг жуда совуққа чидамлилиги билан характерлидир. Марказий қоратупроқ зоналарида кенг тарқалган.

Биологик хусусияти. Ҳароратга талаби. Уруғи 1—2⁰С да униб чиқа бошлайди. Совуққа чидамли чиқиши учун муқобил ҳарорат 18—25⁰С. Айниқса қум баргаги ўзининг қишга чидамлилиги билан ажралиб туради. Кам қорли қишларда 42—43⁰С совуқларга чидаганлиги кузатишган. Қум баргаги, Кавказ орти ва вика барги баргакка қараганда ниҳоятда қишда ҳам, баҳорда ҳам совуқлардан нобуд бўлмайди. Гуллаш ва дуккак ҳосил қилиш пайтида 25—35⁰С ҳарорат яхши ҳисобланади.

Намга талаби. Баргак типик ксерофит ёки қурғоқчиликка чидамли ўсимлик. Кучли илдииз тизими 3—4 м дан пастда жойлашган, сувдан фойдаланиш имкониятига эга.

Ёруғликка талаби. Баргак ёруғликка талабчан. Ўсимлик қишлоқ хўжалик тажриба қўрғонида баргакни ҳар хил ўсимликлар билан алмаштириб экканда юқори ҳосил олинган.

Тупроқ ва озик моддага талаби. Баргак бўз ва типик бўз тупроқларда яхши ўсади, у шўрга чидамсиз. Хлорид сульфатли шўрлаш (0,05 —) 10% уруғнинг униб чиқиш энергиясини 2—3 марта камайтиради. 1 тонна баргак пичани тупроқдан 6—7 кг азот, 18—20 кг фосфор, 11—12 кг калий, 1,5—1,7 магнийни ўзлаштиради.

Ўсиш хусусияти. Уруғпалла баргидан кейин биринчи ҳақиқий барг ҳосил бўлади. Кейин 2-чи ва 3-чи барглар ҳосил бўлади. Пастки барг қўлтиқларида ён куртаклар ҳосил бўлади. Илдиз пайдо бўлгандан 1,5—2 ҳафта ўтгач, илдиз бўғизини тупроқ тортиш лозим. Масалан, вика — баргли баргак ниҳоли 3 ойдан кейин, тўпланиш ва илдиз бўғзи 1,9 см чуқурликда бўлади. Қум баргак 2,2 см чуқурликда эканлиги кузатилади. Илдиз бўғзининг тупроққа кўмилиши 2—3 йил давом этади. Баҳорги формаларида зич кўтарилган барглар ҳосил бўлади. Барглар сони ўсимлик зич экилганда 15—20 та, сийрак экилганда 36—50 тага етади. Юқори барглари 17—19 тагача етади. Униб чиққандан гуллаш давригача 60—65 кун, уруғлар пишгунча 110—120 кун ўтиши лозим.

Навлари. Песчаный-1251 қишга чидамлилиги юқори, курғоқчиликка ҳам ўта чидам-



31-расм:

А — баргак ўсимлиги;
Б — дуккаги; В — уруғи.

ли. Южно-Украинский нави. Қишга ва қурғоқчиликка чидамлилиги юқори. Песчаный-улучшенный нави. Қишга ва қурғоқчиликка чидамлилиги юқори. Қозоғистон, Ўзбекистон ва Туркменистонда иқлимлаштирилган.

Етиштириш усули. Алмашлаб экишдаги ўрни. Ем-хашак алмашлаб экишда баргак дон экинлари ем-хашак учун илдиз мевалар ва бошқа ўсимликлардан кейин жойлаштирилиши мумкин. Қир бағирларда ва даштларда дуккакли ўтлар билан алмаштирилиб экилади.

Ўғитлаш. Баргакни экишда — қаторлаб грануланган фосфор бериш тавсия этилади, Маълумотларга кўра қаторлаб 50 кг грануланган фосфорли ўғит гектарига берилганда баргак пичани ҳосили 3,6 ц ва уруғи 0,8 ц га ошди. Эспарцет уруғи экишдан олдин нитрагин билан ишланади, бу тадбир ҳосилни 5—6 ц га оширади.

Тупроқни ишлаш. Ўтмишдош экин йиғиштирилгандан кейин 22—25 см чуқурликда ҳайдалади. Эрта баҳорда борона қилиниб, мола босилади ва тупроқда нам борида экишга киришилади.

Экиш. Баргак уруғи тозаланади, экиш куни уруғ нитрагин билан ишланади.

Баргакни баҳорги дон экинлари билан аралаштириб экиш мумкин. Умуман, уни эрта экиш тавсия этилади, экиш меъёри чўлларга тоза ҳолда 90—1000 кг/га, дашт ва тоғолди туманлари учун 70—80 кг/га. Экиш чуқурлиги тупроқ намлигига қараб 3—6 см бўлади. Поялари ўрилганидан сўнг дарҳол йиғиб кетилади. Поя узунлиги 15—20 см қолдирилади. Қурғоқчил ва қумли ерларда 2—3 йиллик баргакни баҳорда қўш изли борона қилинади. Ун шудринг касаллиги баргак уруғининг 50—70 фоизигача бўлган ҳосилни нобуд қилади. Занг касаллиги барг, поя ва гулини зарарлайди. Фузариоз билан қаттиқ зарарланганда қўнғир рангли баргсиз поялар қолади. Фузариознинг айрим турлари илдизларни зарарлайди.

Қарши кураш чоралари. Зарарланган экинни эрта ўриб олиш. Қолдиқларни йўқотиш. Алмашлаб экиш, касалликларга чидамли навларни экиш. Баргак уруғхўри: дуккак ва уруғни зарарлайди. Пайдо бўлган куртлар дуккак қобиғини ёриб, уруғини еб қўяди. Уруғларнинг 30—50 фоизини зарарлайди.

Зарарланган баргак уруғлари соғлом уруғга кўра енгил бўлади. Экишдан олдин албатта уруғларни тозалаш зарур, акс ҳолда касалликлар уруғ орқали тарқалади. Бу эса дон тозалаш машиналарида амалга оширилиши мумкин.

Ҳосилни йиғиштириш. Баргак пичан учун гунчалаш фазаси ёки гуллаш фазасининг бошида ер юзидан 6 см, охириги ўримда 8—10 см балангликда ўрилади. Бу тадбирлар қишда қорни сақлашда ва баҳорда баргакнинг униб чиқишига таъсир кўрсатади. Баргак уруғлари қор сақланиши натижасида нам билан яхши таъминланади. Ўзбекистонда баргакни кузги дон экинлари билан октябрь ойининг 15-қунидан кейин ва эрта баҳорнинг февраль ойларида ҳам экиш мумкин. Баргак ёппасига ва кенг қаторлаб қатор ораларини 45—60 см қилиб экилади. Баргак уруғлик учун алоҳида йиғиштирилади.

Дуккакларнинг 60—70 фоизи сарғайганда ўриб олинади. Комбайн ёрдамида ўриш дуккакларнинг 70 фоизи сарғайганда 2—3 кунда тугайди. Баргак уруғлари дуккакдан тўкилиб кетмайди. Уруғ узоқ муддатга сақланганда унинг намлик миқдори 14—15 фоиздан ошмаслиги лозим.

Назорат саволлари:

1. Баргак ўсимлиги қайси мамлакатларда экилади?
2. Баргак ўсимлигининг ботаник тузилишини таърифланг.
3. Баргак неча даража совуққа чидайди?
4. Кўп пояси ва пичанида қанча озуқа бирлиги бор?

СЕБАРГА

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Дуккакли экинлар ичида себарга чорвачиликда ўзига хос аҳамиятга эга. Йўнғичқа хаби себарга пичанини ҳам чорва моллари хуш кўриб истеъмол қилади, чунки себарга пичани таркибида 12—14% оқсил бор. Себарга ўсимлигини гуллашдан олдин, гунчалаш фазасида ўриб олинганда таркибидаги оқсил миқдори юқори бўлади. Шунинг учун себарга пичан учун кечиктирмасдан эртaroқ ўриб олинса, бир гектардан олинадиган озуқа бирлиги анча юқори бўлади. Себарга кўк поялари ҳўл ҳолида, пичан силос, сенаж ва қуритилган кўк поя уни ҳолида моллар томонидан истеъмол қилинади. 100 кг кўк поясида 18,100

кг, куруқ пичанида 80—90 озуқа бирлиги бор. Бу ўсимликни ғалласимон ўтлар билан аралаш ҳолда экиб улардан тўйимлилиги юқори бўлган силос ва сенаж тайёрлаш мумкин.

Уруғи ажратиб олингандан сўнг куруқ поялари чорва моллари томонидан тўлиқ ейлади.

Барча дуккакли ўсимликлар каби себарга илдизларида биологик азот тўплайди. Илдизлари ва ер устки илдизпоялари тупроқ таркибини азоти кўп бўлган органик моддалар билан бойитади. Себарга дон экинлари ғўза, картошка ва бошқа экинлар учун яхши ўтмишдош бўлади. Ундан кейин экилган экинлар албатта ўз ҳосилдорлигини оширади. Себарга ер куррасининг намлиги юқори бўлган майда минтақаларида экилади ва табиий равишда ҳам кўп учрайди. Себарга маданий емхашак экини сифатида Россиянинг кўпгина вилоятларида, Кавказорти республикалари, Украина ҳамда тоғли туманларда экилади.

Ботаник таърифи. Себарга (уч барг) — *Trifolium pratense* L кўп йиллик дуккаклилар оиласига мансуб ўтсимон ўсимлик.

Илдиз тизими ўқ илдиз, аммо ён илдизлари жуда кўп сонли майда илдизлардан иборат. Себарга биринчи йили жуда кўп илдиз ҳосил қилади ва тез ривожланади. Себарга илдизлари ерга чуқур кирмайди, шунинг учун ҳам у тупроқда намлик юқори бўлишини талаб қилади. Бизнинг ўтлоқ бўз тупроқларда 50—60 см га боради. Нам қанча етарли бўлса тупроқда илдизлар шунча юза жойлашади. Нами кам бўлса, илдиз пастки қатламларига нам излаб кириб боради. Себарга илдизи биологик азот тўплаши билан бирга эримайдиган фосфорли ўғитларни эритиш хусусиятига ҳам эга. Бўйининг баландлиги тури, ёши ва навларига қараб 40—60 см га боради. Пояси яшил рангда бўлиб, ичи говак ва сирти оқиш туклар билан қопланган 3—10 тагача новда ҳосил қилади. Себарга поясининг йўнғичқа поясидан бўйининг пастлиги, ичининг говаклиги ва суст ўсувчанлиги билан фарқ қилади. Шимолий минтақаларга экилган себаргалар 2 марта, жанубий минтақаларда эса 3 марта ўриб олинади.

Барги мураккаб, уч баргчадан иборат. Барг бандида учта овалсимон барглар жойлашади. Барг банди пояга туташган жойда ингичка ён барглари бор. Пастда жой-

лашган барг бандлари узун, юқори барг бандлари қисқа, йўнғичқа баргларига қараганда йирик овалсимон бўлиб, ҳар бир баргда оқиш учбурчаклари бор. Барг ранглари оч яшил тусда бўлади.

Гули думалоқ, бошсимон бўлиб, дуккаклилар гулига ўхшаш гул коса. Гултожбарги устунча, оналик тугунчаси ва 10 та чангчидан ташкил топган. Гулкосаси яшил рангли, гултожиси қизил, пушти ва оқ рангда. Гултожбарглари елкан, икки қанот ва икки эшкакдан иборат. Иккита эшкаклари қўшилган ичида уруғчиси ва чангчиси бўлади. Себарга тўпгули бошсимон бўлиб, унда 80—180 тача гул битта бошчада ўсади.

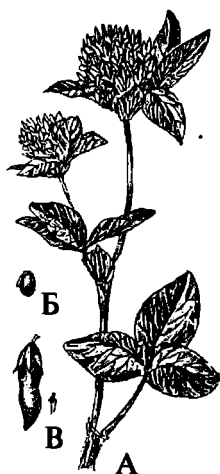
Уруғи. Ҳар бир гулда биттадан жойлашади, аҳён-аҳёнда иккиталиклари учрайди. Уруғлари овалсимон, тухумсимон шаклда бўлиб, бир елкаси туртиб чиққан, оч-сарик, қора, қўнғир, оқ рангда бўлади. 1000 дона уруғининг вазни 1,6—1,9 г келади. Себарга уруғлари ўз унувчанлигини бир неча йилгача сақлаб қолади.

Биологик хусусиятлари. Ҳароратга бўлган талаби. Себарга уруғлари тупроқ ҳарорати 3—4°C бўлганда кўкара бошлайди. Тупроқда ҳарорат шу тарзда узоқ вақт сақланиб қолса, униб чиқиш даври чўзилиб кетади. Ҳарорат кўтарилган сайин уруғпалланинг барглари юқорига олиб чиқиши тезлашади. Ҳарорат 7—8°C бўлганда майсалар 8—10 кунда униб чиқади. Ҳавонинг ҳарорати ўсиш даврида ўта юқори бўлса ҳам себарга ўсишдан тўхтайдди. 30—32°C ҳароратгача яхши ўсиб ривожланади. Усиш даврининг биринчи йилида себарга совуққа чидамли бўлади, иккинчи, учинчи йил қишки совуқлардан кўпроқ зарарланади. — 18—20°C даража совуққа чидайди. Учинчи йили себарга поя бўғизлари — 10—12°C даража совуқдан зарарланади.

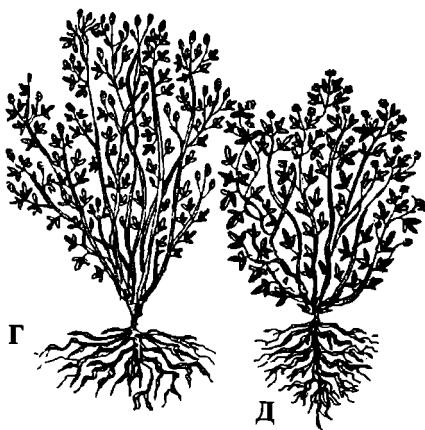
Эрта баҳорда униб чиққан майсалар ўримга келгунча 70—75 кун, бир марта ўриб олингандан сўнг, иккинчи ўримгача камроқ вақт, 45—55 кун лозим. Уруғлари пишиб етилгунича, камида 100 кун керак.

Ёруғликка талаби. Биологик хусусиятига кўра себарга узун кун ўсимлиги бўлиб, ёруғликни хуш кўради. Аммо соя жойларда ҳам ўса олади. Сояда ҳосилдорлиги камайиб, ўсиш фазалари чўзилади. Қуёшли ёруғ кунларда ўстирилганда пичани таркибидаги оқсил моддаси юқори бўлади.

Намга бўлган талаби. Кўп йиллик дуккакли ем-



хашак ўтлари ичида себарга намга талабчан ҳисобланади, шунингдек себарганинг транспирацион коэффиценти ҳам юқори, яъни 1 т мутлақ куруқ модда ҳосил қилиш учун ўзидан 400—600 ц сувни парлатади. Бу ўсимлик ўсиш даврининг бошида сувни кам талаб қилади. Поя тортиши ва ғунчалаш даврида энг кўп миқдорда сув сарф қилади. Уруғлари пишиб етилиши даврида сувни кам талаб қилади. Шунини таъкидлаш лозимки, себарга ўсимлиги ўта нам тупроқни ҳам ёқтирмайди. Тупроқ дала нам сизими 80 фоиздан ошса, ўсишдан тўхтайдиган ва майса ёки новдалари нобуд бўлади.



32-расм:

А — қизил себарга новдаси; Б — уруғи; В — дуккағи;
Г — қизил себарга; Д — пушти себарга.

Тупроққа бўлган талаби. Себарга тупроққа ўта талабчан эмас, ўта шўрланган ва кислотали тупроқда ўсмайди. Тупроқдан озуқа моддаларини кўплаб ўзлаштиради, 1 ц пичан олиш учун тупроқдан 9 кг фосфор, 22 кг калий ўзлаштиради. Микроэлементларга ҳам ўта талабчан. Себарга бизда асосан ўтлоқ, ботқоқ ва тоғларда, қора тупроқларда жуда яхши ўсиб, ривожланади.

Навлари. УзРОС—73, Ўзбекистон-3.

Етиштириш технологияси. Себарга кўпгина ўсимликлар учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Дон экинлари, ғўза, картошка, кунгабоқар ва бошқалар себаргадан кейин экилганда ҳосил юқори бўлади. Себарга қатор ораси ишланадиган дуккакли экинлар учун ҳам яхши ўтмишдош ҳисобланади. Бу ўсимликни ғалласимон хашак ўтлари билан ҳам кўшиб экиш мумкин.

Себарга экиладиган ерлар кузда яхшилаб шудгор қилинади. Кузги шудгор билан ҳар бир гектарга 50—60 кг фосфорли ўғитлар солинади. Эрта баҳорда экиш билан бирга яна 30—40 кг фосфорли ўғит берилади. Шунингдек 8—10 т гўнг ҳар бир гектарга берилади. Майдонларига азотли ўғитлар бериш шарт эмас, чунки илдишлари орқали соф биологик азот тўплайди. Илғор тажрибалар натижасига кўра, минерал ва органик ўғитлар берилса ҳосилдорлик 6—8 ц гача боради. Себарга илдишлари тупроқда эримай қолган фосфорли ўғитларни эритиб, ўзлаштириб тайёр ҳолга келтиради. Кузда себарга экилган майдонларга 30—40 т гўнг ва калий фосфор ўғитлари солинганда қаттиқ совуқ бўлса ҳам себарга поялари музламайди.

Экиш меъёри. Себарга ўсимлигини экиш усулига қараб экиш меъёри ўзгариб боради. Соф ҳолда ва ғалласимон ўсимликлар билан аралаш экилиши туфайли гектарига сарфланадиган уруғ миқдори ўзгаради. Соф ҳолда экилганда бир гектарга 15—16 кг, аралаш экилганда 12—14 кг уруғ сарфланади.

Экиш усули. Тор қаторлаб экилади, дон сеялкалари билан экиш мумкин. Уруғ олиш мақсадларида кенг қаторлаб экилади.

Экиш чуқурлиги. Уруғлари жуда майда бўлгани учун тупроқ юзасига экилади, чуқур ташлаб бўлмайди. Уруғлар 1—2 см чуқурликка ташланади. Фақатгина қумоқ тупроқларда 2—3 см чуқурликка экиш мумкин.

Парварини қилиш. Биринчи йилги охирги ўримда унинг поялари 13—15 см баландликда ўрилади. Органик ўғитларнинг солиниши себарга пояларини совуқдан ҳимоя қилади, қурғоқчилик бўлса албатта суғорилади. Намни ҳаминиша 75—80% миқдорда сақлаб туришликни тақозо этади. Қишда қор сақлаб қолиш ҳам уни совуқдан ҳимоя қилиб нам билан таъминланишига ёрдам беради.

Ҳар бир ўримдан сўнг суғориб, минерал ўғитлар берилди. Пичан учун себаргани гунчалаш фазасида ўриш энг маъқул пайт ҳисобланади. Эрта ўриш, навбатдаги ўримни тезлатишга олиб келади. Пояси сернам бўлгани учун ғалласимонларга қўшиб силос тайёрлаш яхши натижа беради. Сенаж тайёрлаш учун ўрилган кўк пояларнинг нами қочирилади ёки сўлителиди. Кўк поянинг намлиги 50—55% бўлганда сенаж тайёрлашга киришилади.

Силос тайёрланадиган бўлса кўп поянинг намлиги 65—67% бўлиши керак. Кўк поя жуда нам бўлса, бироз қуруқ сомон қўшилади.

Уруғ олиш. Уруғлик олиш учун экилган себаргаларни кенг қаторлаб экиш ижобий натижа беради. Бу вақтда қатор ораларини ишлаш учун яхши шароит вужудга келади. Бир метр² майдонда 70—80 та ўсимлик бўлиши керак. Ҳар бир тупида 3—4 та поя бўлади. Уруғлик учун тор қаторлаб экилган майдонларда иккинчи йилги майдонлар танлаб олинади. Кузда албатта фосфорли ўғит билан озиклантирилади. Себарга яхши уруғ бериши учун уруғлик майдонга асалари уялари келтирилади, асаларилар гулларнинг яхши чангланишига таъсир кўрсатади, улар ўзларининг узун тумшуклари орқали нектар олиш жараёнида оналик тугунчасининг очилишига ёрдам беради. Себарга бошчалари қуриб, қорайиб (90—95%), пиша бошлаганда комбайнлар билан ўриб олишга киришилади, янчилиб тозаланади ва 10—12% намлик билан сақлашга қўйилади.

ҚАШҚАР БЕДА (ДОННИК)

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Қашқар беда қурғоқчиликка, совуққа, шўрга чидамли ўсимлик ҳисобланади. У тупроқда тузни олиб чиқиб азот билан бойитади ҳамда тупроқни баҳорги буғдой, қандлавлари, картош-

ка каби ўсимликлар ўсишига яроқли ҳолатга келтиради. Донник асал берувчи ўсимликдир. Ундаги кўк масадан чорва узун озуқа тайёрланади. Гуллаш олдидан ўсимлик қуруқ массасида 19 фоизгача оқсил бўлади. Қашқар бедадан сидерат (кўкат) ўғит сифатида фойдаланилади.

Бу ўсимлик Европа ҳамда Осиё минтақасида кенг тарқалган. Қашқар беда ем-хашак учун деҳқончиликда катта аҳамиятга эга бўлган ўсимликдир. Қашқар беда дуккаклилар оиласига мансуб икки йиллик ўсимликдир.

Ботаник-морфологик таърифи. Унинг 16 та тури бўлиб, энг кўп тарқалгани оқ ва сариқ қашқар бедадир. Оқ қашқар беда 2 йиллик бўлиб, илдизи ўқ илдиз, ён илдизлари яхши ривожланган, пояси тўғри, бўйи — 150—200 см. Шохланиши поянинг 25—30 см баландлигидан бошланади, поясининг юқори қисми тукланган. Гултўплами шингил, оқ рангда гуллайдиган ўсимлик. Дуккаклари эллипсоид буюлиб, тўрсимон буришган ва учи ўткир, уруғининг шакли овалсимоид буюлиб, сариқ ёки сарғиш-яшил ва ботқоқсимоид рангда бўлади. 1000 дона уруғининг оғирлиги 1,5 г. Оқ қашқар беда Кавказ ва Кримда, Архангельск, Сибирь ва Марказий Осиёда кенг тарқалган.

Сариқ қашқар беда. Икки йиллик, баъзан бир йиллик ўсимлик. Илдизи ўқ илдиз, пояси кучли ривожланган, тўғри ўсади. Гули узун, шингил гул, ранги сариқ, дуккакчаси тухумсимоид буришган шаклда бўлади. Уруғи сарғиш-яшил рангда ёки ботқоқсимоид рангда, 1000 дона уруғининг оғирлиги 1,2—1,5 г. Асосан, даштли туманларда ва чўлларда кенг тарқалган.

Биологик хусусиятлари. Ҳароратга талаби. Қашқар беда қишга чидамли бўлиб, йўнғичқага шу кўрсаткичи билан тенглашади. Қашқар беданинг қишга чидамлилиги илдиз бўғзининг тупроққа жойлашган ўрнига боғлиқ.

Агар илдиз бўғзи юзада бўлса, қишга чидамлилики миқдори шунча пасаяди. Ўсимликнинг қишга чидамлилики даражаси қанча юқори бўлса, шунча қурғоқчиликка чидамли ҳисобланади. Шунинг учун қашқар беда навларининг дашт зонасидан келиб чиққанлари, Болтиқ бўйи республикаларидан келиб чиққанларига нисбатан ташқи шароитга анча чидамлидир.

Намга, ёруғликка ҳамда тупроққа бўлган талаби. Қашқар беда қурғоқчиликка чидамли ўсимлик, сувнинг

етишмаслиги туфайли у баргларини тўкиб юборади. Сариқ қашқар беда оқ қашқар бедага нисбатан қурғоқчиликка анча чидамли ҳисобланади. Қашқар беда ёруғсевар ўсимлик, у асосан нейтрал, кам ишқорли бўз, типик бўз тупроқларда яхши ўсади.

Тупроққа ишлов бериш. Асосан қашқар беда дастлаб бошқа дон экинлари билан аралаштирилиб экилгани маъқул. Шунинг учун тупроққа ишлов бериш технологияси асосан шу ўсимликлар учун мўлжалланган технология асосида бўлиши керак.

Экиш. Экиш олдидан уруғлар яхши тозаланган ва ГОСТ талабига жавоб бериши керак.

Экиш куни нитрагин билан умумий усул бўйича ишланади. Экиш нормаси 20—25 кг га. Экиш чуқурлиги 2—3 см. Донник баҳорги дон экинлари билан бир вақтда, гоҳ бу экинлар 3—4 та барг ҳосил қилганда экилади.

Ўсимликни парваришлаш. Кўшиб экилган, яъни қопловчи ўсимлик пишиши билан йиғиштириб олинади, сомон даладан дарҳол олиб чиқилади. Бу иш қанча эрта бўлса қашқар беданинг илдиз бўғзида куртаклар шунча кўп ҳосил бўлади. Кузда ўсимлик сони кўп бўлиб, пичан ҳосили ёки уруғ ҳосили кўп бўлади. Қопловчи ўсимлик йиғиштирилганидан сўнг, минерал ўғитлар берилади ҳамда суғорилади.

Ҳосилни йиғиштириш. Қашқар беда пичан учун гунчалаш фазасида гуллаш даври бошларида йиғиштирилади. Ўриш баландлиги 15—18 см. Бундай ўрим тез ва яхши массани қуритиб олишга, йиғиштиришда кам исроф бўлишига ва қайта тез чиқишига яхши таъсир қилади.

Қашқар бедани яшил ўғит учун етиштириш. Қашқар беданинг сидерат ўсимлик сифатида етиштирилиши катта самара беради. Кўпгина сидерат ўсимликлар нисбатан паст бўлиб, кам органик масса ҳосил қилади. Қаш-қар бедани экиш кўкат сифатида икки томонлама фойдалидир. Чунки у дуккаклилар оиласига мансуб бўлгани учун тупроқда азот қолдиради ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишга сабаб бўлади. Қашқар беда шўр тупроқларда яхши ўсади. Кўпгина туманларда яшил ўғит сифатида банд шудгорларда етиштирилади, агротехникаси оддий бўлади. Биринчи ўримда пичан ёки сенаж тайёрланади. Иккинчи ўримда аввало кўк пояси янчилиб, кейин бўлақларга бўлинади.

БИР ЙИЛЛИК ДУККАКЛИ ҲТЛАР ХАШАКИ КҲК НҲХАТ

Дуккаклиллар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Унинг асосан, кузги хиллари мавжуд. Кўк нўхатнинг пояси ва дони таркибида протеин кўп бўлади. Ҳайвонлар томонидан хўл, куруқ пояси севиб истеъмол қилинади, бундан ташқари, кўк нўхат энг яхши сидерат ёки кўкат ўғит сифатида қадрланади.

Хашаки кўк нўхат. Бўйининг баландлиги 120—150 см бўлади, ярим ётиб ёки илашиб ўсади. Илдизлари ўқ илдиз бўлиб, барча дуккаклилларга хос туганаклар ҳосил қилади.

Уруғлари 1—2°C ҳароратда ўса бошлайди. Униб чиққан майсалари 10—12°C паст ҳароратга чидади. Ўзбекистонда кўк нўхат кузда экилганда ҳамиша яхши қишлаб чиқади. Намга нисбатан талабчан, айниқса ғунчалари ёппасига гулга кирган пайтда сувга кўпроқ талабчан бўлади. Узун кун ўсимлиги. Тупроққа унчалик талабчан эмас, жуда шўр тупроқларда ўса олмайди, умуман унумдор тупроқларда юқори ҳосил беради.

Кўк нўхатни — кўкат ўғит ёки ем-хашак учун октябрь ойининг иккинчи ярмидан бошлаб, ноябрь ойининг биринчи ўн кунлигидан экиш мумкин. Экин меъёри 65—70 кг. Кўк нўхат, кенг қаторлаб экилади. Уруғлар 3—5 см чуқурликка СПЧ-6 ва СОН-2,6 сабзавот сеялкалари ёрдамида экилади. Уруғлар, албатта нам тупроққа ташланиши лозим. Эрта баҳорда биринчи культивация билан 30 кг азотли, 30 кг фосфорли ўғитлар берилса, ўсимлик жуда тез ўса бошлайди. Баҳорда ёгин кам бўлса, албатта 1—2 марта 300—400 м³ миқдорда сув билан суғориш керак. Кўк нўхат ўсимлиги баҳорда ҳарорат 10°C бўлганда жуда тезлик билан ўса бошлайди. Ҳарорат юқори бўлса апрель ойининг охирида, далада 300—320 ц кўк поя тўпланади. Апрель ойининг ярмидан бошлаб кўк нўхатдан кўкат ўғит ёки Ҳайвонларга озуқа сифатида фойдаланиш мумкин. Хашаки кўк нўхатнинг Ўзбекистонда иқлимлаштирилган битта **Восток-55** нави бор. Қатор йиллардан бери Ўзбекистоннинг турли вилоятларида кўкат ўғит ва кўк поя учун экилиб келинмоқда. Баҳорда апрель ойининг охири, май ойининг бошларида кўк нўхат экилган майдонлар бўшаб, асосий экинни экиш учун тайёргарлик кўриш мумкин.

Кўк нўхат ҳам дуккакдилар оиласига мансуб бўлгани учун кейин 40—450 кг соф азотни тупроқда қолдириб кетади. Кўкат сифатида фойдаланилганда кўк поя дискланиб далага ҳайдаб ташланади, озуқа сифатида пичан учун дуккакдилари мум пишиш фазасида ўриб олинади.

КУЗГИ ВИКА

Кузги вика ёки сертук вика поялари таркибида протеин миқдорига қараб кўпгина ем-хашак ўсимликларидан устун туради. Бу ўсимликни ҳам кузда, ҳам баҳорда экиш мумкин. Викани сули ёки жавдар билан аралаш қилиб экилганда, олиндиған кўк пояда оқсил миқдори ошади. Кузги викадан чорва моллари учун тўйимли озуқа ва кўк ўғит сифатида фойдаланиш мумкин. (33-расм).

Кузги виканинг илдизлари яхши ривожланган, поясининг баландлиги 120—150 см, баъзан 200—220 см га етади, кузги вика уруғлари 2—3°C даража ҳароратда уна бошлайди. Уруғнинг униши учун муқобил ҳарорат 8—10°C, майсалари 8—12°C даража паст ҳароратга чидамлидир. Кузги вика баҳорда жуда тез ўса бошлайди, экиш гектарига 50—60 кг меъёрда кенг қаторлаб экилади, уруғлар 3—4 см чуқурликка ташланади. Баҳорда апрель ойининг



33-расм:
А — тукли вика; Б — дуккаклари.

иккинчи яримида кўкат ўғит сифатида ёки чорва моллари учун тўйимли. Протеинли озуқа сифатида фойдаланиш мумкин. Баҳорда ҳарорат 20—25°C га ошгандан сўнг, кузги вика бир кеча-кундузда 5—8 см ўса бошлайди. Баҳорда ёгинлар кам бўлса, 1—2 марта суғорилади ва бир марта культивация қилинади. Культивация билан биргаликда гектарига 30 кг ҳисобида азотли ўғит бериши лозим. Бу кузги виканинг ўсиши кўк поя ҳосил қилиши учун қулай шароит яратади. Кузда вика октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигида экила бошлайди. Куз иссиқ келганда экиш муддатини ноябрь ойининг биринчи ярмигача чўзиш мумкин. Экиш учун ўт сеялкалари, сабзаёт ёки румин СПЧ-6 маркали сеялаларидан фойдаланиш мумкин. Майсалар униб чиққанидан сўнг куз иссиқ ва ёмғирсиз бўлса албатта бир марта суғорилади. Кузги вика ҳам илдизидаги туганак бактериялар орқали тупроқ гектарига 40—50 кг соф азотни тўплайди. Оралиқ экин сифатида кузги викадан фойдаланиш бир майдондан икки марта ҳосил олиш имконини беради. Чорва моллари кузги викани соф ҳолда ҳам жавдар билан аралаш ҳолда ҳам хуш кўриб истеъмол қилади. Кўк поя ҳосили агротехник тадбирларга риюя қилинганда бир гектар майдонда 350—370 центнерга етади.

ШАБДАР

Шабдар ёки эрон себаргаси бир йиллик ўсимлик ҳисобланади. Унинг биологик баҳори ва кузги турлари бор. Шабдар июль, август ойларда ёки кузда оралиқ экин сифатида экилади. Кўк массасининг таркибида оқсил миқдори 17—18%, каротин 40—60 мг кг. Озуқавий қийматига кўра шабдар пичани беданикидан қолишмайди. У тупроқ структурасини яхшилайти, унумдорлигини оширади. Шунинг учун жуда кўп экинлар, шу жумладан, ғўза учун ҳам яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Самарқанд қишлоқ хўжалик олийгоҳи олимлари ўтказган тажрибаларида, Шабдар кузда оралиқ экин сифатида ўстирилиб (сидерат) яшил ўғит сифатида баҳорда ерга ҳайдаб ташланганида ғўза ҳосилдорлиги гектарига 8—10 ц дан ошган ҳамда вилт билан касалланиши сезиларли даражада камайган. Шабдар анғизга экилганда кўк поя ҳосили гектаридан 200—250 ц га етади.

Шабдар илдизи ўртача қувватда ривожланган бўлиб, 80—100 см чуқурликка кириб боради. Пояси кам шохланган, ичи ковак бўлади. Ўсимликнинг бўйи 70—90 см етади. Тўпгули шарсимон бўлиб, пушти рангда. Асал берувчи экин. Вегетация даври 80—100 кун. Ўзбекистон шароитида эрта баҳорда экилганда июнь ойида гуллайди. Бир мавсумда 3—4 марта ўриб олиш мумкин.

Анғизга ёки кузда оралиқ экин сифатида шабдар экилган майдонлар суғорилади. Ер етилиши билан ҳайдалиб, бороналанади, мола босилади. Экиш дон-ўт селкалари СУТ-47, СЗТН-47, СЗТ-3,6 ўтказилади. Қатор оралари 15 см қилиб, 1,5 см чуқурликда экилади. Экиш нормаси тоза экилганда гектарига 15—20 кг, жавдар, арпа, сули билан аралаш экилганда 8—10 кг. Жавдар, сули, арпа билан аралаштириб экилганда, кўк масса ҳосили юқори бўлади, ҳамда ҳосил сифати яхшиланади.

Ўғитланганда ер ҳайдаш олдида гектарига 40—60 кг фосфорли, 40—25 кг калийли ўғитлар солинади. Шабдардан юқори ҳосил олишда тупроқда етарли намлик бўлиши мумкин. Бунинг учун анғизга экилган шабдар 2—3 марта, гектарига 450—500 м³ нормасидан суғорилади. Ўриб олинган майдонлар дарҳол суғорилса, ўсимликнинг ўсиши янада тезлашади. Шабдар гуллай бошлаганда пичан учун ўрилади.

БЕРСИМ

Берсим ёки Миср себаргаси дуккаклилар оиласига мансуб бир йиллик ўсимликдир.

Берсим чорва моллари томонидан хуш кўриб истеъмол қилинади. Ундан кўк поя, пичан, силос ва сенаж тайёрланади. Бу ўсимлик 1960—1970 йилларда алмашлаб экиш далаларида ҳам экилганди. Ҳозирга келиб, экин майдонлари қисқариб кетди. Бир гектаридан 200—250 т кўк поя ва 80—90 т пичан беради, 4—5 т уруғ олинади.

Берсим эрта баҳорда тупроқ ҳарорати 3—4°С бўлганда уна бошлайди, уруғлари майда бўлгани учун 2,0—2,5 см га ташланади. Униб чиққанига 50—55 кун ўтгандан сўнг гуллайди. Бир йилда 3 марта ўрилади. Поялари барча ҳайвонлар томонидан ейилади. Экиш меъёри 14—16 кг, тор қаторлаб кўк поя, уруғ учун 6—8 кг миқ-

дорда кенг қаторлаб экилади. Йўнғичқа билан аралаш қилиб сепиш мумкин. Ҳар бир ўрим ораси ва ўримдан кейин суғорилади. Уруғлик учун иккинчи ўрими қолдирилади. Тупроқни азот билан бойитади.

Назорат саволлари:

1. Бир йиллик дуккакли ўтларни сананг.
2. Бир йиллик дуккакли ўтларнинг озуқа бирлиги қанча?
3. Бир йиллик дуккакли ўтларни қайси ўсимликдан кейин экиш мумкин?
4. Бу ўтлар тупроққа қандай таъсир кўрсатади?

СУДАН ЎТИ

Судан ўти — *Sorghum sudanense pers* энг кўп тарқалган бир йиллик ем-ҳашак экинларидан ҳисобланади.

Судан ўти жуда тўйимли ва хушхўр озиқ бўлиб уни барча турдаги моллар иштаҳа билан ейди. Унинг 100 кг кўкатида 22 озиқа бирлиги ва 2,8 кг ҳазм бўладиган протеини бор. Қуруқ пичанда эса 13% протеин ва 2,8% ёғ ва 52% озуқа бирлиги бўлади. Бундан ташқари, кўкати ва пичанида ҳайвонларнинг ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган кальций, фосфор ва каротин жуда кўп.

Кейинги йилларда томорқа хўжаликларда ва катта майдонларда экилиб келинмоқда. Бу ўт яхши парвариш қилганда гектаридан 600—800 ц ҳосил беради, уни бир мавсумда 5—6 марта ўриб олиш мумкин.

Самарқанд, Тошкент, Сурхондарё вилоятларида судан ўти соф ва беда аралаш холда экилади. Судан ўтидан бир йилда 1000 ц кўк поя олиш мумкин, бир гектаридан 10—12 минг озуқа бирлиги беради. Уруғ олиш мақсадида экилса, 220—270 ц пичан ва 20—25 ц уруғ беради. Судан ўти чорва молларини ёз бўйи кўк озиқа билан таъминлаш имконини беради.

Келиб чиқиш ватани Судан.

Ботаник-морфологик белгилари. Судан ўти қўнғир-бошлар оиласига мансуб бўлиб, жўхори турларининг бири ҳисобланади.

Унинг илдизи попук илдиз бўлиб, яхши парвариш қилинганда, 2,5 м чуқурликка, асосий қисми эса тупроқнинг 40—60 см қатламига тарқалади. Ерга тарқаладиган оддий илдиздан ташқари, ўсимликда ҳаво илдизи ҳам бўлади, у қўшимча илдиз бўлиб пояни сув ва озиқ моддалари билан таъминлаб туради (35-расм.).

Судан ўтининг пояси тик ўсади, кўплаб барг чиқаради, кўпчилик навларида поянинг ичи шарбат билан тўлган бўлади, ўсимликнинг бўйи 3 метргача боради. Бўғин оралиғи навга қараб 6—10 тагача бўлади. Судан ўти сертуп ўсимлик бўлиб, 1 дона уруғ шароитга қараб 4—15 тагача туплайди. Ўсимлик шохлари, асосан, туплаш бўғинидан, шунингдек, биринчи бўғин оралиғидаги барг қўлтиғидан ҳам ўсиб чиқади. Барги узун (45—50) см бўлиб, 1 туп ўсимликда 7—10 тагача барг бўлади. Тўпгули рўвак бўлиб, жўхориға ўхшаш донлар ҳосил қилади.

Биологик хусусияти. Иссиққа талабчан ўсимлик ҳаво ҳарорати 8—10°C даражада ўсиб чиқади. Мутлақо совуққа чидамсиз. 3—4°C совуқда ҳалок бўлади. 12—15 даражада деярли ўсмайди. Ўта қурғоқчиликка чидамли, қисқа кунлик ўсимлик, аммо узун кунда ҳам юқори ҳосил беради. Ёруғликка талабчан, асосан қуёшли кунларни яхши кўради.

Судан ўти тупроқ танламайди ва у ўтлоқ, қумлоқ, шунингдек ҳар қандай тупроқли ерларда ҳам ўсиб, мўл ҳосил беради. Судан ўти тупроқдан жуда кўп миқдорда тўйимли моддалар, айниқса азотни кўп олади. Бинобарин, ундан мўл ҳосил олиш учун, уруғни экиш олдидан, далани яхшилаб органик ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш керак. Уни бақувват ривожланган илдиэлари тупроқдаги барча озуқа моддаларни ўзлаштириб олади. Кислотали ва шўрланган тупроқларда ҳам ўса олади.

Навлари. Ўзбекистоннинг суғорилган ерларида судан ўтининг, асосан, Одесса-25, Черноморка, Бродская-2 каби навлари иқлимлаштирилган.

Етиштириш усули. Судан ўти ўтмишдош экинга унча талабчан эмас, маказўхори ва лавлаги унинг учун ёмон ўтмишдош ҳисобланади. Қатор ораси ишланиб, ўғит бериладиган экинлар энг яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Минерал ўғитларнинг ўртача нормаси тупроқ унумдорлигига қараб қуйидагича бўлади: соф ҳолда фосфор гектарига 45—60, калий 30—40 ва азот 140—160 кг. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, солинадиган азотли ўғит нормаси 3—4 марта бўлиб-бўлиб ҳар ўримдан кейин берилади, чунки азот тез муддатда кўк поя ҳосил қилишга ёрдам беради. Кузда шуд-

гор билан 15—20 т гўнг бериш ҳосилнинг ортишига олиб келади.

Судан ўти уруғи экишдан олдин касаллик ва зараркунандаларига қарши кимёвий препаратлар билан до-риланади.

Экиладиган уруғ давлат стандартида кўрсатилган талабларга эга бўлиши шарт. Шунинг учун экиш олди-дан уруғни саралаш керак. Биринчи синф уруғининг тозалиги 99%, униб чиқиш қобилияти эса 90%, ик-кинчи синф уруғининг тозалиги 97%, униб чиқиш қобилияти 85% ва ниҳоят учинчи синф уруғининг то-залиги 90%, униб чиқиш қобилияти эса камида 75% бўлиши лозим.

Аммо судан ўти уруғларини оддий томорқа эгалари тайёрлагани учун уруғ стандартига мутлақо жавоб бер-майди.

Судан ўтидан уруғ олиш учун юқори агротехникада парвариш қилиш лозим. Уруғлари 4—5 см, енгил туп-роқларда 5—6 см чуқурликка ташланади. Экиш меъёри 10—12 кг, уруғ сифатсиз бўлса экиш меъёри 12—14 кг. Кенг қаторлаб экилади. Қатор оралари саёз қилиб жўяк олиниши шарт, чунки ўришда қийинчиликлар бўлади.

Судан ўти беда билан аралаш ҳам экилади, бу вақт-да албатта бир йиллик бедани сиқиб кўяди ва туп сони камайиб кетади. Шунинг учун учинчи йилги бедапоя-ларни таъмирлаш учун судан ўтидан фойдаланиш яхши самара беради. Икки йиллик бедапоялар сийрак бўлса у ҳолда ҳам таъмирлаш мумкин. Судан ўти бошқа бего-на ўтларни йўқ қилиб юборади.

Эрта баҳорда ҳайдалган ерга борона босилиб, экиш олди-дан молаланади. Март ойининг биринчи ўн кун-лигига келиб дон сеялкасида гектарига 10—12 кг судан ўти ва 6 кг беда уруғи аралаштириб сепилади ва кет-ма-кет ҳар 120—140 см ораликда эгат олинади.

Биринчи ўримга қадар гектарига 600—700 м³ ҳисо-бидан 2—3 марта суғорилади.

Майсалар рўвак чиқара бошлагач, КИР-1,5 билан ҳосилни ўришга киришилади. Биринчи ва иккинчи ўримдан кейин гектарига 30—35 кг ҳисобидан аммиак селитраси солинади ва ер ости сувларининг чуқур ёки юза жойлашишига қараб 1—2 марта суғорилади.

Судан ўти соя билан аралаш экилса, чорва молла-ри тўйимли оқсилли озуқа билан таъминланади.

Судан ўти аралаш экилганда экиш меъёри ярмига камайтиради. Анғизга, яъни дон экинларидан бўшган майдонларга экиш мумкин. Бу вақтда дала дарҳол суғорилади, 20—22 см чуқурликда ҳайдалади ва измаиз бороналанади, сўнг судан ўти экилади. Анғизга экилганда экиш нормаси 20—25% оширилади. Экилганидан биринчи ўримгача 45—50 кун навбатда ўримлар орасида 30—35 кун вақт ўтади. Ҳар бир ўримдан кейин суғорилиб, азотли ўғит берилади, бу тез фурсатда бажарилса, ўсиб чиқиш шунча тезлашади.

Уруғ учун экилганда сифатли уруғларни 20—22 кг миқдорда экиш лозим, бир йилда икки марта уруғ берилади, биринчи уруғ июнь ойининг охири, июль ойининг бошида пишиб етилади. Иккинчи бор сентябрнинг охирларида пишади. Қатор оралари ишланиб озиқлантирилади ва 3—4 марта суғорилади.

Уруғлик участкадаги ҳосил олдин ўрилиб, кейин йиғиштириб олинади ёки комбайн билан биратўла йиғиштириб олинади. Ўсимлик юқори агротехника асосида парвариш қилинса, гектаридан 22—25 ц уруғ ҳосил олиш мумкин.

ҚҲНОҚ

Қўноқ — *Setaria italica mocharium L* ем-хашак экини бўлиб, қўнғирбошлар оиласига киради. У тариқнинг бир тури бўлиб, рўваги бошоқсимон, донлари тариқниқига нисбатан майда. Қўноқнинг италия тариғи ва моғар каби кенжа турлари бор. Бу экинлар кўп ҳолларда кўк пояси учун экилади. Аммо уруғлари оддий тариқниқига нисбатан майда бўлганлиги учун бедана, кенар (канарейка) ва бошқа сайроқи қушларни боқишда фойдаланиладиган энг яхши дон беради.

Ўзбекистон шароитида қўноқ (Италия тариғи, моғор) анғизга экилганда жуда юқори кўк поя ҳосили беради. Италия тариғи, Хитой тариғи анғизга озиқовқат сифатида ишлатиладиган дони ҳамда кўк пояси учун ҳам ўстирилади. Италия тариғининг бўйи моғорга нисбатан баланд ва кучли ривожланган.

Ўзбекистон Италия тариғининг Днепропетровская-30 нави кенг тарқалган. Анғизга экилган ўсимликнинг бўйи 160—190 см га етади. Кўк поя ҳосилдорлиги гектарига 300—350 ц га етади. Кўк поясида 14,5% протеин

бўлади. Донида эса 10,5% протеин бўлиб, арпа ва сули донига қараганда кўпроқ. Кўноқ донидан спирт олишда ҳам фойдаланиш мумкин. Ер куррасининг иқлими қуруқ жойларида кўп экилади, Узоқ Шарқ ва Европада маълум майдонларни эгаллайди.

Ботаник-морфологик белгилари. Илдизлари попул илдиз бўлиб, жуда яхши ривожланган. Пояси тук билан қопланган. Себарганинг бўйи 70—150 см, барглари сони 8—9 та. Тўпгули зич рўвак. 1000 дона уруғининг вазни 1,5—2,5 г келади. Уруғлари судан ўти каби 10—12°C да уна бошлайди. Қисқа муддатли 1—2°C даражада совуққа чидайди. Қурғоқчиликка ўта чидамли. Ўсиш даври 75—100 кун. 60—65 кун гектарига 120—150 ц кўк поя ҳосил қилади, анғизга экиш жуда яхши самара беради (36-расм).

Етиштириш усули. Тупроққа талабчан эмас, экиладиган ер майдони тарикқаникага ўхшаб тайёрланади. Экиладиган ерда катта кесаклар бўлмагани маъқул. Экиш меъёри 12—14 кг. Уруғлари 2—3 см чуқурликка ташланади.

С а к к и з и н ч и б ў л и м

ТОЛАЛИ ЭКИНЛАР

Толали экинлар деб, турли хил газлама ва тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун хомашё берадиган экинларга айтилади. Тола баъзи ўсимликларнинг уруғларида, айримларининг меваларида, пояларида, баъзан эса баргларида бўлади. Ғўзанинг чигити, кокос пальмасининг меваси, зиғир, каноп, наша ва жутларнинг пояси агава ёки янги Зеландия зиғирининг баргларида тола олинади.

Ҳамма тола берувчи экинларнинг уруғида мой бор. Асосий тола берувчи экинлар турига ғўза, жут, зиғир, каноп ва наша киради. Қимматбаҳо тола берувчи экин ғўза бўлиб, мамлакатимизда 1 млн га дан зиёд майдонга экилади. Бугунги бозор иқтисодиёти даврида асосий четдан тушадиган валютанинг 55 фоизи пахта толасини сотишдан келмоқда. Пахта толаси етиштирилиши бўйича мамлакатимиз асосий ўринлардан бирини эгаллайди ва бу соҳада катта юруқларга эришилган.

Ўзбекистонда ғўзадан ташқари тола учун асосан каноп ўсимлиги экилади. Етиштирилиш агротехникаси йиллар давомида илмий асосда ишлаб чиқилган.

ҒЎЗА

ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

Ғўза тола берувчи ўсимликлар гуруҳига мансуб бўлиб, уруғларидан тола берувчи ҳисобланади. Тола берувчилар пояларидан: каноп, жут, зиғир, наша ва баргидан тола берувчилар: юкка, агава, янги Зеландия зиғири олинади.

Ўзбекистонда икки хил тола берувчи экин бор: биринчисидан, ғўза уруғидан тола олинса, иккинчиси — каноп пояларидан тола олинади.

Ғўза ўсимлиги толасидан хилма-хил ёки 150 дан зиёд маҳсулот олинади.

Пахта толасидан чит-газамалар, штапель, тўқимачилик маҳсулотлари, автомобиль, авиация, кимё, қоғоз саноатида фойдаланилади. Чигитидан мой, маргарин, совун, бўёқ, лак, глицерин тайёрланади. Мойи ажра-

тиб олингандан сўнг, кунжара ва шулхаси чорва моллари учун тўйимли озуқа бўлади.

Толаси ажратиб олингандан сўнг спирт, целлюлоза, линолиум ва бошқалар олинади. Баргидан олма, лимон ва сирка кислотаси ажратиб олинади. Ғўзапояларидан картон, қоғоз ва ошловчи моддалар тайёрланади ёки уни майдалаб далага сочиб юборилади. Ундан органик ўғит ва ё ўтин сифатида фойдаланилади.

Келиб чиқиши. Ғўзанинг ватанини маълум бир олимлар жанубий Америка деса, айримлари Ҳиндистон деб беради. Ўз ватанида бўйининг баландлиги 10—12 м дарахтсимон ўсимлик. Барча ерда тола олиш учун бир йиллик ўсимлик сифатида ўстирилади.

Ғўзанинг энг қадимги топилмалари аввал Ҳиндистон, Миср Араб республикаси, Перу, Мексикада топилган. 2500—3000 йил муқаддам экилган деб ҳисобланади. Миср Араб республикасида эрамиздан олдинги V—VI асрларда экилган.

Марказий Осиё республикаларида ҳам жуда қадимдан экилиб келинади.

Пахтачилик юртимизда, асосан XIX асрнинг иккинчи ярмидан ривожлана бошлаган.

Ўзбекистонда экиладиган пахта ҳосилдорлиги ўртача 29—30 ц/га ни ташкил этади.

Ботаник белгилари. Ғўзанинг илдизи ўқ илдиз бўлиб, ерга 1,5—3 метргача кириб боради. Илдизнинг юқориси йўғон бўлиб, диаметри 2,5—3,0 см пастга тушган сари ингичкалашиб боради. Ғўзанинг илдизлари бақувват бўлиб тупроқдаги барча озиқ моддаларни ўзлаштириб олади. Илдизларида тупроқдаги озуқа моддаларни сўриб оладиган майда тукчалари бор.

Пояси. Поялари тик ўсади, бўйининг баландлиги 60—150 см га етади. Пояси аввал яшил, пишиб етилиши билан қизғиш тусга киради. Ён шоҳлар ҳосил қилади. Поянинг диаметри, навлар ва туп сонига қраб 2,5—3 см гача бўлади. Барглари 3,5,7 бўлакли, баъзан симметрик бўлмаган 2,4,6,8 бўлақларга бўлинади. Барг пластинкаси навига, турига озиқланиш майдонига қараб ҳар хил катталиқда бўлади.

Шоҳлари. Ғўзанинг асосий поясидан икки хил шоҳлар ўсиб чиқади. Ўсиш шоҳлари *моноподиал* ва ҳосил шоҳлари *симподиал* деб юритилади. Ўсиш шоҳлари поянинг пастидан бошлаб ўса бошлайди, ҳосил шоҳлари эса бироз юқорида ҳосил бўлади ва барг қўлтиқлари-

дан ўсиб чиқади. Ўсиш шохи пояга нисбатан ўткир бурчак ҳосил қилиб ўсса, ҳосил шохлари ўтмас бурчак ҳосил қилиб ўсади. Ҳосил шохида бир неча бўғимлар бўлиб, уларда кўрак, шона ва гуллар жойлашади. Ҳосил шохлари ўз навбатида чекланган бир бўғимли, чекланмаган бир неча бўғимли бўлади. Ҳосил шохининг энг юқори қисмида гул бўлади. Чекланмаган ғўза шохлари бўғим оралиқлари узунлигига қараб 4 та кенжа типига бўлинади:

- 1-тип бўғим оралиғи 3,5 см ;
- 2-тип бўғим оралиғи 11—15 см ;
- 3-тип бўғим оралиғи 16 см ;
- 4-тип бўғим оралиғи 16 смдан узун.

Гули. Ғўзанинг гули қуйидагилардан: гулбанди, гулёнлиги, гулкосабарги, 5 та гултожбарги, чангчилари ва оналик уруғчисидан иборат.

Гулбандининг узунлиги турли, асосан 3—6 см гача бўлади. Гулёнлиги ҳар хил катталиқда бўлиб, четлари аррасимон бўлади. Гулёнлиги тукли, туксиз яшил, оч-яшил, бинафша рангда бўлиб, унинг вазифаси ҳосил органларини ҳимоя қилишдир.

Гулкоса барглари бешта бўлиб қўшилиб ўсган, гултожбарглари йирик оч-сарик, оқ тусда бўлиб, тескари тухумсимон шаклда узоқдан ҳам яққол кўринади.

Оталик чанглари кўпчилик бўлиб, бештадан бириккан, улар ҳам сарғиш рангда, оналиги йирик 3—5 тумшукчали бўлиб, пастида йўғонлашган тугунчаси бор. Тугунча бир неча хоналарга бўлинган, унинг юқорига кўтарилган қисмига *устунча* дейилади.

Меваси. Кўсакча бўлиб, 3—5 та чаноқдан иборат. Кўсакларнинг шакли ва ҳажми навларига қараб, тухумсимон, анжирсимон, думалоқ ва бошқа кўринишларда бўлинади. Битта кўсакда 0,30—12 г пахта бўлади, ўрта толали ғўзаларда ўртгача бир кўсакда пахтанинг оғирлиги 4—6 г, ингичка толаларда 3—4 г келади. Бир кўсакда 30—50 тагача, бир чаноқда 5—10 тагача чигит бўлади.

Чигит навига қараб тухумсимон ёки ноксимон кўринишда бўлиб, кенг томонига — *халаза*, учи ўткир қисмига *микрופиле* дейилади.

Чигитнинг икки қобиғи бор, бири қорамтир тусдаги ёғочланган қобиқ, иккинчиси оқиш юпқа қобиқ. Чигит тукли ва туксиз бўлади. Мағзида 16—18 % мой

бор. Кейинги яратилган чигитлар таркибида мой миқдори камайиб кетди.

Толасининг тузилиши. Пахта толаси чигит қобиғидаги ҳужайралардан ўсиб ривожланади. Ҳар бир тола битта ҳужайрадан ўсиб чиққан. Пахта толаси ранги оқ, оқ-сарғиш, малла, яшил, пушти бўлиши мумкин. Тола сифати, узунлиги, метрик рақами, пишиқлиги, эластиклиги ва бошқа технологик хусусиятларига қараб белгиланади.

Тола узунлиги тур ва нав кўрсаткичларига қараб ўзгаради, унинг узунлиги кўпинча 30—42 мм бўлади. Умуман толанинг узун бўлиши энг яхши кўрсаткич бўлиб, узун толадан тўқилган газламалар сифатли саналади.

Тола пишиқлиги битта толани узадиган юк оғирлиги билан белгиланади. Толанинг пишиқлиги 4—8 грамм, баъзан ортиқ ҳам бўлади.

Бир грамм толанинг умумий узунлиги метр билан ўлчанади ва бу рақам *метрик рақам* дейилади. Тола ингичка бўлса метрик рақам ҳам кичик бўлади. Метрик рақам ғўза тури ва навига қараб 3000—8000 гача бўлиши мумкин.

Тола узунлиги толанинг метрик рақами пишиқлик кўрсаткичига кўпайтирилиб 1000 га бўлинса, унинг узилиш узунлиги келиб чиқади. Бу ерда пахта толалари бир-бирига уланиб борилади, аммо маълум бир узунликда ўз оғирлиги билан узилиб кетади.

Ўрта тола пахта толасининг узилиш узунлиги 24—25 км/га бўлса, ингичка толаларда 33—35 км га тенг.

Толанинг буралувчанлиги ҳам муҳимдир. Толалар бир-бири билан яхши бурилса, ип ва тўқима пишиқ бўлади.

Бизнинг ғўза толалари ўртacha 10—12 та буралади, бу кўрсаткич юқори ҳисобланади (34-расм).

Ғўзанинг биологияк хусусиятлари. Ғўзанинг келиб чиқиш ватани иссиқ мамлакатлар бўлгани учун ҳам иссиққа талабчан ўсимлик ҳисобланади. Уруғларнинг уна бошлаши учун энг пастки ҳарорат 10—12°C бўлса, 15°C ҳароратда майсалар тамоман униб чиқади. Ғўза майсалари мутлақо совуққа чидамсиз бўлади, яъни, 1—2°C да, майсалар 3—5°C да йирик ўсимдиклар совуқдан нобуд бўлади.

Ўсиш даврининг бошида 25—26°C ҳарорат, гуллаш даврида 26—30°C, кўсак ҳосил қилганда 36—37°C энг яхши ҳарорат ҳисобланади. Ҳарорат 40—41°C га етганда

Ўсимлик ўсишдан тўхтайтиди. Чангланиш ёмонлашади, гуллари тўкилади. Эртапишар навлар учун 3000°C , ўртапишар навлар учун 3400 , кечпишар навлар учун 4000°C ҳарорат фойдали ҳарорат йиғиндиси ҳисобланади.

Ёруғликка талабчан қисқа кунлик ўсимлик ёруғлик етишмаса ўсишдан қолади, гул ва кўсақлари тўкилиб тушади.

Ўза қурғоқчиликка ҳам чидамли экин, аммо тупроқда намлик етарли бўлсагина яхши ҳосил беради. Шунинг учун ҳам уни фақат суғориладиган майдонларга экилади.

Ўза озуқа моддаларига бой унумдор тупроқларни хуш кўради, структураси ёмон, шўрланган тупроқларда паст ҳосил беради.

I т пахта толаси ва чигит олиш учун ўсувда ўсимлик $\text{N}:50-60$, $\text{P}_2\text{O}_5: 10-15$, $\text{K}_2\text{O}: 50-60$ ва $\text{CaO}: 50$ кг миқдорда талаб қилади, тупроқда азот етишмаса ўза барглари майда, оч-яшил тусга киради, ўсимлик паст бўйли бўлади, кам кўсақ ҳосил қилади. Фосфор етишмаса ҳам ўсимлик паст бўйли, илдизлари нимжон, ҳосил сифати паст бўлади. Калий етишмаган ҳолларда барглари майда кўнғир доғлар пайдо бўлиб, натижада ўсимлик касалликларга чидамсиз бўлиб қолади.

Ўзанинг қуйидаги ривожланиш фазалари бор: униб чиқиш, чин баргларнинг ҳосил бўлиши, шоналаш, гуллаш ва пишиш. Чигит тупроқ ва ҳаво ҳарорати етарли бўлса, 5—6 кунда униб чиқади. Униб чиққанидан



34-расм.
Ўза ўсимлиги.

чин барглари ҳосил бўлгунча 8—12, шоналашгача 25—30, шоналашдан гуллагунча 25—30, гуллагандан пишиб етилгунча 50—60 кун вақт ўтади.

Экилганидан то пишиб етилгунча ўрта толали гўзалларда 125—150 кун, ингичка толалиларда 145—160 кун вақт ўтиши керак. Бу давр, тупроқ иқлим шароитларига қараб 10—15 кунга камайиши ёки кўпайиши мумкин.

Навлари. С-4727, 175-Ф, Тошкент-6, Ан-Боёвут-2, Юлдуз, Бухоро-6, Қарши-8, Наманган-77, Термиз-24, Гулбаҳор, Хоразм-126, Ан-Ўзбекистон-4, Оқдарё-5, Шароф-75, Армуғон, Орол 1, Оқдарё-6, Ан-402, Оққўрғон-2 ва Мехр.

Гулбаҳор

ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси илмий текшириш институтида С-4534 х Л-454 авлодидан якка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Н. Г. Губанова, У. Д. Жўраев, Ж. А. Мусаев, У. И. Исамхонов.

Хирзутум турига мансуб.

1996 йилдан Навоий, Сирдарё вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 110—120 см., пирамидасимон, ихчам, пояси оч-яшил, кам тукланган. Барги оч-яшил, 3—5 паллали. Гули очсариқ, доғсиз, гулбарги тухумсимон, 5—7 тишчали. Кўсаги тухумсимон, чўзинчоқ учли.

1000 дона чигитнинг оғирлиги 117 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 40,2 ц (Шеробод).

2000 йил Пскент нав синаш шохобчасида юқори агротехника шароитида умумий ҳосилдорлиги гектарига 42,8 ц., 30 сентябрдаги теримда, ҳосилдорлик гектарига 30,9 ц ни ташкил этган.

Вегетация даври (униб чиққанидан 50 фоиз очилгунигача қадар бўлган кун) 115 (Шеробод) — 118 (Пскент) кун. Битта кўсақдаги пахтанинг оғирлиги 5,5 г. Тола чиқиши 36,5%. Вилтга чидамли.

Толаси V типга мансуб.

Хоразм-126

«Пахта» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг Хоразм тажриба таянч пунктида Хоразм-125 навидан якка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Д. Йўлдошев, К. Матназаров, А. Искандаров, А. Ҳасанова, Ш. Иброҳимов, Қ. Баҳромов, Но Ен Ҳва.

Хирзутум турига мансуб.

1997 йилдан Хоразм вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 90—120 см., пирамида-устунсимон, пояси яшил, кам тукланган. Барги ўртача катталиқда, 3—5 паллали. Гули ўртача катталиқда, тиниқ-сариқ. Кўсаги тухумсимон.

1000 дона чигитининг оғирлиги 100 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 40,8 ц (Хива).

2000 йил Пскент нав синаш шохобчасида юқори агротехника шароитида умумий ҳосилдорлик гектарига 42,9 ц, 30 сентябрдаги теримда, ҳосилдорлик гектарига 33,0 ц.

Вегетация даври (униб чиққанидан 50 фоиз очилгунга қадар бўлган кун) 119 (Хива) кун. Битта кўсақдаги пахтанинг оғирлиги 5,2 г., тола чиқиши 37,0%.

Вилтга чидамли.

Толаси V типга мансуб. Кичик намуналардаги микронейр кўрсаткичлари: — 4,1 (Хива).

АН-Ўзбекистон-4

Ўз ФА Ўсимликлар экспериментал биологияси илмий текшириш институтида турлараро частиштириш ва кўп марта якка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: И. Н. Одилхўжаев, Н. Р. Фақиров, А. А. Абдуллаев, Р. Н. Нурматов.

Хирзутум турига мансуб.

1997 йилдан Жиззах ва Наманган вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 120—130 см., ихчам, пояси тўқ-яшил, доғли, ўртача тукланган. Барги ўртача катталиқда, 3—5 бўлакли. Гули ўртача катталиқда, сариқ-лимон рангли. Кўсаги ўртача, думалоқ-узунчоқ.

1000 дона чигитининг оғирлиги 115 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 37,0 ц (Хива).

2000 йил Пскент нав синаш шохобчасида юқори агротехника шароитида умумий ҳосилдорлик гектарига 43,5 ц, 30 сентябрдаги теримда ҳосилдорлик гектарига 31,0 ц.

Вегетация даври (униб чиққанидан 50 фоиз очил-

гунига қадар бўлган кун) 117 (Хива) кун. Битта кўсақдаги пахтани оғирлиги 6,0. Тола чиқиши 37,4%. Вилтга чидамли.

Толаси V типга мансуб.

Чимбой-4104

Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий текшириш институтида Тошкнт 6 х Чимбой-4033 навлари чатиштириш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Ж. Ергабулов, У. Айтжанов, У. Ергабулов, О. Насыметов, Ж. Сайымов.

Хирзутум турига мансуб.

1998 йилдан Қорақалпоғистон Республикаси бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 110—115 см., конуссимон шаклда, шохланиши 1,5 типга тенг. Пояси тўқ-жигарранг, ўртача тукланган, ётиб қолмайди. Барги ўртача катталиқда, 5 паллали, тўқ-яшил рангда. Гули ўртача катталиқда, сариқ рангда. Кўсаги ўртача катталиқда, думалоқ, кичкина бурунчали.

1000 дона чигитининг оғирлиги 115 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 26,3 ц (Хўжайли). Вегетация даври (униб чиққанидан 50 фоиз очилгунига қадар бўлган кун) 129 (Хўжайли) кун. Битта кўсақдаги пахтанинг оғирлиги 6,0 г. Тола чиқиши 35,5%. Вилтга чидамли. Толаси V типга мансуб.

Оқ-Дарё-5

«Пахта» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг Самарқанд тажриба таянч пунктида Ан-Ўзбекистон-3 нави ва 1677 тизмасини чатиштиришдан олинган 454 тизманинг айрим белгилари билан ажралиб турган шакллари яқка танлаш услубида яратилган.

Муаллифлар: Ҳ. Иброҳимов, П. Н. Плотников, Б. А. Дубонос, А. П. Бонке.

Хирзутум турига мансуб.

1998 йилдан Қорақалпоғистон Республикаси, Қашқадарё ва Самарқанд вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 100—120 см, пирамида шаклида, ҳосил шохлари 1—2 типга мансуб. Пояси яшил, кузга бориб қизил-жигарранг тусга киради. Барги ўртача кат-

талиқда, 3—5 бўлакли, тўқ-яшил рангда. Гули ўртача, оч-сарик рангда, доғсиз... Кўсаги йирик, тухумсимон, калта тумшукли.

1000 дона чигитининг оғирлиги 121 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 36,8 (Каттақўрғон) — 46,5 (Самарқанд).

2000 йил Пскент нав синаш шохобчасида юқори агротехника шароитида умумий ҳосилдорлик гектарига 44,0 ц., 30 сентябрдаги теримда, ҳосилдорлик гектарига 37,3 ц.

Вегетация даври (униб чиққанидан 50 фоиз очилгунига қадар бўлган кун) 116 (Каттақўрғон) — 121 (Самарқанд) кун. Битта кўсақдаги пахтанинг оғирлиги 6,0—6,3 г. Тола чиқиши 35,4—35,5%. Вилт билан касалланиши 9,0% гача (Самарқанд).

Толаси V типга мансуб. Кичик намуналаридаги микронейр кўрсаткичи: 4,5 (Каттақўрғон).

Термиз-31

«Пахта» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг Сурхондарё филиалида 6608-В х Термиз-11 навларини тур ичида дурагайлаш услубида кейинчалик кўп марта яқка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: А. А. Творогова, Э. Н. Авлиёкулов, Ш. И. Иброҳимов.

Барбадензе турига мансуб.

1998 йилдан Сурхондарё вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 100—120 см., конуссимон шаклда, ҳосил шохлари О типга мансуб. Пояси яшил, қуёш таъсирида жигарранг билан аралаш. Барги 3—5 бўлакли, йирик, яшил рангда бўлиб, чуқур кесимли. Гули оч-лимон рангда, антациан доғли, гул чанглари сарик. Кўсаги ўртача, тухумсимон ёки тухумсимон-конуссимон бўлиб ўткир тумшукли, зич майда чуқурчали.

1000 дона чигитининг оғирлиги 117 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 41,0 ц. (Шеробод).

Вегетация даври (униб чиққанидан 50 фоиз очилгунига қадар бўлган кун) 121 (Шеробод) кун. Битта кўсақдаги пахтанинг оғирлиги 2,8 г. Тола чиқиши 32,9%. Вилтга чидамли.

Толаси III типга мансуб.

Шароф-75

Ўз ФА «Биолог» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида табиий дурагайни кўп марта якка танлаш йўли билан яратилган:

Муаллифлар: Э. Н. Одилхўжаев, М. Ж. Жуманиёзов, Н. Р. Фақиров, А. А. Абдуллаев, М. В. Муҳаммаджонов. Хирзутум турига мансуб.

1998 йилдан Андижон, Жиззах, Наманган, Хоразм вилоятлар бўйича Давлат реестрига киритилган.

Тупининг бўйи 110—120 см., сиқик шаклда, ўртача тукланган, ҳосил шахлари I тип. Пояси жигарранг, антациан доғли, ётиб қолмайди. Барги ўртача, 3—5 бўлак-ли, тўқ яшил рангда. Гули ўртача, оч-жигарранг рангда бўлиб доғсиз. Кўсаги ўртача катталиқда, юмалоқ-чўзинчоқ, кичик тумшукли, усти текис, очилиши кучли.

1000 дона чигитнинг оғирлиги 99 г.

Ўртача ҳосилдорлиги гектарига 24,0 (Жиззах). — 46,5 ц. (Қорақўл).

Етиштириш усули. Ғўза ўтмишдош экинларга унча талабчан эмас, уни бир ерда узоқ вақт экиш мумкин. Яхши агротехника олиб борилса юқори ҳосил беради. Аммо узлуксиз экилиши натижасида ҳашаротлар ва касалликлар кўпайиб кетади ва ғўза майдонларида тупроқ унумдорлиги пасайиб кетади. Алмашлаб экиш натижасида тупроқнинг мелиоратив ҳолати яхшиланади. Ғўза учун беда, дон экинлари энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Йўнғичқа 2—3 йил бир майдонда турганда озуқа моддалари миқдори ошади, физик ва кимёвий хоссалари яхшиланади, далалар турли хил ҳашарот ва инфекциялардан тоза бўлади. Узоқ йиллар давомида Ўзбекистонда 3х6; 3х7 далали пахта-беда алмашлаб экиш тизими ҳукмрон бўлди. Мустақилликдан сўнг қисқа муддатли пахта-дон алмашлаб экиш тизими қўлланила бошланди ва ижобий натижаларга эришилди. Пахта-беда алмашлаб экиш чорвачиликни ривожлантирса, пахта-дон алмашлаб экиш тизими эса дон мустақиллигига ва чорвачиликни ривожлантиришга олиб келди. Пахтачиликда оралиқ экинлар ерни турли хил касалликлардан тозалаб органик моддалар билан бойитиш учун (жавдар, рапс, перко, кўк нўхат, хантал, сули, арпа) экилади. Уларнинг ер устки қисми чорва молларига озуқа сифатида берилса, ер остки қисмлари органик модда тўплайди. Минерал ўғитлар

маҳаллий тупроқ шароитини ҳисобга олган ҳолда белгиланади, ғўза ўсимлиги касалланган бўлса, ғўза поялари йиғиб олиниб, ёқиб юборилади, акс ҳолда уларни майдалаб далага сочиб юбориш лозим. Экишдан олдин даладан культиватор ва бороналар ёрдамида ўсимлик ва илдиз қолдиқлари териб олинади. Кузги шудгор билан 10—12 т гўнг ва фосфорли ўғитнинг 60 фоизи берилади. Кузда ер чуқур ҳайдалади, эрта баҳорда борона қилинади, борона ерда нам тўплайди, бегона ўтлар йўқолади, тузларнинг юқорига кўтарилишига тўсқинлик қилади.

Шўрланган майдонларда кеч кузда, қишда ва эрта баҳорда албатта шўр ювилади. Баҳорда ёғинлар кўп бўлса аввал чизелланади (16—18 см чуқурликда, шўри ювилган майдонлар албатта борона қилинади, чигит экиш олдидан мола босилади).

Экиладиган уруғлар ўта сифатли бўлиши керак, экишдан олдин заводларда чигит дориланади. Ғўзадан юқори ҳосил олиш учун экиш муддатини албатта тўғри белгилаш зарур. Ғўзани тупроқ ҳарорати 12—14°C бўлганда экиш яхши натижа беради. Ғўзани экишда ой, кунлар эмас, балки тупроқ ҳарорати асос қилиб олинади. Ҳаво ва тупроқ ҳарорати етарли бўлса, дарҳол экишга киришилади. Ғўзани экиш усуллари кенг қаторлаб 60, 70 ва 90 см кенгликда экилади. Пунктир усулида экишда ҳар 10 смга 1—2 дона уруғ ташланади, ҳар қандай ҳолатда ҳам туп сони бир гектарда ўртача 100—115 минг туп бўлиши керак.

Экиш СТХ-4Г, СХУ-4 русумли сеялкаларда олиб борилади, экиш меъёри, усули, нав ва экиш муддати-га қараб белгиланади. Тукли чигитлар бир гектарга 60—80 кг, яланғоч чигитлар 25—30 кг экилади. Тупроқ ҳарорати пастроқ бўлса экиш меъёри 10—12 фоизга оширилади. Экиш чуқурлиги тупроқ ҳарорати, намлиги ва механик таркибига қараб 3—4 ва 5—6 см бўлади.

Чигит униб чиқиши билан қатор ораларига ишлов берилади.

Қатор оралари юмшатишда дала бегона ўтлардан тозаланади. Культивация билан ёки жўяк тортиш пайтида ғўза ўсимлиги озиклантирилади ва 3—4 марта минерал ўғитлар берилади.

Ғўза уруғи кўп ташланган бўлса, 1—2 та чинбарг чиқарганда ягана қилинади. Кенг қаторлаб экилганда бир метрда 11—12 дона ўсимлик қолдирилади.

Ўзани ўсиш даврида тупроқ шароити ва сувга бўлган талабига қараб бир неча марта суғорилади. Ер ости сувлари 3—4 м бўлган жойларда 5—9, 2—3 м бўлганда 4—7, ер ости суви 1—2 м бўлганда 3—4 марта суғорилади. Мавсумий суғориш меъёри 5200—7800, 1200—6500, 3000—5000 ва 2000—3000 м³ га ўзгаради.

Ўзани Исроил технологиясига мувофиқ томчила-тиб суғориш Ўзбекистонда сувни тежаб-тергаш учун энг яхши агротехник тадбир ҳисобланади. Ер остида трубаларда ҳар бир ўсимлик илдизига сув томчилаб бориб туради. Шунда ўсимлик нам билан бирдек таъминланади. Бу усул тупроқ структурасини яхшилайти. Ўза июнь ойларида 12—16 та шох чиқарган пайтида албатта чеканка қилиниши керак. Чеканка натижасида озиқ моддалар ҳосил органларига барабар тақсимланади, натижада ёруғлик кўпроқ тегиб, кўсақлар тез етилади. Чеканкада асосий ва ён ўсиш шохларининг учи чилпиб ташланади, чеканка қилинмаса, ўсимлик бўйига баланд ўсиб, ғовлаб кетади. Натижада кўсақлар кичкина бўлиб қолади, чеканка қўл кучи ва машиналарда ўтказилади.

Кўсақларнинг пишиб етилиши учун икки ой вақт кетади, яъни гуллаган кўсақлар пахта ҳолига келгунича 60—65 кун ўтади. Пахтани машиналарда териб олиш учун дастлаб дефолиация ишлари ўтказилади. Дефолиация ўтказилганда ўза барглари тўкилиб, машинада теришга имкон яратилади, кўсақларнинг очилиши тезлашади. Ўсимлик ҳаво совиб бораётган пайтда қуёш нуридан бир текис фойдаланади. Дефолиация кимёвий препаратлар ёрдамида олиб борилади. Қўлда териладиган майдонларда дефолиация қилиш шарт эмас. Айрим вақтларда ўза ўсимлигини мутлақо ҳаёт фаолиятини тўхтатиш учун десикация қилинади. Бу ишлар махсус пуркагичлар ОВХ ёки самолётларда олиб борилади.

Пахта ҳосили махсус пахта йиғиб олувчи комбайнларда йиғилади, улар бирданига 4 қатор пахтани териб кетади. Машина билан 2 марта териб олинади. Биринчи терим даврида кўсақлар 50—60 фоизга очилган ва ўза барглари 80 фоизга тўкилган бўлиши лозим. Машина икки марта териб олганидан сўнг қолганлари қўлда териб олинади.

Етилмай қолган кўсақларни териб олувчи ҳамда ерга тўкилган пахталарни йиғиб олувчи машиналар ҳам мавжуд.

1-навга яхши етилган, чаноқлари лўпли, кўпчиб турадиган, намлиги 8%, ифлослиги 0,5 толалар олинади.

2-навга пахтаси 1 навдан кам кўпчиган, намлиги 10%, ифлосланиши 0,7% бўлган пахталар киради. Бу навга сувсиз жойда очилган ва совуқ уриб очилган пахталар киради.

3-навга толалар етилмаган, хомроқ, ифлослиги 1,9%, намлиги 11—12% пахталар киради. Бу навнинг пахтаси камроқ эластик ва зичланган бўлади.

4-навга етилмаган кўсақлардан олинган совуқ урган, ифлослиги 3,6%, намлиги 13% бўлган пахталар киради

ЧИГИТНИ ПЛЁНКА ОСТИГА ЭКИШ УСУЛИ

Ер куррасининг Шимолий минтақасида, республикамизда юқори сифатли ва эртаги ҳосил етиштириш учун пахтачиликда янги усуллар жорий этилмоқда. Бу усул пахтани эрта пишишини таъминлаш, ҳосилдорлигини ошириш, тола сифатини ошириш, таннархини арзонлаштириш имконини беради.

Андижон вилоятида 1995 йилдан чигитни пуштага экиш жорий қилинди. Ҳозирги кунда вилоятдаги 100% пахта майдонларида чигит плёнка остига экилади. Экиш ишлари «Андижон-2 М» русумли сеялка мосламада амалга оширилади.

«Андижон-2 М» сеялкаси бир бутун рама ва унга маҳкамланган 8 та экувчи баравар, қўшимча эҳтиёт қисм сифатида яна 2 та экувчи баравар, ҳар бир сеялкага изочувчи ҳамда қилувчи бир жуфт диск, зичлагич каток, 2 та филдирак, ўнг ва чап маркер ва 5 дона жўякочардан иборат.

Сеялкага қўш қаторда экишда 8 та, якка қаторда 4 тадан экиш барабанлари ўрнатилган бўлиб, ҳар бирида 12 тадан қадама эккич (мундштук) жойлаштирилган. Экувчи барабан ташқарисига қўйилган бу эккичларнинг ҳар бирига барабан ичкарисидан биттадан дозатор жойлаштирилган. Дозаторнинг вазифаси уяга тушаётган чигит сонини белгиланган миқдорда чеклаб туришдан иборат. Белгиланган миқдордаги чигит дозаторнинг ичига икки томондаги қулоқчалари орқали киради, қадама-эккичдаги клапанлар очилганда эса ерга тушади. Бу жараён экувчи барабан айланиб, қадама-эккич плёнкани тешган пайтда рўй беради. Бошқа пайт-

да қадама-экич учи клапан ёрдамида унинг оралиғи ҳисобига берк туради.

«Андижон-2 М» сеялкасидан ҳамда чигитни плёнка остига экиш учун мўлжалланган бошқа турдаги сеялкалардан унумли фойдаланиш учун дала яхши тайёрланган, яъни текис, майин тупроқли, кесакларнинг диаметри 20—25 мм дан катта бўлмаган ғўзапоя ва бошқа ўсимликларнинг қолдиқларидан тозаланган бўлиши керак.

Тупроқни экишга яхши тайёрлаш учун кузги шудгор сифатли ўтказилади, баҳорги тadbирлар тишли, дискли (БТД-2,2, БТД-3,0) мавжуд бороналар, ЧК-3,0, ЧКУ-4 русумли чизель культиваторлар ҳамда МВ-6,0, МВ-6,5 русумли молалардан унумли фойдаланган ҳолда барвақт амалга оширилади. «Чирчиқсельмаш»да чиқарилаётган ОПУ-2,2 русумли фреза, Голландиядан келтирилган «Доминатор», Тошкент агрегат корхонасида чиқарилаётган КФВ-2,8 русумли фрезалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Бу машиналар мавжуд бороналар, дисклар ва молаларга нисбатан тупроқни сифатли тайёрлаш ва ҳар гектар ҳисобига 10—12 кг кам ёнилғи сарфлашга эришиш имконини беради. Экишда энг аввало уруғлик чигитини сифатига эътибор бериш керак. Экиш барабанларига солинаётган чигит сараланган, дориланган, туксизлантирилган (туклилиги 0,3 фоиздан ошмаслиги керак), тош, кесак, ёғоч парчалари, пахта толаси ва момиқлардан тозаланган, экиш сифатининг барча талабларига жавоб берадиган бўлиши керак. Экиладиган чигит яхшилаб текшириб чиқилгач, ҳар бир барабанга 7—8 кг дан солиниши лозим.

Экишга киришишдан олдин экиш барабанларини созлаб олиш керак. Созлашда барабандаги қадама-экичлар рақамланиб (гардишга ҳам рақам ёзиб), плёнкасиз ерда ишлатиб (экиб) кўрилади ва дозаторлар ёрдамида ҳар уяга 3—4 донадан чигит тушадиган ҳолатга келтирилгач, экишга киришилади. Бунда барабанлардаги плёнканинг учки томони пастга 1,5 метр узунликда тортилиб, барабаннинг остидан ўтказиб қўйилади ва ерга кўмилади.

Экиш агрегати ҳаракатлангач, сеялка олдидаги текислагич — мола тупроқни плёнканинг энига тенг (60 см) кенликда текислаб ёйишга тайёрлайди ва четларини кўмиш учун ариқчалар очиб кетади. Экиш бара-

банлари плёнка устида айланганда ребордалари билан унинг четларини ариқчаларга босади.

Айланиш давомида қадама-экичлар ичига дозатор орқали бир нечтадан чигит жойлашади ва қадама-экичлар пастки ҳолатга келганда плёнкани тешиб, тупроқдан тешикча ҳосил қилади ҳамда бир вақтнинг ўзида қопқоғи очилиб, ичидаги чигитлар чуқурчага тушади.

Экиш барабанидан сал орқада жойлашган бир жуфт сферик лаппаклар плёнканинг четлари босилган ариқчаларни, чигит ташланган чуқурни ва плёнка тешикларини тупроқ билан кўмиб кетади. Плёнка устига тушган тупроқнинг ортиқчаси резинка тахтакач билан чеккага сурилади ва катоклар билан зичланиб уруғларнинг тупроққа яхши қадалиши ва плёнканинг ҳисоби-га уруғ қувур орқали тўлдириб турилади.

Кўмувчи ҳамда текисловчи ишчи органлар плёнка тепасига ва кўш қаторлаб экишда плёнканинг ўртасида 30 см кенгликка тупроқ туширмайдиган ҳолатда соzlаниши керак. Озиқлантириш учун минерал ўғит йиллик меъерининг 30—50 фоизи экишдан олдин плёнканинг 30 см кенгликдаги ўртасига, 15—18 см чуқурликда солиниши тавсия қилинади.

Кўш қаторлаб экишда плёнка остига экилган чигит уялари қатор оралиғи 30 см эканлигини, плёнкани чекка қисми тупроқ билан кўмилишини ҳисобга олсак, 60 см ғўза қатор оралиғида плёнка ёпилмаган 40—43 см кенглик қолади. Мана шу кенгликда ғўзага қишлоқ хўжалик машиналари ишчи органлари ёрдамида ишлов берилади. Ишчи органлар тупроқ остига кўмилган плёнканинг чеккасига тегиб кетмаслиги учун икки томонидан 4—5 см дан ҳимоя зонаси белгиланади. Шунда фаол ишлов бериш кенлиги 30—35 см ни ташкил этади. Ишчи органларни жойлаштиришда айнан шу кенглик ҳисобга олинса суғорилгандан сўнг тупроқнинг майинлиги ва нам сақланиши, бегона ўтлардан холи бўлиши учун имконият яратилади. Мабодо тупроқда намлик ортиқча бўлса у кенгликнинг ўртасига битта чизель органи кўйилиб, чуқур культивация қилиниб, нами қочирилади.

Чигитни плёнка остига экиш учун энг аввало фойдаланиладиган плёнка талабга жавоб бериши керак. Яъни, плёнка параметрлари 90 ва 60 см қатор оралиғида 600x0,008 мм ва 450x0,008 мм бўлиши керак. Плёнка қалинлиги 0,008мм+5%, плёнка эни 600+20 мм, 450+10

мм, плёнка пишиқлиги узунасига 215, кўндалангига 75 кг с/см², узилиш вақтидаги нисбий ўзгариши узунасига 340, кўндалангига 330% бўлиши шарт.

ЧИГИТНИ ПЛЁНКА ОСТИГА ЭКИБ ПАХТА ЕТИШТИРИШ

Ер танлаш ва кузги тadbирлар. Плёнка остига чигит экиб пахта етиштириладиган майдон энг аввало алмашлаб экиш схемасига мувофиқ куздаёқ танланиши керак. Танланган майдонлар яхшилаб текисланади, айрим зарурият туғилган жойларда длинабазисли текислаш ўтказилади. Кўп йиллик илдизпояли ўтлар, ажриқлар ва гўзапоя қолдиқлари тозаланади. Асосий ҳайдов олдиан далаларга гектарига 15—20 тоннадан яхши чириган гўнг, йиллик меъёрдаги фосфорли ўғитларни 60—70 ва калийли ўғитларнинг 50 фоизи солинади. Ҳайдов икки ярусли плуглар ёрдамида 30—35 см чуқурликда амалга оширилади.

Ерни экишга тайёрлаш. Эрта баҳорда тупроқни етилишига қараб нам сақлаш мақсадида 8—10 см чуқурликда сихмолалаш ўтказилади. Кейин чизель, сихмола, фрезали юмшаткичлар ёрдамида ерлар майин тупроқли, кесаксиз қилиб тайёрланади.

Чигитни экишга тайёрлаш. Янги усулда экиш учун дастлаб гўзанинг «Фарғона-3», «Қирғизистон-3» навлари, кейинги йилларда эса Оқдарё-6, Армуғон ва С-6524-3 навларининг чигитлари туксизлантириб экилади.

Чигит экиш ва тўлиқ гектар ҳосил қилиш. Экиш учун туксизлантирилган, сараланган ва дориланган барча экиш сифатларига тўлиқ жавоб берадиган уруғлик чигит олинади. Тупроқ ҳарорати 8—10°С бўлганда чигит плёнка остига экилади. Бу ҳарорат март ойларида бўлади. Имкон қадар чигитлар туксизланган бўлиши ва уруғлик талабларига жавоб бериши керак. Плёнкалар гуллаш пайтида ҳаво ҳарорати 35—37°С бўлганда йиғиб олинади.

Озиқлантириш. Плёнка остига экилган майдонларга соф ҳолда 300 кг азотли, 210 фосфорли ва 150 кг калийли ўғитлар берилади. Органик ўғитнинг ҳаммаси, фосфорли ўғитларнинг 70 фоизи калийли ўғитнинг 50 фоизи, кузда шудгор билан, азотли ўғитнинг 30 фоизи экиш билан берилади.

Қатор орасини ишлаш. Гўза қатор ораларини ишлашда олдинги культиватор ва ишчи органларидан фой-

даланилади. Тупроқнинг намлиги, бегона ўтларнинг миқдорига, ўсимликнинг ҳолатига қараб ўтказилади. Биринчи культивацияда культиваторнинг ўртадаги органлари 8—10 см, чеккадагилари 5—6 см, кейинги культивацияда ишчи органлар 10—12 см ва 5—6 см чуқурликка мўлжалланади. Қамров кенглиги 30—35 см бўлиши лозим. Қатор ораларини ишлашда культиватор плёнкани суриб юбормаслиги, устига тупроқ тўкилмаслиги керак.

Суғориш. Плёнка остига экилган чигитлар нам етарли бўлгани учун тўла униб чиқади, чигит суви берилмайди, табиий намлик етарли бўлади. Биринчи суғориш ғўза тўлиқ гуллаганда бошланади. Ер ости сувлари яқин тупроқларда 2—3 марта, ер ости сувлари чуқур жойлашган майдонларда 3—4 марта суғорилади. Плёнка остига чигит экиш, сувни тежаш имконини беради.

Чилпиш. Плёнка остига экилган чигитдан униб чиққан ўсимликлар тез шоналайди, гуллайди, кўсак ҳосил қилади. Ғўзанинг баланд ўсиб кетишига йўл қўймаслик учун 12—13 та ҳосил шохлари ҳосил бўлганда чилпиш ишлари ўтказилади. Чилпиш қўл кучи, механизм ва кимёвий моддалар орқали таъсир этилади, бунда ўсувчи нуқталари юлиб ташланади.

Плёнка остига экилган майдонларда ҳосилдорлик Андижон вилояти Олтинқўл туманидаги Намуна хўжалигида плёнка остида экилганда 53,04, оддий усулда 36,1 ц ни ташкил қилган.

Плёнка остига чигит экиш ғўза касалликларининг олдини олади ва пахтани эрта пишиб етилиши ва сентябрь ойида йиғим-теримни яқунлашга имкон беради.

Ғўзанинг ўсиш даври 15—20 кунга қисқаради. Ҳосилнинг асосий қисми сентябрь ойининг биринчи ярмида териб олинади. Сув сарфи 25—30 фоизга, қатор ораларига ишлов беришнинг камайиши эвазига ёқилги мойлаш маҳсулотлари 15—20 фоизга қисқаради.

Назорат саволлари:

1. Ғўзанинг келиб чиқиш ватани қаер?
2. 100 кг пахтадан неча кг тола олинади?
3. Туксизлантирилган чигитнинг экиш меъёри қанча?
4. Плёнка остига чигит экишнинг моҳияти нималардан иборат?
5. Ғўзанинг ҳосилдорлиги илғор технологиялар натижасида неча центнерга етади?

КАНОП

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Каноп ҳам зиғир ва наша каби луб толали экинлар турига киради. Унинг пояларида ўта пишиқ, қаттиқ ҳамда бошоқ бўлган 24 фоизгача луб толаси мавжуд. Унинг толаларидан ўта пишиқ брезент, халта, қанор, гилам ва мебель учун маҳсулотлар, арқон ва турли иплар олинади. Каноп толасининг аҳамияти ёки яхшилиги шундаки, ундан тайёрланган қоплардаги майда калта толачалар солинса маҳсулот ифлосланмайди. Каноп тўпонидан қурилиш плиталари ва қоғоз тайёрланади. Каноп уруғларида 18—20% техника мойи бор, бу мой терини ишлашда, лак бўёқ ишлаб чиқариш ва совун пишириш санатаида ишлатилиб келинади. Кунжараси чорва моллари учун ем сифатида ишлатилади, баъзан ўғит сифатида далага сочиб юборилади.

Канопнинг келиб чиқиш ватани Жанубий Америка бўлиб, ҳозир ҳам унинг ёввойи формалари учрайди. Каноп Ҳиндистон, Хитой, Бирма, Эрон, Судан, Бразилия ва Ўзбекистонда экилади.

Ўзбекистонда Юқори, Қуйи ва Ўрта Чирчиқда каноп экилиб келинади.

Ботаник-морфологик белгилари. Каноп — *Nidicus caprinus* L, бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, гулхайрилар — *malvaceae* оиласига киради.

Канопнинг илдизи бақувват ривожланган бўлиб, тупроққа 2 м чуқурликкача кириб боради.

Поялари думалоқ, сал қобирғали бўлиб, баландлиги 2—5 м га етади. Шохланган, қуйи қисми бинафша рангли, диаметри 1,7—3,2 см (37-расм).

Барглари навбат билан жойлашган, пастки барглари оддий, ўртадагилар бўлакчаларга бўлинган, юқоригилар эса ланцетсимон бўлиб, четлари қиррали. Гули йирик, очсарик. Гултожиси ичида жигарранг, қизил доғлари бор. Гуллаш жараёни пастдан юқорига қараб давом этади. Ҳар куни битта гул очилади. Каноп ўздан, баъзан четдан чангланади.

Меваси — кўсакча бўлиб, беш уяли кўсакчанинг учлари ўткир, сирти ингичка қилчалар билан қопланган. Бир туп ўсимликда 20—30 та кўсак ҳосил бўлади.

Уруғи уч қиррали бўлиб, тўққулранг бир кўсакчада 16—22 та уруғ бўлади. 1000 дона уруғнинг вазни 22—28.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талабчан ўсимлик, уруғлари тупроқ ҳарорати 10—12°C да тез ўсиб чиқади. Мутлақо совуққа чидамсиз, ҳароратнинг 25—30°C бўлиши каноп учун жуда қулай ҳисобланади. Пишиш даврига келиб иссиққа талаби анча сусаяди.

Ёруғликка талаби. Ёруғликка талабчан, қисқа кунлик ўсимлик, зич экилса, тупи кўп бўлса, ўсимлик паст бўйли нимжон бўлиб, тола чиқиши камайиб кетади.

Намга талаби. Бу ўсимлик нисбатан намга талабчан, шунинг учун Ўзбекистонда Чирчиқ дарёси бўйларида экилади, тупроқ намлиги 75—80% бўлганда юқори ҳосил беради. Ўсиш даврининг ўрталарида намга ўта талабчан бўлади.

Тупроққа талаби. Канопни асосан сизот сувлари яқин, ўтлоқ, ўтлоқ бўз, ўтлоқ бошоқ тупроқларга экиш яхши натижа беради. Каноп 100 ц кўпроқ поя учун 126—150 кг азот, 60—90 кг фосфор ва 130—160 кг калийни ўзлаштириб олади. Фақат шўр тупроқлар каноп учун яроқсиз, бўз тупроқларда ҳам етарли намлик ҳосил қилинса каноп юқори ҳосил беради. Ўсиш даврининг бошида калий ва фосфорга, ғунчалаш, гуллаш даврида азотга талабчан бўлади.

Навлари. Мамлакатимизда канопнинг Ўзбек-1972, Ўзбек-2142 навлари экилади.

Ўзбек-1972

Ўзбекистон луб экинлари тажриба станциясида 1568x1574 навларини чатиштириш ва кейинчалик кўп марта якка танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлари: Н. П. Филушкин, Х. Н. Назиров, А. Р. Умаров.

1984 йилдан Тошкент вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Пояси кучли, думалоқ, бўйи 355—360 см., ранги оч-яшил. Кўсаги йирик, 5 чаноқли, ўрта-кечпишар нав. Ўсиш даври униб чиққанидан техник пишиб етилгунича 118—122 кун. Поясининг ўртача узунлиги 328 см, ўртача луб ҳосили гектарига 63 ц. Зараркунандаларга чидамли. Техник кўрсаткичлари: тола чиқиши 23,5—25,0%, пишиқлиги — 22,5 гс.

Ўзбекистон луб экинлари тажриба станциясида авлоддан (№ 224 намуна х 2003 нав) яккалаб ва кўплаб танлаш йўли билан яратилган.

Муалифлари: Н. П. Филушкин, Х. Н. Назиров, А. Р. Умаров.

1990 йилдан Тошкент вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Пояси оч-яшил, кам шохланган, бўйи 350—370 см. Кўсаги йирик, 5 чаноқли, конуссимон. Техник етилиш даври 116—129 кун, 137—159 кунда пишади. Уртача луб ҳосили гектарига 37,2—59,7 ц., поя ҳосили 183 ц. Тола чиқиши 59,0%, узилиш кучи 23,6 гс., эгилувчанлиги 25,0 мм. Илдиз чириш касаллигига анча бардошли.

Етиштириш усули. Каноп далалари минерал ўғитлар билан озиклантирилади. Бунинг учун 200—220 ц поя олиш учун 180—200 кг, 150—180 кг Р20, 90—100 кг га ўғит солинади. Каноп ўсиш даврининг бошида жуда суст ўсади, дастлаб 35—40 кунда бўйининг баландлиги 12—15 см га етади, бу вақтда унинг илдизи жадал ривожланади, гунчалаш даврида каноп бир кеча-кундузда 8—10 см гача ўсади.

Кузги шудгор 15—20 тонна гўнг, 60 кг фосфорли ўғит билан биргаликда чуқур қилиб ўтказилиши керак. Баҳорда икки марта борона, бир марта культивация қилиниб, ўсиб чиққан бегона ўтлар йўқ



35-расм:

А — каноп ўсимлиги;
Б — кўсакчаси.

қилинади. Экишдан олдин уруғлар кондицион талабларга жавоб бериши керак. Уруғнинг унувчанлиги 80%, тозаллиги камида 94% бўлиши керак.

Канопни тупроқ ҳарорати 12—14°C бўлгандан кейин ёки апрель ойининг иккинчи декадасидан бошлаб экилади. Уруғлик учун бироз эртароқ экилади.

Каноп кенг қаторлаб оралари 60 см, қўш қаторлаб, қаторлар ораси 15 см, ленталар ораси 60 см қилиб ҳам экилади. Экиш меъёри экиш усулига қараб ўзгаради, кенг қаторлаб экилганда қамров 30—35 кг, қўш қаторлаб экилганда 40—45 кг ни ташкил этади. Уруғлик майдонларда экиш меъёри 18—20 кг бўлиб, уруғлар 3—4 см чуқурликка ташланади.

Ўсиш даврида тупроқ шароитига қараб 5—6 марта суғорилади, суғориш меъёри 1000—1200 м³ га тенг. Демак намиқтириб суғориш мақсадга мувофиқ.

Уруғлик канопзорлар лозим бўлса яганаланади, гектарига туп сони 160—180 минг бўлиши керак. Суғориш меъёри 3500—4000 м³ га ни ташкил этиши лозим.

Тола олишда каноп поясидаги гуллар 55% гуллаганда техник жиҳатдан пишган ҳисобланади. Махсус луб пояни кесувчи ЛО-1А машиналар бор. Ўрилган каноп поялари ЛО-1А маркали машинадан ўтказилади ва қуритиш учун ёйиб қўйилади. Қуриган каноп поялари тўпланиб, оғирлиги 10—12 кг тойлар ясалади, қуруқ поясида тола чиқиш миқдори 15—18%.

Уруғлик каноплар ЖК-2,1 жаткаси ёрдамида пастки 3—5 та, кўсакча 70—75% ўсимлик пишиб етилганидан сўнг ўриб олинади. Ҳосилни сентябрь ойи ўрталаарида йиғиштириб олиш мумкин. Ўрилган поялар аввал қуритилади, кейин боғлаб, янчилади, янчиш МКФ-6 русумли янчигич машиналарда ўтказилади.

Назорат саволлари:

1. Толали экинлар деб қайси экинларга айтилади?
2. Каноп Ўзбекистоннинг қайси вилоятида етиштирилади?
3. Каноп қайси оиллага мансуб?
4. Тола канопнинг қайси ўсув органида бўлади?

Т ў қ қ и з и н ч и б ў л и м

НАРКОТИК ЎСИМЛИКЛАР

Ўзбекистонда саноат аҳамиятига эга бўлган наркотик ўсимликлардан энг кўп тарқалгани тамаки ҳисобланади. Шунингдек томорқа ва шахсий хўжаликларда наркотик экинларнинг яна бир тури — мохорка ўстирилади. Ундан маҳаллий халқ чекиш материали — нос тайёрлашда фойдаланилади.

ТАМАКИ

Тамаки ўсимлиги асосан чекиш материаллари — сигарет, папирос ва сигара олиш мақсадида ўстирилади. Унинг айрим турларидан баъзи халқларда ҳидлаш, чайнаш ва сўриш маҳсулотлари тайёрлашда фойдаланилади.

Тамаки таркибидаги наркотик модда — никотин организмда ўзига хос таъсир кучига эга бўлиб, у ҳаётий зарур бўлмаса-да, киши унга тез ўрганиб қолади.

Тамаки хом ашёсининг сифати асосан, унинг кимёвий таркиби ва физик хоссаларига қараб белгиланади.

Тамаки барги таркибидаги қуруқ модданинг 85% органик бирикмларидан, қолган қисми эса минерал моддалардан иборат.

Қуритилган тамаки баргида 20 фоизгача оқсил бўлиши мумкин. Юқори сифатли баргларда эса одатда 7—8 фоизгача оқсил бўлади.

Никотин ҳам азотли бирикмалар жумласига киради ва тамаки баргига ўзига хос чекувчанлик хусусиятини беради.

Никотин — кучли зарарли алкалоид ҳисобланади. У тоза ҳолда рангсиз, ёқимсиз ҳид тарқатувчи суюқлик. Тамаки таркибида никотин 0,4 дан 4 фоизгача бўлади. Тамаки таркибида никотиндан ташқари норникотин, анабазин каби алкалоидлар ҳам учрайди.

Тамаки хом ашёсининг чекувчанлик хусусиятини аниқлашда унинг хушбўйлик хоссалари муҳим ўрин тутади: Тамаки хом ашёси таркибида ўзига хос хушбўй ҳид тарқатувчи бир қатор кимёвий бирикмалар учрай-

ди. Тамакининг ёниши жараёнида ҳам айрим ароматик моддалар ҳосил бўладики, улар тамаки тутунига ўзига хос ҳид беради.

Тамакининг хушбўйлиги асосан ундаги эфир мойларининг миқдори билан аниқланади. Унда 1 фоизгача эфир мойлари бўлади.

Смола тамаки таркибидаги асосий моддалардан бўлиб, ёнганда турли хил ароматик моддалар ҳосил қилади. Барглар техник пишиқлик даврида ўз таркибида энг кўп смола тўплайди.

Тамаки тутунининг хушбўйлиги фақатгина смола ва эфир мойларига боғлиқ бўлмасдан, балки углеводларга, полифенол характериға эға бўлган моддаларға ҳам боғлиқ.

Чекиш пайтида ҳосил бўлган тутуннинг хушбўйлиги тамаки таркибидан мураккаб комплекс моддаларнинг ёниши натижасида содир бўлади. Кул ёки минерал моддалар тамаки таъмини белгилашда асосий ўрин тутмайди, лекин улар ёнувчанликни оширади. Тамаки яхши ёнмаганда унинг сифат белгилари тўлиқлиғича намоён бўлмайди. Сифатли тамаки таркибида кул моддалар кам миқдорда бўлади. Тамакининг ёнувчанлиғига калий тузлари ижобий, хлор тузлари эса аксинча, салбий таъсир кўрсатади.

Тамаки хом-ашёсининг сифати унинг таркибидаги никотин, азот, оқсил, аммиак, углевод, полифенол, органик кислоталар, смола, эфир мойлари, кул моддалари ва бошқа кимёвий моддаларға боғлиқ.

Тамакининг физиологик ўткирлигини асосан никотин аниқлайди.

Тамаки ферментациялангандан сўнг таркибида 1 фоизгача никотин сақласа, у кам никотинли, 2 фоизгача бўлса, ўртача никотинли, 2 фоиздан ортиқ бўлса, кучли никотинли ҳисобланади. Юқори сифатли тамаки маҳсулотларида 1,2—1,5%, сигара учун ишлатиладиган тамакиларда эса 3 фоизгача никотин бўлади.

Тамаки хомашёсининг сифатиға баҳо беришда амалда академик А. А. Шмук томонидан тавсия қилинган кўрсаткич — унинг таркибида қандлар миқдорининг оқсил миқдориға нисбатан Шмук сони қўлланилади. Унинг таркибида оқсил қанча кам бўлиб қанд миқдори кўп бўлса, унинг чекувчанлик сифати шунча яхши бўлади.

Шмук сон сифати паст тамакиларда бирдан кичик, юқори сифатли тамакиларда эса 3 гача ва ундан юқори бўлиши мумкин. Ўрта сифатли тамакининг Шмук сони бирга тенг бўлади.

Тамаки хом ашёсининг ҳамма типи чекувчанлик хусусиятига кўра чекиш маҳсулотини тайёрлашда талабга жавоб бермайди. Масалан, хушбўйлиги ёқимли бўлган тамаки аччиқ таъмга ёки ёқимли таъмли тамаки унча яхши бўлмаган ҳидга эга бўлиши мумкин. Шунинг учун тамакидан чекиш маҳсулотлари тайёрлашда ҳар хил типдаги хом ашё аралаштирилиб, унинг чекувчанлик хусусиятини яхшилашга ёрдам берадиган аралашма тайёрланади.

Тамаки хом ашёси хушбўйлиги ва таъмига кўра скелет ва хушбўй гуруҳга бўлинади. Хом ашёнинг бу гуруҳларга бўлиниши қуритиш усули, нав типи ва шу билан бирга об-ҳаво, тупроқ ва бошқа шароитларга чамбарчас боғлиқ.

Скелет хом-ашёлар папирос ёки сигареталарнинг асосини ташкил қилиб, уларнинг ҳажмини тўлдиради. Скелет тамаки хом ашёсининг таъми нейтрал, хушбўйлиги кучсиз ва ўткир таъмга эга бўлади.

Хушбўй тамаки хом-ашёсининг тутуни ўзига хос ёқимли ҳидга эга бўлиб, маҳсулотга хушбўй ҳид беради. Хушбўй тамаки хом-ашёси скелет хом-ашёсига аралаштирилиб, чекиш маҳсулоти тайёрланади.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Тамакининг ватани Жанубий Америка ҳисобланади. Жанубий ва Марказий Америкадаги маҳаллий ҳиндулар бу қитъа очилишидан анча илгари тамаки баргларидан чекиш мақсадида фойдаланганлар.

Тарихий маълумотларга кўра, тамаки уруғи Европага биринчи марта 1518 йилда келтирилган. Дастлаб у Португалия ва Испанияда манзарали ўсимлик сифатида ўстирилган.

Тамаки Европага 1560 йилдан бошлаб тарқалган. Шу йили Франциянинг Португалиядаги элчиси Жон Нико ўз мамлакатига тамаки уруғини келтириб экади. Тамаки авлодининг номи ҳам унинг номи билан Никотинана (*Nicotiana*) деб аталади.

Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда тамаки экиладиган майдон қарийб 10 минг гектарни, ҳосилдорлик йиллар бўйича 30—35 ц, ялпи ҳосил эса 30—35 минг тон-

нани ташкил қилади. Ўзбекистонда ётиштириладиган тамакининг 90—95 фоизи Самарқанд вилоятининг Ургут туманида, қолган қисми эса Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз ва Китоб туманларида ётиштирилади.

Ботаник-морфологик таърифи. Тамаки — (*Nicotiana tabacum* L итузумдошлар Solanaceae оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик бўлиб, тизим жиҳатидан картошка, қалампир, помидор каби маданий ўсимликларга яқин туради.

Илдизи ўқ илдиз бўлиб, ерга 1,5—2 м гача чуқур кириб боради, илдизи асосий ва ён илдизлардан ташкил топган бўлиб, кўчатзорлардан кўчириб далага ўтқазилганидан кейин жуда кўплаб кучли иккинчи ва учинчи тартиб ён илдизлар ҳосил қилади.

Тамаки илдизининг ўзига хос хусусиятларидан бири шуки, у ўсимликнинг ер усти органларига сув ва унда эриган минерал тузларни ўтказишдан ташқари, ўзи ҳам органик моддаларни синтез қилади. Баргда тўпланган наркотик модда — никотин илдизда ҳосил бўлади (38-расм.).

Тамакининг пояси тик ўсади, у тукчалар билан қопланган. Оддий шароитда ён новдалар фақат поясининг учки қисмида ҳосил бўлади. Поя механик шикастланганда унинг пастки қисмидан бачки новдалар ўсиб чиқади. Поянинг йўғонлиги ўсимликнинг ўсиш шароитига ва қўлланиладиган агротехникага қараб 18—35 мм гача бўлади. Йирик баргли тамаки навларининг пояси одатда йўғон бўлиб, баъзан 35—40 мм га етади. Ўсимликнинг бўйи ҳар бир навнинг ўзига хос белгиси бўлиб, ўртача паст бўйли навларда 80—100, баланд ўсадиган навларда эса 170—200 см ни ташкил қилади.

Тамаки гули рўвак гул тўпламига бириккан. Гул тўпламининг шакли навига ва экологик гуруҳига кўра, юмалоқ, чўзиқ пирамидасимон ёки ёйиқ бўлиши мумкин.

Экологик гуруҳлар бир-биридан ўзининг гули рангига қараб оч пушти, пушти, қизил ва оқ бўлади. Экиладиган тамаки навларининг кўпчилигида гултожбарлари бўлади. Майсалар 5—6 та чинбарг чиқаргунгача ўтадиган давр уларнинг *шаклланиш даври* дейилади. Бу давр кўчатзор типига ва кўчатни парвариш қилиш шароитига қараб 20—25 кун давом этади. Ривожланиш-

нинг шу даврида кўчат кўпроқ азотли ўғитлар билан озиклантиришни талаб қилади. Бу тadbир майсаларнинг ўсиб, етилишини таъминлайди. Кўчатнинг бўйи 7—8 см га етиб, 5—6 та ривожланган чинбарг чиқаргандан кейин уни далага ўтқазилади.

Тамаки кўчатини далага кўчириб ўтқазилганидан сўнгги ривожланиш даври шартли равишда қуйидаги фазаларга ажратилади:

1) кўчатнинг томир олиши; 2) ўсимликнинг шаклланиши; 3) ғунчалаш; 4) гуллаш; 5) баргнинг шаклланиши ва етилиши; 6) уруғнинг шаклланиши ва етилиши.

Кўчат далага ўтқазилгандан сўнг дастлабки даврда унинг ер устки қисми жуда суғ ўсади, илдиз тизими эса ўса бошлайди. Бу давр кўчатнинг илдиз олиш (томирланиш) фазаси дейилади ва у одатда 10—15 кун давом этади.

Тамаки ўсимлигида кўчат барглари ва чинбарглар фарқ қилинади. Дастлаб чинбаргларнинг шаклланиши кўчат давридаёқ бошланади ва далага кўчириб ўтқазилгандан сўнг бу барглар ўсишда давом этади. Ўсимлик ғунчалаб бўлгунига қадар ҳар 1—2 кунда навбатдаги барглар чиқиб туради. Ғунчалашга 5—10 кун қолганда 3—5 та барг бир вақтда ўсиш нуқтасидан тўп бўлиб ўсиб чиқади. Бу поянинг ўсиш конусига гул тўплами шаклланиши бошланганлигидан ва ёруғлик стадияси ўтиб бўлганлигидан далолат беради. Барг ҳосил



36-расм.
Тамаки ўсимлиги.

бўлиб то тўлиқ шаклланишигача 25—30 кун ўтади. Барг ўсишдан тўхтаганидан сўнг ҳам унда тўқималар 25—30 кун тириклигича туради, кейин аста-секин барг четидан бошлаб қурий бошлайди.

Навлари. Дунё тамакичилигида экилиб келинаётган навлар асосан Дюбек 47-07, Измир, Американ, 287 с Дюбек-Узгенский нав гуруҳларига мансуб навлар ҳисобланади.

Дюбек-Узгенский-9

Қирғизистон минтақа тажриба навчилик станцияси «Тамаки» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида Дюбек 044—07 х Дюбек Олма-ота 5 х Дюбек-566 авлодидан якка танлаш йўли билан яратилган.

1993 йилдан Самарқанд вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Ўсимликлари эллипссимон, барглари тик ўсувчи, тўп гули тик юқорига қараган. Гултожбарги оч-қизил. Барг юзаси эгилмаган, усти силлиқ. Кўчати яшил, биринчи даврда ўсиш даражаси ўртача. Ургут нав синаш шохобчасида барглари ҳосилдорлиги гектарига 47,8 ц. Ўртача биринчи нав чиқиши гектарига 33,6 ц. Униб чиққанидан то охириги барглар узиб олгунига қадар 91 кун.

Хомашёси хушбўй.

Измир

Бритиш Американ Тобакко Ўзбекистон томонидан чет эл навлар гуруҳини дурагайлаш йўли билан яратилган.

1999 йилдан Самарқанд вилояти бўйича Давлат реестрига киритилган.

Ўсимлик баландлиги 90—100 см. Барглари жуда кичик бўлиб, ўрта барглари узунлиги 10—12 см., эни 4—6 см. Ҳар бир ўсимликда ўртача 18—20 барг ҳосил бўлади. Ургут нав синаш шохобчасида барглари ҳосилдорлиги гектарига 11,1 ц. Биринчи нав чиқиши гектарига 8,9 ц. Униб чиққанидан охириги барглар узиб олгунига қадар 88 кун. Хомашёси хушбўй.

Дюбек 44—07

Бутуниттифоқ Тамаки ва мохорка илмгоҳида яратилган.

1999 йилдан Самарқанд вилояти бўйича Давлат рестрига киритилган.

Ургут нав синаш шохобчасида, ҳосилдорлиги гектарига 45,8 ц., биринчи нав чиқиши 41,5 ц. Униб чиққандан то охирги барглар узиб олгунига қадар 136 кун.

Американ-287 с

Турлараро дурагай.

1957 йилдан Самарқанд вилояти бўйича Давлат рестрига киритилган.

Барги ўтроқ ўсимлик, ўрта қисмидаги баргининг узунлиги 46 см. Узунлигининг энига нисбати 1,8. Умумий барглар сони 30—3, бўйи гултожиси билан 120—150 см. Ўртача биринчи нав чиқиш гектарига 29,3 ц. Униб чиққанидан то гуллагунга қадар ўсиш даври.

Етиштириш усули. Алмашлаб экишдаги ўрни. Бедадан кейин экилган бошоқли дон экинлари тамаки учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Ғалла экинларидан бўшаган ерга экилган тамаки майдонларида бегона ўтлар, айниқса карантин бегона ўт ҳисобланган шумғия кескин камаяди. Маккажўхори, лавлаги, бир йиллик хашаки ўт экинлари ҳам тамаки учун яхши ўтмишдош бўла олади, лекин маккажўхори ҳам тамаки сингари ғўза тунлами ва кузги тунлам билан қаттиқ зарарланади. Шунинг учун ҳам алмашлаб экиш далада тамаки маккажўхоридан сўнг жойлаштириладиган бўлса, тамаки экишдан олдин бу ҳашаротларга қарши кураш чораларини кўриш керак.

Тамакининг помидор, картошка, бодринг, пиёз, карам, кунгабоқар экинлардан сўнг жойлаштириш тавсия қилинмайди. Чунки бу экинлар ҳам тамаки билан умумий бўлган ҳашаротлардан ва касалликлардан зарарланади. Тамакининг ўзи ҳам ғалла экинлари учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Алмашлаб экиш схемасида бир далага икки йилдан ортиқ тамаки экиш тавсия қилинмайди.

Ерни ишлаш. Тамаки илдиз тизимининг асосий қисми тупроқнинг 40—50 см ли қатламида жойлашади,

унинг айрим қисмлари эса ҳатто 1—2 м гача чуқурликка етиб боради. Шунинг ҳисобга олиб, кузги ҳайдаш чуқурлиги 25—30 см дан кам бўлмаслиги керак. Ернинг ҳайдалма қатламини ҳар 3—4 йилда бир марта 40 см гача чуқурлатиш ҳосилдорликни 20—25 фоизга ошишига олиб келиши тажрибаларда кузатишган. Бундай ҳолларда ерга юқори нормада органик ўғитлар солиш тавсия қилинади.

Агар тамаки алмашлаб экиш даласига сурункасига икки йил экиладиган бўлса, ҳосил йиғиб олиниши билан унинг пояси юлиб олинади.

Тамаки пояси йиғиб олингандан сўнг, оралиқ экинлар экиладиган бўлса, ер ағдармай, плуг билан ҳайдалади ёки чизель-культиватор билан чуқур юмшатилиб экишга тайёрланади. Оралиқ экинлар экилгандан кейин ерда нам етишмаган полларда эгат олиниб, кетма-кет сув таралади. Бу тadbир кузги-қишки экинларни тез униб чиқиб совуқ кунлар бошлангунига қадар чиниққан майсалар ҳосил бўлишини таъминлайди.

Агар тамаки алмашлаб экиш даласига бедадан кейин экиладиган бўлса, бедапояни кузда ҳайдашдан 5—10 кун олдин дискли борона (лушильник) ёрдамида ер 5—6 см чуқурликда юмшатилади. Бунда беданинг илдиз бўғзидан юқори қисми қирқилади ва баҳорда у қайта ўсмайди.

Бедапояни бузишда ерни турли чуқурликда ҳайдаш иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади, бунда ер биринчи йили 30—40 см, иккинчи йили эса саёзроқ 20—22 см чуқурликда ҳайдалади.

Бедапояни ҳайдашда плугга ПМ-16 чимқирқар ўрнатилса, беданинг илдиз бўғзи яхши кесилади ва ҳайдалма қатлам остига кўмилади. Шунда ерни азотли ўғит билан бойитади. Тамаки экиладиган ерда шумғия бўлса, бундай ерларни 35—40 см чуқурликда ҳайдаш тавсия қилинади.

Тамаки кўчатини далага ўтқизиш бошқа баҳорги экинларга нисбатан анча кеч бошланади. Эрта баҳорда дала ишлари бошланишидан то тамаки кўчати далага экилгунча 60—70 кун ўтади. Шу давр оралиғида қилинадиган барча баҳорги ишлар ерни бегона ўтлардан тоза ва юмшоқ сақлашга ҳамда ундаги захира намликни йўқотмасликка қаратилиши керак. Шунинг ҳисобга олиб, эрта баҳорда ер бегона ўтлар билан ифлосланиш

ва зичланиш даражасига қараб 2—3 марта бороналанади. Экишга 10—15 кун қолганида эса ер 16—18 см чуқурликда чизелланиб, бир йўла мола босилади ва суғориш эгатлари олинади. Ер кузги-қишки ёғингарчилик натижасида жуда зичлашган бўлса, у ҳолда ағдарма плуг билан қайта ҳайдалиб, молаланади.

Кўчат машиналар ёрдамида экиладиган ерларни ишлашга алоҳида эътибор бериш керак. Бунда ер текис бўлиши, кўчат ўтказиш олдидан ўта чуқур ҳайдамаслик, тупроқни ҳаддан ташқари, юмшатиб юбормаслик, тупроқ донатор ҳамда бироз зичланган бўлиши лозим. Шунинг учун ҳам машинада кўчат ўтказиладиган ернинг сўнгги юмшатиш чуқурлиги сошникнинг юриш чуқурлигидан ошмаслиги талаб қилинади, акс ҳолда кўчат суви беришда тупроқ чўкиб, илдииз тизмининг узилишига сабаб бўлади.

Тамаки кўчати етиштириш. Тамаки уруғининг ниҳоятда майдалиги ҳамда дастлабки ривожланиш фазаларида майсаларнинг жуда нозик бўлиб секин ўсиши унинг кўчатини парник ва иссиқхоналарда парвариш қилиб, сўнг далага кўчириб ўтқазишни талаб қилади.

Тамаки кўчати асосан парникларда ва плёнкали иссиқхоналарда, шунингдек, махсус олинган пушталарда етиштирилади. Эрта муддатда далага экиладиган кўчатлар гўнг билан иситиладиган парникларда етиштирилади. Иситиладиган парникларда кўчатлар апрель ойининг иккинчи ярмидан бошлаб далага ўтқазишга тайёр бўлади. Кейинги йилларда кўчатларни машинада экиш кенг қўламда авж олмоқда. Шунинг учун машина билан ўтказиладиган майдонларга кўчатни иссиқ ёки ярми иссиқ парникларда етиштириш тавсия қилинади.

Тамаки уруғи экишдан олдин ивитиб, бўрттирилади, лекин эрта муддатда экиладиган бўлса уни ивитмасдан ҳам экиш мумкин. Уруғ қуйидаги тартибда ундирилади: экишдан 2—5 кун олдин сурп ёки сийрак тўқилган матодан тикилган 38—24 см ҳажмдаги халтачаларга 1 кг дан солинади. Кейин 1х50 нисбатда (20 см³ 40% ли формалин 1 литр сув) тайёрланган эритмадан 2 литр олиб, уруғ халтачаси билан шу эритмага 10 минут давомида ивитилиб, сувда ювилади ва юпқа қилиб ёйиб, сояда қурилади. Уруғни бўрттириш учун ҳам юқоридаги катталиқдаги халтачалардан фойдала-

нилади. Бўрттириладиган уруғлар аввал халтачаси билан илиқ сувда (30°C) бир кеча-кундуз давомида ивителиди. Сўнг сувдан олиб, ҳўл латта билан юпқа қатлам ҳолида ўраб қўйилади. Уруғ ундириладиган жойнинг ҳарорати доимо $27-30^{\circ}\text{C}$ атрофида бўлиши керак.

Уруғ нишлай бошлаши билан ундириш тўхтатилади. Одатда бўрттириладиган уруғ 4—5 кунда нишлайди.

Уруғни бу усулда бўрттиришнинг камчилиги шундаки, бунда ҳарорат ва намликни бир меъёрда сақлаб бўлмайди, шунга кўра уруғни ТПС-2 ёки ТПС-3 термостатларида ундириш тавсия қилинади.

Парникка уруғ сепиш муддати кўчатни далага ўтказиш муддати билан боғлиқ бўлиши керак. Шуни ҳисобга олиб, Ўзбекистоннинг тамакичилик хўжаликларида тамаки уруғи иситиладиган парникларга февраль ойининг учинчи ўн кунлигидан то 10 мартгача оддий қуёш нурида иситиладиган парниклар ва совуқ парникларга эса мартнинг биринчи-иккинчи ўн кунлигида экиш тавсия қилинади.

Иситилмайдиган парникларга уруғни кеч кузда совуқлар бошлангандан сўнг (ноябрь-декабрь ойларида) ҳам экиш мумкин. Бунда парникка чириндили аралашмадан бироз қалинроқ (10—12 см) солинади ва уруғ ивителимасдан сепилади. Уруғ сепиб бўлингандан кейин устидан тоза чиринди сепиб шу усулда кўчат етиштирилади. Ҳар 1 м^2 ерга 1—1,5 г ҳисобида уруғ сепилади. Баҳорда иссиқ кунлар бошланиши билан парникром ёки плёнка билан ёпилади. Бу эрта баҳорда парникда қилинадиган ишларни анча енгиллаштиради ва эрта муддатда соғлом кўчат етиштиришга имкон беради.

Иссиқ, ярим иссиқ парникларда, шунингдек, иссиқхоналарда ҳар 1 м^2 ер ҳисобига 0,5—0,6 г да уруғ сепиш тавсия қилинади.

Уруғ сепишдан олдин парникнинг юзаси текисланиб, бироз зичланади ва суғорилади. Уруғнинг текис тушишини таъминлаш учун уруғни майдаланган ва кўзи 0,25 см ли элакдан ўтказилган чириндига аралаштириш яхши самара беради.

Уруғ сепилганидан кейин устидан 0,4—0,5 см қалинликда майдаланган чиринди ёки қум сепиб чиқилади. Чиринди бундай қалин сепилса, уруғнинг униб чиқиши кечикади. Шундан сўнг парник юзаси бироз зичла-

ниб гулчелақда сув сепилади ва ром ёки плёнка билан ёпиб қўйилади.

Уруғ сепилиб, майсалар биринчи жуфт чинбарг чиқаргунича парникнинг устки 8—10 см ли қатлами доимо нам ҳолда сақланади. Бу даврда майсаларга сув майда тешикли гулчелақда ёки водопровод шлангига диаметри 0,5 мм ли сетка ўрнатиб сепилади. Сув ҳар 1 м² га 0,5 литр ҳисобидан тез-тез бериб турилади. Парник тупроғининг қуриб қолиш уруғларнинг униб чиқишига ва ниҳоллар илдизининг нормал ривожланишига салбий таъсир қилади. Бироқ ҳаво салқин пайтларда қизимаган тупроқни ўта намлатиб суғориш ҳам ёш кўчатларни илдиз чириш касаллигига чалинишига олиб келиши мумкин.

Майсалар чинбарг чиқариб, жадал ўса бошлаган даврдан бошлаб парникка эрталаб ёки кечқурун бир марта, лекин кўпроқ нормада сув бериш кифоя. Бунда тешигининг диаметри 1 мм ли сеткадан фойдаланилади. Плёнка билан ёпилган парникларда ёки иссиқхоналарда тупроқ бети бошқа типдаги парникларга нисбатан тезроқ қурийд, шунинг учун бундай ҳолларда кўчатларни тез-тез суғориб туриш тавсия қилинади.

Сувни фақат куннинг салқин пайтларида бериш керак. Кундуз кунлари ҳам сув бериш лозим бўлса, унда аввал парникни қуёш нуридан ҳимояловчи материаллар ёрдамида соялатиб, бир-икки соат ўтганидан сўнг суғориш мумкин. Парникда кўчатларнинг илдиз чириш касаллигига чалинганлиги сезиб қолинса, у камроқ суғорилади ва тупроқ юзаси вақт-вақти билан шамоллатиб қуритиб, турилади. Кўчатни парникдан далага экишга 2—3 кун қолганда суғориш тўхтатилади.

Тамаки кўчатларининг яхши ўсиб ривожланиши учун уруғни экишдан то униб чиқишигача ҳаво ҳарорати 22—28°C, бундан кейинги даврларда эса 18—22°C бўлиши энг қулай ҳисобланади. Иситиладиган парникларда ва плёнка ёпилган иссиқхоналарда бундай ҳароратга иситиш йўли билан, бошқа типдаги парникларда эса очиб шамоллатиш ёки ёпиш ҳамда мат ёки сийрак тўқилган материал ёрдамида парник юзасини соялаш билан эришилади.

Плёнка билан ёпилган парникларда ҳаво ҳарорати ва намлиги тез кўтарилади, шунинг учун ҳам уларни бошқа типдаги парникларга нисбатан кўпроқ шамол-

латиш талаб қилинади. Кўчатларни дастлабки ривожланиш даврида парник устига ёпилган плёнка ёки ромлар 5—6 см кўтариб қўйилади, ўса бошлаганидан кейин эса кун бўйи очиб, кечалари ёпиб қўйилади.

Кўчатларда илдиз чириш касаллиги пайдо бўлса, парникни кўпроқ соялатиб қўйиш лозим. Уруғ униб чиққанидан то майсалар яхши ўса бошлаган даврга қадар парникларга эрталаб соат 10 дан кундузи соат 16 гача, бундан кейинги фазаларда эса фақат ҳаво жуда иссиқ пайтларда ва ўтоқ қилинганидан ҳамда сийраклатилганидан кейин соялатилади. Бу тадбир кўчатларни дала шароитига чиниқтириш имконини беради. Кўчатларда кучли сочоқ илдиз ҳосил бўлишини таъминлаш, суғориш, ўтоқ қилиш ва яганалаш пайтида очилиб қолган илдизларни ёпиш ҳамда озиқлантириш мақсадида уларнинг устига чириндили аралашма сепилади. Шунингдек, бундай аралашма сепиш илдиз чириш касаллигини бартараф қилишда ҳам асосий тадбирлардан ҳисобланади. Чириндили аралашма кўчатда дастлабки барглар парник юзасига кўтарилган пайтидан бошлаб сепилади ва кўчатлар парник юзасини тўлиқ соялагунга қадар 2—3 марта такрорланади. Кўчатларни бундан кейинги парвариш вақтида ўташ, суғориш, сийраклатишдан иборат. Тамаки уруғи парникда униб чиққанидан то кўчат далага экишга тайёр бўлгунига қадар 3—4 марта ўтоқ қилинади. Ўтоқни вақтида ўтказмаслик кўчатни кескин сийракланишига олиб келади. Шунинг учун биринчи ўтоқни бегона ўтлар уруғи униб чиқиб ҳали илдиз тизими унча ривожланмаган даврида ва парник тупроғи қуримасдан ўтказиш тавсия қилинади. Парникдаги бегона ўтлар эрталаб ва кечки пайтларда ўталгани маъқул. Ҳаво булут кунларда эса куни бўйи ўтоқ қилиш мумкин. Бундай пайтларда ёш кўчатлар қуёш нуридан зарарланмайди.

Кўчатларни озиқлантириш уларда биринчи жуфт чинбарг чиққан пайтдан бошланади, орадан 10—12 кун ўтгач, иккинчи марта кўчатни далага ўтқазишга 10—12 кун қолганида эса учинчи марта озиқлантирилади.

Минерал ўғитлар парникларга сувда эритилган ҳолда белгиланган қатъий норма асосида берилади.

Озиқли эритма тайёрлаш учун 10 литр сувга 30 г аммиакли селитра, 50—60 г суперфосфат ва 20 г ка-

лий сульфат қўшиб аралаштирилади. Шундай эритмадан ҳар 4—5 м² парник майдонига 10 литр ҳисобидан сепилади. Калийли ўғит ўрнида ўтин кулидан фодаланиш мумкин. Бунда 10 литр сувда 100—120 г кул қўшилади ёки чириндили аралашмага қўшиб кўчат устидан сочилади. Эритмани тайёрлашда шуни ҳисобга олиш керакки, агар аммиакли селитра суперфосфат билан аралаштирилиб, сўнг эритилса, таркибидаги азотнинг бир қисми йўқолади. Шунинг учун уларни аввал алоҳида эритиб, сўнг қўшиш керак.

Кўчат жадал ўсаётган бўлса, охирги озиклантиришда азотсиз, яъни фақат фосфорли ва калийли ўғит эритмаси сепилгани маъқул. Бунда кўчат бўйига ўсиб кетмайди ва дала шароитига яхши чиниқади. Шунингдек, парник тупроғи бетида туз доғлари пайдо бўлганда ва парникда илдииз чириш касаллиги тарқалганида ҳам азотли ўғитлар солиш чекланади.

Кўчатларни навбатлаб — бир марта органик ўғитлар билан, иккинчи марта эса минерал ўғитлар билан озиклантириш яхши самара беради.

Органик ўғитлар чириган ва эланган ҳолда сочилади ёки сув билан аралаштириб, шарбат қилиб сепилади.

Етилгунга қадар камида 2—3 марта гўнг шарбати билан озиклантирилади ва ҳар гал озиклантиришдан сўнг майсалар тоза сув билан қондириб суғорилади.

Парникда кўчатлар ўта қалин бўлса, нимжон ва бўйига ўсиб кетиб кўпчилиги экишга яроқсиз бўлиб қолади. Бундай ҳолларда кўчатларни сийраклаштириш зарур. Бу тadbирни имкони борича майсалар иккинчи жуфт чинбарг чиқарган пайтда ўтказиш лозим. Агар бундан кечикса ўсимлик илдиизи шикастланади.

Кўчатларни далага ўтқозишга 6—8 кун қолганда чиниқтириш мақсадида суғориш кескин камайтиради, 2—3 кун қолганида эса бутунлай тўхтатилади. Бу даврда парник ромлари ва плёнкалари олиб қўйилади.

Кўчатлар 5—6 та чинбарг чиқарганда ва бўйи 12—14 см га етса бунда дала экишга тайёр ҳисобланади. Экиладиган кўчатнинг илдиизи бақувват ва пояси эластик бўлиши лозим. Поянинг эластик бўлиши экиш пайтида уни шикастланишдан сақлайди.

Кўчатларни парникдан кўчириб олишдан бир-икки соат олдин улар қондириб суғорилади. Эрталаб экиладиган кўчатни кечқурун суғориш тавсия қилинади. Чун-

ки бунда кўчатлар кечаси билан сувга тўйиниб, мўрт бўлиб қолиб, пояси эластиклигини йўқотади ва экиш пайтида синади.

Етилган кўчатлар парникдан битталаб, саралаб олинади, етилмаганлари эса парникда қолдирилиб, парвариш қилинади ва 3—4 кундан сўнг кўчириб олинади. Машинада экиладиган кўчатларни саралашга алоҳида эътибор бериш, яъни кўчатлар йирик (14—15 см) ва бир хил катталиқда бўлиши керак.

Саралаб олинган кўчатлар яшиқларга илдири ичкарига қилиб терилади ва ҳўл латта ёки ўт билан ёпиб, то далага жўнатилгунга қадар сояда сақланади.

Парникларда қолган кўчатлар барча майдонга кўчат экиб хатоси тўлдирилиб бўлганига қадар парвариш қилинади.

Кўчат ўтказиш. Тамаки кўчати далага қўл билан ёки машина ёрдамида экилади. Кўчатни қўлда экиш учун олдин 60—70 см кенглиқда эгатлар олинади ва суғорилгандан сўнг дарҳол кўчат экишга киришилади.

Тамаки кўчатини экишда СКН-6, СКН-6А ва СКНБ-4 маркали кўчат ўтказиш машиналаридан фойдаланилади.

Тамаки кўчати ўтказишга тупроқнинг юза қатламидаги ҳарорат 10—12°С гача исиганда ва эрта баҳорги совуқлар такрорланиш хавфи тугаган даврда киришилади.

Ўзбекистон шароитида тамаки кўчатини апрель ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб эка бошлаш мумкин. Шу муддатда ўтказилган кўчатлар хатосиз кўкаради, зараркунандалар билан кам зарарланади, барглари эрта муддатда пишиб етилади ва қулай об-ҳаво шароитида кўчат мўл ва сифатли ҳосил беради.

Кўчатни кечикиб экиш унинг сийракланиб кетишига ва натижада ҳосилдорликнинг кескин камайишига сабаб бўлади. Кеч экилганда ўсимликнинг юқори ярусларидаги барглари кўпинча етилмай қолади. Бу эса ўз навбатида, баргнинг товар ва технологик хусусиятларининг пасайишига олиб келади.

Юқорида келтирилган маълумотлардан Ўзбекистон шароитида апрель ойининг учинчи ўн кунлигидан то май ойининг иккинчи ўн кунлигигача бўлган давр кўчат экиш учун энг қулай муддат ҳисобланади. Кўчат ўтказишни шу муддатларда тугаллаш учун барча майдон-

ларга кўчат экишни 20 иш кун ичида тугаллаш зарур. Бунда кўчат ўтқазилган режасини шундай тузиш керакки, дастлабки беш кунликда жами майдоннинг 25 фоизига, иккинчи ва учунчи беш кунликларда 50—60% ва тўртинчи беш кунликда қолган 15—25% майдонга кўчат экиш таъминлансин. Бу тамаки плантацияларида кўчат экишдан кейинги ишларни ҳам ўз вақтида бажарилишини таъминлайди.

Кўчат экиб бўлинганидан 2—3 кун ўтгач, далани кўздан кечириб шикастланган, зараркунандалар билан зарарланган, нотўғри ўтказилган ва бошқа сабабларга кўра тутмай қолган кўчатларни аниқлаш ва хато жойларига дарҳол кўчат экиб чиқиш керак. Агар бу пайтда тупроқда нам етишмаса далага кўчат суви бериш лозим. Шундай қилганда хатосига экиладиган кўчатларни экиш осон бўлади ва ниҳол тез тутиб кетади.

Кўчатни қайси схемада ва қандай қалинликда экиш тамаки нави, ундан олинадиган хомашё типи, қўлланиладиган агротехника тадбирлари, тупроқ ҳамда иқлим шароитига қараб белгиланади.

Йирик баргли навлар, майда баргли хушбўй типдаги хом ашё берувчи навларга нисбатан сийрақроқ ўтқазилади. Шунингдек, унумдор ерларга кўчат зичроқ ва аксинча, кам унум ерларда эса сийрақроқ жойлаштирилади.

Ўзбекистонда иқлимлаштирилган майда баргли измир нави кўчатини тупроқ шароити ва сув билан таъминланганлигига қараб 60x15 см, 60—10 см ёки 60—70 см схемада 166—238 минг тупгача қалинликда ўтқазилган тавсия қилинади. Йирик баргли Американ-287 навини эса 60x20 см ёки 70x15, 70x20 см схемада ўтқазилган тавсия қилинади.

Тамакини далада парвариш қилиш. Суғориладиган деҳқончилик шароитида тамаки кўчати қатор ораси 60—70 см кенгликда қилиб экилади. Кўчат экилиб суғорилгандан кейин тупроқ зичлашиб ўсимлик илдиз тизимининг нормал ўсишига тўсқинлик қилади. Шунинг учун кўчат ўтқазиб бўлинганидан 10—12 кун ўтгач, экин қатор орасига дастлабки ишлов берилади.

Тамаки ўсиш даврида 7—9 мартагача суғорилади. Кўчат ўтқазилганидан то томир тутгунича 2 марта, сўнг то пастки барглар ўзига келгунича яна 2 марта суғорилади. Сўнг суғоришлар эса тупроқ намлигига ва ўсим-

лик талабига қараб ҳар галги барг узувидан кейин ўтказилиб турилади.

Тамаки қатор ораларига охириги қўл билан ишлов бериш пайтида ўсимлик кўчат баргларидан тозаланади. Ўсимликни кўчат баргларидан тозалаш пастки — биринчи, узув барглари йиғиш билан бирга ўтказиш ҳам мумкин.

Ўсимлик ёппасига ғунчалаб бўлган ва тўпгулда дастлабки гуллар очила бошлаган даврда тўпгуллар чилпиб ташланади. Шундан сўнг ҳосил бўлган бачки новдалар ҳам вақт-вақти билан юлиниб турилади. Ўзбекистон шароитида ўсиш даврининг охирида 1—2 та пастки ёки устки бачки новдаларни қолдириб, уларда қўшимча ҳосил етиштириш ҳам мумкин.

Ўғитлаш. Тамаки озиқ моддаларга талабчан ўсимлик. Тупроқда азот, фосфор, калий ва бошқа элементларнинг етишмаслиги ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир қилади. У бир центнер қуруқ модда ҳосил қилиш учун лавлагига нисбатан 2—2,5 марта кўп азот, 3—3,5 марта кўп фосфор сарфлайди.

Гектаридан 30 ц ҳосил олинганда бир гектар ердан ўртача соф модда ҳисобида 120—180 кг азот, 45—60 кг фосфор ва 270—300 кг калий ҳосил билан бирга чиқиб кетади. Шунинг учун тамакидан мўл ҳосил етиштириш мақсадида уни ўғитлаш талаб қилинади.

Тамакини йиғиб олиш, қуритиш. Тамаки барглари унинг поясида бир вақтда пишмайди. Барглар поянинг пастидан юқорига қараб пишиб боради.

Тамаки баргининг пишишини *техник* ва *физиологик* пишиш давларига ажратилади.

Ўсимлик ўсиши ва ривожланиши билан ундаги озиқ моддалар миқдори ҳам ошиб боради ва маълум даврда энг юқори даражага етади. Баргда органик моддаларнинг энг кўп тўпланиши унинг техник жиҳатдан етилган даврига тўғри келади.

Ўсимлик барг чиқариб, то унинг тўлиқ шаклангунига қадар 20—25 кун ўтади. Шундан кейин баргнинг ўсиши секинлашади (бир кеча-кундузда 1—2 мм) ва у қалинлаша бошлайди. Барг четидан ва учидан бошлаб сарғая бошлайди, ўзаги оқариб, барг сирти мумсимон ғубор билан қопланади. Четлари эгилиб, поядан осон узиладиган мўрт ҳолатта келади. Бу давр баргнинг *тех-*

ник пишиқлик даври дейилади, шундан сўнг барг аста-секин (учидан бошлаб) қурий бошлайди. Бу баргнинг *физиологик етилиш даври* ҳисобланади. Бу даврда барг ўзининг қимматли кимёвий ва технологик хусусиятларини йўқота бошлайди. Шунинг учун баргни физиологик жиҳатдан етилишига қадар териб олиш лозим.

Ўзбекистонда иқлимлаштирилган майда баргли хушбўй хом ашё берувчи Дюбек типдаги навларининг барглари мавсумда 6 марта териб олинади (38-расм.) Ҳаргал ҳосилни йиғиштиришда 3 тадан 8 тагача барг юлинади. Бир туп ўсимликдан биринчи теримда 3—4 тагача, иккинчисида 4—5 та, учинчи ва тўртинчисида 6—8 тадан, бешинчи теримда 5—6 та, сўнгги теримда эса шаклланиб пишган ҳамма барглар териб олинади.

Терилган тамаки барглари дастаси бузилмаган ҳолда саватларга ёки махсус контейнерларга бандини ташқарига қилиб тахланади. Барглар идишга яхшиси пружинасимон қилиб жойлангани маъқул. Шундай тахланганда барглар ташиш пайтида шикастланмайди.

Тамаки барглари тизиладиган жойга келтирилганидан сўнг, шу куннинг ўзида тизиладиган бўлса, дастасини бузмаган ҳолда барг банди юқорига қаратилиб, бир қават қилиб, тахта ёки мато устига тахланади. Агар бугун терилган баргни тизиш эртага қолдириладиган бўлса, бундай ҳолларда барглар банди ерга қаратиб тахланади ва бир йўла сўлитилиб сарғайтирилади.

Тамаки барги қўлда ёки машиналар ёрдамида ипга тизилади. Қўлда ипга тизишда узунлиги 60—70 см бўлган жуволдизлар ишлатилади. Барг бандларидан игналарга ўтказилиб, у тўлгач узунлиги 5—6 м келадиган ипга сидириб туширилади. Ипга тизилган баргларнинг жойлашиш қалинлиги ҳар бир метр ипга 160—180 та баргдан ошмаслиги лозим. Акс ҳолда уни қуритиш қийинлашади.

Тамаки баргини тизишда ТПМ-69М, «Криулянка» каби машиналардан ҳам фойдаланиш мумкин.

Назорат саволлари:

1. Тамаки қайси оиллага мансуб?
2. Тамакининг кимёвий таркибини таърифланг.
3. Тамаки кўчатидан экиладими ёки уруғидан?
4. Унинг бир гектаридан неча центнер ҳосил олиш мумкин?
5. Тамаки навларини сананг.

МАХОРКА

Махорка Ўзбекистонда саноат аҳамиятига эга бўлган экин бўлмаса-да, у томорқа майдонларида ҳамма вилоятларда экилади. Унинг баргидан маҳаллий шароитда махсуе чекиш воситаси — нос тайёрлашда фойдаланилади. Шунинг учун ҳам махорка маҳаллий халқ тилида «нос тамаки» ёки «кўк тамаки» деб юритилади.

Махорканинг қуритилган барги таркибидаги никотин миқдори 5—15 фоизгача, органик кислоталарининг миқдори эса 15—20 фоизгача етади. Махорка барги таркибида никотин ва лимон кислотаси миқдорининг камлиги (10%дан ошиқ) учун ундан саноатда лимон кислотаси ва никотин моддаси хом ашё сифатида фойдаланилади.

Махорка экини томорқа хўжаликларида юқори агротехникада гектаридан 35—40 центнергача барг ҳосили беради.

Ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари. Махорка — *Nicotiana rustica* L итузумгулдошлар — *Solanaceae* оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Илдизи ўқ илдиз бўлиб, кучли ривожланади. Кўчат қилиб экилганида ҳайдалма қатлама кўплаб иккинчи ва учинчи тартиб илдизлар ҳосил қилади. Пояси қиррали ва ғовак бўлиб тик ўсади, бўйи 1—1,2 метргача етади. Барглари бандли, оддий юраксимон ёки тухумсимон бўлиб туклар билан қопланган бўлади. Ҳар бир ўсимликда 12—20 та шаклланган барг ҳосил қилади. Махорка ўз-ўзидан чангланадиган ўсимлик, лекин четдан чангланиши ҳам мумкин. Гули рўваксимон тўпгулга тўпланади. У икки жинсли бўлиб, бешталиқ типда тўзилган, гулён барглари бор.

Меваси икки паллали, кўп уруғли кўсакдан иборат. Уруғи майда, жигарранг тусда. Минг дона уруғининг вазни 0,25—0,35 г.

Махорка уруғи 7—8°C да уна бошлайди. Унинг ўсиб ривожланиши учун 20—25°C энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Унинг майсалари 2—3°C совуқда нобуд бўлади.

Махорка тупроқ унумдорлигига жуда талабчан. Гектаридан 25 ц қуруқ барг ҳосили олинганида у тупроқдан 60 кг азот, 20 кг фосфор ва 80 кг калийни ўзлаштиради.

Навлари. Махорканинг экиладиган барча навлари икки гуруҳга: *яшил* ва *сарик* навларга бўлинади.

Яшил махорканинг энг кўп тарқалган нави АС-18/7 ҳисобланади. Бундан ташқари Хмеловка 125-С, Высокородская зелёная — 317, Голландка — 19/7 навлари ҳам Россия ва Украинанинг айрим вилоятларида иқлимлаштирилган.

Ўзбекистонда махорканинг маҳаллий яшил нави кенг тарқалган. Уни маҳаллий шароитда «*кўк тамаки*» ёки «*нос тамаки*» деган умумий ном билан аташади.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Махорка учун кузги бошоқли дон экинлари, маккажўхори, илдиз-мевадилар, дуккакли дон экинлари, беда ва сабзавот экинлари энг яхши ўтмишдош экинлар ҳисобланади.

Ўғитлаш. Махорка минерал ва органик ўғитларга жуда талабчан экин. Гектаридан 30 центнер қуруқ барг ва поя йиғиштириб олинганида, у ердан 120 кг азот, 60 кг фосфор, 90 г калийни ўзлаштиради.

Кузда ерни шудгорлаш олдидан ерга 30—40 тонна миқдорида гўнг солиш ундан юқори ҳосил олишни таъминлайди. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг асосий қисми ҳам кузги шудгор олдидан солинади. Бу ўғитларнинг қолган қисми ва азотли ўғитларнинг ҳаммаси ўсимлик тез ўсиш фазасига ўтган даврда берилади.

Ерга ишлов бериш. Махорка экиладиган ерга ишлов бериш унинг қайси экиндан бўшаганига қараб белгиланади. Агар махорка бошоқли дон экинларидан кейин асосий экин сифатида жойлаштириладиган бўлса ер кузда 25—30 см чуқурликда ҳайдаб, баҳорда бороналаниб, культивация қилиб турилади.

Махорка анғизга кўчатидан экиб ўстирилганида ҳам ер унинг намлик даражасига қараб суғорилиб, етилганидан сўнг 25—28 см чуқурликда ҳайдалади, бороналаниб мола тортилади ва жўяклар олишга тайёрланади.

Экиш. Уруғи қуруқ ҳолда ёки ундирилиб ерга сепилади. Уруғи қуруқ ҳолда экилганида 15—18 кунда, ундириб сепилганида эса 5—7 кунда униб чиқади. У эрта экилганда уруғни қуруқ ҳолда сепган маъқул. Бу ҳолда майсалар совуқ хавфи ўтганидан сўнг ҳосил бўлади ва зарарланмайди. Махорка анғизга эртаги экинлардан бўшаган ерларда ўстириладиган бўлса, кўчатидан ўтқазиб етиштирилади.

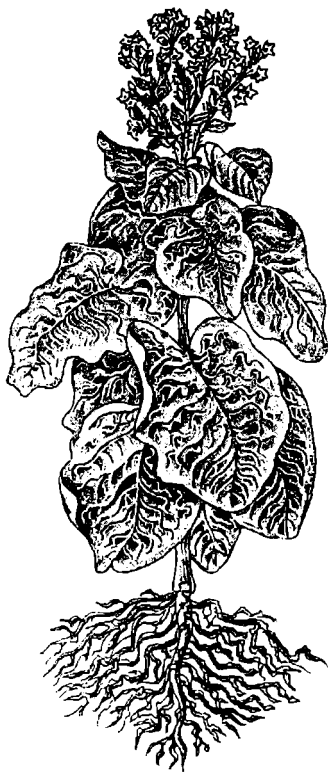
Уруғни кўчатхоналарга экиш муддати ерни асосий экиндан бўшатиш ва махоркани далага кўчириб ўтказиш муддатига қараб белгиланади.

Махорка кўчатлари томорқаларда қатор ораси 60—70 см ли жўякларда ёки шундай кенгликда олинган эгатларга туп оралиғини 25—30 см қолдирилиб ўтказилади.

Кўчат ўтказишда олдин жўякларга ёки эгатларга сув таралади. Кўчатлар жўяк ва эгатларнинг нам кўтарилган чегарасига қўл билан ўтқазиб чиқилади.

Далада парваритиш қилиш. Махорка уруғидан экилганида эрта баҳорда далада қилинадиган дастлабки тадбирлар қатқалоққа ва бегона ўтга қарши курашга қаратилиши лозим.

Махорка кўчатлари таъмирланганидан сўнг 5—6 см чуқурликда биринчи марта юза юмшатилади, шундан 10—12 кун ўтгач, махорка қатор ораларига иккинчи ишлов берилади. Иккинчи ишлов 6—8 см чуқурликда ўтказилади. Махорка уруғидан экилиб ўстирилганида биринчи ва иккинчи ишлов пайтида бир йўла майсалар яганаланиб кетилади. Ўсимликни озиклантириш ҳам уни қатор



37-расм.
Махорка ўсимлиги.

орасига ишлов бериш суғориш билан қўшиб олиб борилади. Махорка ўсиш даврида 6—7 марта суғорилади. Махорка қатор ораларига охириги ишлов беришда унинг пастки кўчат барглари юлиб олинади илдиз бўғизига тупроқ тортилиб бостирилади, эгатлар чуқурроқ олинади.

Махоркани далада парваришlashда энг масъулиятли тадбир унинг тўпгуллари ва бачки навларини юлиш ҳисобланади. Бу тадбир дастлабки ғунчалар ҳосил бўлган давридан бошланиб, то барг қалинлашиб пишгунича 2—3 марта ўтказилади. Бачки новдалари 6—8 см ўсгандан, улар юлиб ташланади.

Ҳосилни йиғиш ва қуритиш. Махорканинг ҳосили тамакидан фарқли равишда пояси билан бир йўла йиғиб олинади. Бу даврда унда никотин, органик кислоталар, смола ва эфир мойлари энг кўп тўпланган бўлади. Шунинг учун ҳам бу даврда махорка майдони ичига кирганда одамни элтадиган ўткир ҳид сезилади.

Техник пишган махорка пояси энг пастки барглар туташган жойнинг остидан тўнка қолдирилиб кесилади ва маълум вақт (3—4 кун) пуштага ётқизиб кетилади. Бу даврда махорка пояси ва барги ўзидан 30—40 фоиз намликни йўқотиб сўлийтиди. Сўлитилган махорка поялари йиғиб олиниб қуритиш майдонларига чиқарилади ва махсус айвонларда поянинг учини пастга қаратиб, осган ҳолда қуритилади. Махорка хом ашёси қайси мақсадда фойдаланишига қараб, у той ёки хал-таланган ҳолида қуруқ жойда сақланади.

Назорат саволлари:

1. Махорка ўсимлиги тамакидан нимаси билан фарқ қилади?
2. Махорка барглари ҳам териб олинадими?
3. Уни экиш меъёри неча кг?
4. Махорканинг неча бачкилари юлиб ташланади?

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. *И. А. Каримов*. Ўзбекистонда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Ўзбекистон. Тошкент, 1995.
2. *И. А. Каримов*. Қишлоқ хўжалиги тараққиёти — тўкин ҳаёт манбаи. Ўзбекистон. Тошкент, 1998.
3. Қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш дастури. Тошкент, 1998 й.
4. *Н. И. Вавилов*. Избранные сочинения... М. «Колос», 1966.
5. *Н. И. Вавилов*. Мировые ресурсы зерновых культур и льна. — М. Изд-во АН СССР, 1957.
6. *Жуковский П. М.* Культурные растения и их сородичи. — Л. Колос, 1971.
7. *И. А. Минкевич*. Растениеводство. — М. Изд-во. «Высшая школа», 1968.
8. *В. Н. Степанов*. Растениеводство. — М. 1958.
9. *П. П. Вавилов*. Растениеводство. — М. Изд-во «Колос», 1986.
10. Культурная флора СССР. — Сельхозгиз.
11. *Д. Н. Прянишников*. Частное земледелие (растения полевой культуры.) М. Сельхозгизиздат, 1963.
12. *Ц. А. Стебут*. Основы полевой культуры и меры ее улучшения в России. — М. Сельхозгиз. 1957. т. 1.
13. Физиология сельскохозяйственных растений. — Изд-во МГУ — 1971, т. 8.
14. *П. П. Вавилов, Г. С. Посыпанов*. Бобовые культуры и проблемы растительного белка. — М. Россельхозиздания, 1983.
15. *Я. И. Губанов, Н. Н. Иванов*. Озимая пшеница. — М. «Колос», 1983.
16. Система ведения сельского хозяйства Узбекской ССР. — Изд-во «ФАН», Ташкент, 1973.
17. *П. П. Вавилов, Кондратьев*. — Новая кормовая культура. М. Россия сельхозиздат. 1975.
18. *П. П. Вавилов, В. И. Филатов*. Интенсивные кормовые культуры. М. 1980.
19. *Н. И. Иванов*, Люцерна М.— Изд-во «Колос», 1980.
20. *П. Мякушко*, М. Соя. — М. Изд-во «Колос», 1983.
21. *А. И. Лещенко*, М. Соя. — Колос, 1981.
22. *Д. Ёрматова*. Соя. Тошкент, 1981.
23. Социально-экономическая география зарубежного мира. Под редакцией В. В. Вальского. М. 1998.
24. Зернобобовые культуры. Краснодар, 1979.
25. *Б. К. Шишкин, Клецевина*. СССР Т. 14. Изд-во АН СССР, 1949.

26. *Л. А. Смирнов*. Кунжут. Культурная флора СССР 7 т. м.л. Сельхозгиз, 1941.
27. *М. Г. Тютин*. Культура батата. М. Сельхозгиз, 1955.
28. *П. В. Карненко*. Свекловодство. М. Колос, 1964.
29. *Е. С. Лукашев*. Основные агротехнические приемы культуры кенафа в Средней Азии. Фрунзе, 1965.
30. *Т. Э. Остонақулов*. Сабзавот экинлари биологияси ва технологияси. 1997.
31. *Г. С. Посыпанов* ва бошқалар. «Растениеводство». Москва, 1997.
32. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари таърифи. Т., 2001.
33. *Д. Ёрматова*. Ўсимликшунослик. Тошкент — 2000 й. ДИТАФ.
34. *Х. Отабоева* ва бошқалар. Ўсимликшунослик. «Меҳнат» Тошкент, 2001 йил.

МУНДАРИЖА

<p><i>Сўзбоши</i></p> <p style="text-align: center;">Биринчи бўлим</p> <p>Дон экинларининг умумий таърифи 5</p> <p>Кузги буғдойни етиштириш усуллари 8</p> <p>Кузги жавдар 33</p> <p>Кузги арпа 39</p> <p>Сули... 47</p> <p style="text-align: center;">Иккинчи бўлим</p> <p>Баҳорги дон экинлари 54</p> <p>Баҳорги буғдой 55</p> <p>Баҳорги арпа 61</p> <p>Маккажўхори 66</p> <p>Жўхори 88</p> <p>Шоли 95</p> <p>Шоли навлари 98</p> <p>Тариқ 110</p> <p>Маржумак 115</p> <p style="text-align: center;">Учинчи бўлим</p> <p>Дуккакли дон экинлари 121</p> <p>Дуккакли дон экинларининг ботаник белгилари 125</p> <p>Нўхат 130</p> <p>Мош 138</p> <p>Ловия 142</p> <p>Кўк нўхат 145</p> <p>Соя 151</p> <p>Ясмиқ 157</p> <p>Бурчоқ 161</p> <p style="text-align: center;">Тўртинчи бўлим</p> <p>Мойли экинлар 164</p> <p>Мойли зигир 166</p> <p>Кунжут 171</p> <p>Ерёнғоқ 176</p> <p>Кунгабоқар 181</p> <p>Канакунжут 187</p> <p>Хантал 191</p> <p>Рапс 195</p> <p>Махсар 198</p> <p>Эфир мойли экинлар 203</p> <p>Кашнич 204</p>	<p>Арпабодиён 206</p> <p>Қора зира 208</p> <p>Ялпиз 209</p> <p>Маврак 210</p> <p style="text-align: center;">Бешинчи бўлим</p> <p>Илдиз ва туганак мевалилар . 212</p> <p>Қандлавлaги 212</p> <p>Хашаки сабзи 216</p> <p>Картошка 219</p> <p>Ер ноки 230</p> <p>Батат 234</p> <p style="text-align: center;">Олтинчи бўлим</p> <p>Хашаки полиз экинлари 237</p> <p style="text-align: center;">Еттинчи бўлим</p> <p>Ем-хашак ўтлари 245</p> <p>Кўп йиллик ғалласимон ўтлар 245</p> <p>Кўп йиллик дуккакли ўтлар . 249</p> <p>Йўнғичқа-беда 249</p> <p>Баргак (эспарцет) 254</p> <p>Себарга 258</p> <p>Қашқар беда (донник) 263</p> <p>Бир йиллик дуккакли ўтлар . 266</p> <p>Хашаки кўк нўхат 266</p> <p>Кузги вика 267</p> <p>Шабдар 268</p> <p>Берсим 269</p> <p>Судан ўти 270</p> <p>Қўноқ 273</p> <p style="text-align: center;">Саккизинчи бўлим</p> <p>Толали экинлар 275</p> <p>Ғўза 275</p> <p>Чигитни плёнка остига экиш усули 287</p> <p>Чигитни плёнка остига экиб пахта етиштириш 290</p> <p>Каноп 292</p> <p style="text-align: center;">Тўққизинчи бўлим</p> <p>Наркотик ўсимликлар 296</p> <p>Тамаки 296</p> <p>Маҳорка 313</p> <p>Фойдаланилган адабиётлар . 317</p>
---	---

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус
таълим вазирлиги Ўрта махсус, касб-ҳунар таълими
маркази Ўрта махсус, касб-ҳунар таълимини
ривожлантириш институти

ЁРМАТОВА ДИЛОРОМ ЁРМАТОВНА

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Касб-ҳунар коллежлари учун дарслик

«Шарқ» нашриёт-матбаа
акциядорлик компанияси
Бош таҳририяти
Тошкент — 2002

Муҳаррир *Насиба Рустамова*
Рассом *Михаил Самойлов*
Техник муҳаррир *Диана Габдрахманова*
Мусаҳҳиҳ *Нозима Мухамедиева*

Теришга берилди 28.05.2002. Босишга рухсат этилди 02.08.2002.
Бичими 84x108¹/₃₂ Таймс гарнитураси. Офсет босма. Шартли босма
табоғи 16,8. Нашриёт-ҳисоб табоғи 17,0. Адади 5000 нусха. Буюртма
№ 3563. Баҳоси келишилган нархда.

«Шарқ» нашриёт-матбаа
акциядорлик компанияси босмаҳонаси
700083, Тошкент шаҳри, Буюк Турон, 41

