

664.74
Ф-71
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ ЖАХОН ТИЛЛАРИ
УНИВЕРСИТЕТИ

Д. ЁРМАТОВА, Н. ШАМУРАТОВ

ДОНЛИ ЭКИНЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Қишлоқ хўжалик институтлари талабалари учун
ўқув қўлланма

Қайта нашр

ТОШКЕНТ – 2012



Д.Ёрматова,
Н.Шамуратов

ДОНЛИ ЭКИНЛАРНИ
ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Д.Ёрматова, Н.Шамуратов

ДОНЛИ ЭКИНЛАРНИ
ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ



Ушбу “Донли экинларни етиштириш технологияси” ўқув қўлланмаси кишлок хўжалиги олий ўқув юртлари барча йўналишларининг талабалари учун ёзилган, аммо ундан академик лицейлар, коллежлар талабалари ва кишлок хўжалиги билан шуғулланувчи мутахассислар ҳамда фермерлар ҳам фойдаланишлари мумкин.

Ўқув қўлланмада республикада етиштириладиган барча донли экинлар, бугдой, арпа, жавдар, сули, маккажўхори, жўхори, шоли, тарик, тритекале, маржумақларнинг ботаник белгилари, навлари, биологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси хақида маълумот келтирилган. Ўқув қўлланмада дон экинларининг сугориладиган ва лалми майдонларда етиштириш агротехникаси алоҳида берилган.

Ўқув қўлланмада амалиёт дарсларида қўлланиладиган дала ва лаборатория усулларида фойдаланилди.

Ўқув қўлланма ДТС ва унга мос равишда ишлаб чиқилган ўқув адабиётларининг янги авлодини яратиш концепциясига мувофиқ ҳолда нашрга тайёрланган янги ўқув дарслиги ҳисобланади.

Муаллиф, ушбу Ўқув қўлланма бўйича билдирилган истак ва таклифлар учун олдиндан миннатдорчилик билдиради.

Тақризчилар:

Ш.Убайдуллаев – биология фанлари номзоди, доцент;

Г.Холмурадова – кишлок хўжалик фанлари номзоди, доцент;

Ушбу китоб Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ғаллачилик бўлимининг илмий-услубий кенгашида муҳокама қилинган ва нашрга тавсия этилган.

«Токи галла мустақиллигига эришмас эканмиз, иқтисодий мустақиллик ҳақида гапириш ортиқча», дейди республикаимиз президенти И.Каримов. Ўзбекистон республикасининг мустақил давлат сифатида шаклланиши. Ўзбек халқи учун ҳар томонлама ўзгариш ва ривожланишга олиб келди. Бозор муносабатлари шароити иқтисодий ҳар томонлама янгича йўналишда, янги тизимда ривожланишини талаб қилади. Иқтисодий мустақиллик халқ ҳужалигининг энг муҳим тармоғи ҳисобланган агросаноат мажмуида деҳқончилик тизимида ҳам туб ўзгаришлар бўлишига олиб келди.

Табийий иқлим ва тупроқ шароитларига кўра Ўзбекистон азалидан ер шарида деҳқончилик учун энг қулай минтакалардан бири бўлиб келган. Собик Иттифок даврида республика асосан пахта етиштириб берувчи минтақа ҳисобланади. Мустақилликдан сўнг кишлоқ ҳўжалигида ишлаб чиқариш тизими ўзгариб, пахта якка ҳокимлигига барҳам берилди. Дон мустақиллигига эришиш асослари яратилди. Серҳосил, тезпишар, интенсив бугдой навлари уруғлари чет мамлакатлардан келтирилиб, экин майдони суғориладиган 1.310 минг гектарга, лалмикор майдонлар билан эса жами дон экинлари майдони 1,5 миллион гектарга етди.

Республиканинг суғориладиган майдонларида илмий тадқиқотлар олиб бориш учун Дон илмий тадқиқот институти ташкил қилинди. Юқори ҳосилларни кўпайтириш, танлаш ва синов ишлари ҳар бир вилоятда амалга оширилади. Дон экинлари етиштириш технологиясини суғориладиган майдонларда илмий асосда урганиш бугунги кун талабидан келиб чиқади. Узок вақтлар давомида бизда бугдой катта майдонларга экилмасани сабабли, бугун ҳар бир деҳқон ва фермер уз томорқасида ва катта майдонларда донли экинлардан жаҳон дончилиғи микёсидадига караганда кам ҳосил олимоқда. Шу мақсадда олий ўқув юртлари ва касб-хунар коллежлари талабалари учун янги фан сифатида «Дон экинлар етиштириш технологияси» курси ўқув дастурига киритилди. Ушбу дарсликни ёзишдан мақсад республикада иқтисодий мустақилликнинг бош бўғини — донли экинлар аҳамиятининг ботаник белгилари, биологик хусусияти, навлари ва етиштириш технологияси билан кишлоқ ҳўжалиғи бўйича йўналтирилган касб-хунар коллежлари талабаларини таништиришдан иборат.

«Дон экинлари етиштириш технологияси» фани олий ўқув юртлари талабалари ва магистрлари ҳам фойдаланиши мумкин.

1. ДОНЧИЛИКНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

Дон экинлари қўнғирбошлар (Poaceae) оиласига мансуб бўлиб ер шарида қўп тарқалган ботаник тур ҳисобланади. Ғалласимон ўсимликлар олдинги систематика бўйича ғалла-имонлар оиласига ҳозирда улар қўнғирбошлар оиласига мансуб. Ер шарида бу ўсимликлар турли хил катталиклда учрайди, бўйининг баландлиги 2 см дан бир неча ўн метргача бўлади, қўпчилик турларда ер устки қисми ўтсимон, айримларида бута ва дарахтсимон ҳолда учрайди. Ғалласимон ўсимликлар тўплаган ҳолда, чим ҳосил қилиб популук илдишлар билан ўсади. Ғалласимон ўсимликлар 500 га яқин авлоди бўлиб 6 мингдан зиёд тури бор. Улар ер шарининг ҳамма жойида ёки ер шарида шимолий муз океанидан бошқа ҳамма қитъаларда учрайди. Бизда ҳам ғалласимонларнинг жуда қўп тури учрайди. Ғалласимонлар тропик ва субтропик мамлакатларда жуда қўп учрайди. Бамбук дарахтлари ҳам ғалласимонларга кириб узунлиги 30 метргача боради.

Халқ ҳўжалигида ишлатиладигандан экинларидан энг аҳамиятта эгалари буғдой, арпа, жавдар сули, маккажўхори, оқжўхори, шоли ва тарик ҳисобланади. Лекин шу саккизта экиндан ҳам энг зарури, энг сараси буғдой, шоли ва маккажўхори. Экин майдонлари катталиги жиҳатида буғдой биринчи ўринда 226,9 млн/га, ўртача ҳосилдорлиги 26,9 л/га, маккажўхори майдонлари 140,19млн/га ҳосилдорлиги 41,8 л/га. Шоли майдонлари ер шарида 145,3 млн/га майдонни эгаллаб асосий қисми Хитой ва Хиндистонда жойлашган.

Селекция ва уруғчилик экинларни етиштириш технологиясида асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Бу соҳани ривожлантириш энг бақувват, иқтисодий жиҳатдан арзон, экологик томондан энг хавфсиз бўлиб дон ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда катта аҳамиятта эга.

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

Масалан бир вақтлар академик П.П. Лукьяненко томонидан 30-йиллик меҳнат самараси бўлиб Безостая-1 нави яратилди ва собиқ Советлар мамлакатида барча буғдой майдонининг деярли 60% ана шу буғдой билан банд бўлди. Ҳозирги кунда ҳам бу нав қўпгина жойларда экилмоқда, 30-

35 йилдан бери юқори ҳосил бериб келмоқда. Демак, ҳосилдорликнинг юқори бўлишида албатта янги навнинг ўрни катта. Мамлакатимизда экиладиган дон экинлари 1,5 млн/га бўлса шундан асосий қисми бугдой билан банд. Ҳозир Ўзбекистонда Краснодар селекцияси навлари, Миср Араб республикаси навлари ва маҳаллий навлар экилмоқда. Краснодарда яратилган, Восторг, Деметра, Крошка, Офелия каби навлар суғориладиган майдонларда юқори ҳосил олинмоқда. Кўпгина маҳаллий навларга кўра яхши ҳосил берилмоқда. Етиштирилган доннинг сифатли нон бўлиши, таркибида оқсил ва углеводлар миқдори юқори бўлишини талаб қилади. Сифатли юмшоқ, бўрсилдоқ маззали нонлар тайёрланиши учун яратилган навлар дони қатор талабларга жавоб бериши керак. Оқсил миқдори ва клейковина сони нон бўлиш талабларига жавоб берса ундай навларнинг умри узок бўлади.

Дон экинлари дони ва похалининг кимёвий таркиби тупроқ-иқлим шароитига, ўстириш усулларига, мазкур ўсимликнинг тури ва навига боғлиқ. Айниқса улар таркибидаги оқсил, углевод ва ёғлар миқдори катта фарк қилади. Доннинг кимёвий таркибини куйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

1-жадвал

Бугдой донининг кимёвий таркиби
(Курук моддасининг мутлоқ оғирлигига нисбатан % ҳисобида)

Экинлар	Оқсил	Углеводлар	Ёғлар	Қул	Клетчатка	1 кг даги каллорияси
Юмшоқ бугдой	13,9	79,9	2,0	1,9	2,3	3375
Қаттиқ бугдой	18,0	75,4	2,1	2,0	2,4	3404
Жавдир	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
Маъжаҳуқори	11,6	78,9	5,3	1,5	2,6	3579
Шоли	7,6	72,5	2,2	5,9	11,8	3010
Тарик	12,1	69,8	4,5	4,3	9,2	3170

Дон экинларининг кимёвий таркиби тулрок иклим шароитлари, агротехник тадбирлар экиладиган нав ҳамда экин турига қараб ўзгариб боради.

Дони таркибидаги оксил миқдори бўйича ҳам бири-биридан катта фарқ қилади. Оксил буғдой ва айниқса қаттиқ буғдой донида кўп (18 %) бўлиб, шוליда анча кам (7,6 %). Дон таркибидаги оксил миқдори бир канча Сабабларга кўра ўзгариб туради. Иклимнинг иссиқ ва қуруқ бўлиши донда оксил тулланишига ёрдам беради. Масалан Ўзбекистонда яъни иссиқ иклимда етиштирилган буғдойлар Шимоллий минтақаларда етиштирилган буғдойларга қараганда 2-3 % оксилни кўп саклайди. Оксил миқдори уруғда кўпайса, углевод миқдори камайиб боради. Шимолга қараб экинларида оксил камайиб углевод миқдори ошиб боради.

Ёғочлик буғдойнинг очиқ донли навида, жавлар ва маккажўхори донида энг кам (2,3-2,6 %) пўстли ва бошқа хилларида кўп (5,2 дан 11,8% гача) бўлади. Очиқ донли ва дони пўстли ғалла экинлари дони таркибидаги кул миқдори ҳам худди юқоридаги каби нисбатда бўлади.

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

Дон экинлари дони таркибида одам организми учун зарур бўлган A_1 , B_1 , B_2 , E , PP витаминлар бўлганлигидан ҳам улар катта аҳамиятга эга.

Дон экинларини дони янчиб олингандан кейин сомони ва тўпони ва поялари чорва молларига озуқа сифатида берилади. Амо уларнинг донлари ҳам молларга озуқа сифатида етиштирилади, таркибида оксил миқдори 10-11 % бўлган буғдой навлари 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 (жадвал-2). Биринчи гуруҳга кирадиган ўсимликларга буғдой, жавдар, арпа ва сули киради. Иккинчи гуруҳ ўсимликларига маккажўхори, жўхори, тарик, шולי киради.

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

Биринчи группа дон экинлари (буғдой, жавдар, арпа, сули)	Иккинчи группа дон экинлари (маккажўхори, оқжўхори, тарик, шолн)
Донининг қорин томонида узунасига чизикчаси бўлади. Дони бир нечта муртак илдиз чиқариб унади. Бошоғида пастки гуллари ривожланади ва мева тутади, юқоридагилари купинча стилмай қолади. Поясининг ичи ғовак бўлади. Иссиққа унчалик талабчан эмас. Сувга анча талабчан. Кузги ва баҳори қилиб экиладиган хиллари бор. Майса чиқаргандан то тупланиш давригача тез ривожланади. Узун кун ўсимлиги.	Донининг қорин томонида чизикчаси бўлмайди. Дони битта муртак илдиз чиқариб унади. Бошоғининг юқори қисмида жойлашган гуллар ривожланади ва мева беради, пасткилари яхши ривожланимайди. Тарик ва шолдан бошқалари поясининг ичи ўзак билан тўлган. Иссиққа жуда талабчан. Сувга унчалик талабчан эмас, шолдан бошқалари ўсув даврининг иккинчи яримида сув талаб қиладди. Фақат баҳори қилиб экиладиган хиллари бор. Ўсув даври бошида секин ривожланади. Қисқа кун ўсимлиги.

Дон экинларини икки гуруҳга бўлиш уларни агро-техник жиҳатдан характерлаш имконини беради. Биринчи гуруҳга кирадиган ўсимликлар эртаги қилиб (кузгусилан ташқари) ёппасига ёки тор қаторлаб экилади. Иккинчи гуруҳга кирадиганлари кечки муддатларда экиладиган экинлар бўлиб, улардан айримлари (маккажўхори, оқжўхори) қатор оралари ишланадиган экинлардир.

Дунё мамлакатларида дон етиштиришнинг аҳволи

Кўпчилик давлатларда аҳолининг озиқ-овқатни асосан дон маҳсулотлари ташкил этади. Инсонлар дон экинлардан ўзларига керакли углеводларнинг яримини, оқсилнинг учдан бирини; В гуруҳ витамининг 50-60 % ини. С витаминининг

80 %ини олади. 1 кг бугдой нонида 2000-2500 калорий бўлгани учун ҳам унга алоҳита эътибор берилади.

БМТ нинг озиқ-овқат ва қишлоқ ҳўжалиғи муаммолари бўйича иш юритувчи комиссиясининг (ФАО) маълумотларига кўра, дон экинлари, айниқса озиқ-овқат учун дунёда старли миқторда етиштирилмайди ва очлик ва тўймасликдан 500 млн киши қийналмоқда. Дон маҳсулотларга талаб тобора кўпаймоқда ва келажакда ҳам бу талаб сақланиб қолади. ФАО баҳоларига кўра, яқин 10-20 йилда тўймайдиғанлар сони камаймасдан 2010 йил 650 млн кишини ташкил этади. Африкада, хусусан Жанубий Саҳарада аҳвол қийин бўлиб, қишлоқларнинг озиқ-овқат маҳсулотларига кунлик эҳтиёж 2000 калориідан кам. Агар ҳозирда Африкада 175 млн киши очликдан қийналастган бўлса, 2010 йилда бу кўрсаткич 300 млн кишини ташкил этади.

Бу каби ҳолат авваламбор, дунёдағи кўпчилик ривожланаётган мамлакатларда қишлоқ ҳўжалиғининг ёмон ривожлаганлиғи билан, шунингдек максимал даромад ортидан қувиб, экинзорларни сунъий равишда бошқарилаётган, бу билан жаҳон бозоридағи дон маҳсулотининг баланд нархни сақлаб қолувчи ривожланган Америка ва Европа давлатларининг сиёсати билан изоҳланади. Бундай сиёсат кўп давлатларни маҳсулот хавфсизлиғидан маҳрум қилади. Ҳар қайси давлатнинг озиқ-овқат стратегияси миллий шароитларнинг сиёсий, иқтисодий, ижтимоий, психологик ва бошқа факторлар йиғиндисининг ютуқларидан иборат бўлиб, аҳолини тўлароқ озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминловчи, инсон организми учун фойдали аминокислота ва микроэлементлар табиий меъёрга келиб чиққан ҳолда бўлмоғи лозим. Шу билан бирга ҳукуматнинг хизмати жараёнларнинг ўзгартирилиши эмас, давлатнинг кўп йиллик озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминоти ва ижтимоий-сиёсий тадбирларнинг бошқарилишидир.

Саноати ривожланган давлатларнинг ҳукуматлари миллий қишлоқ ҳўжалиғининг умумдавлат миқёсига олиб чиқиш учун ва аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотлари таъминотиға аҳамият беради. Сўнгги 10 йиллар мобайнида бу давлатларда қишлоқ ҳўжалиғини бошқаришда турли хил тадбирлар кенг қўлланилган. Шу билан бирга ҳар бир давлат валюта

ресурслари ва озиқ-овқат маҳсулотларига аҳолининг қониқарсиз пул тўлаш қобилиятли талаблари масштабларидан келиб чиқиб импортта қарамликнинг йўл қўйилиши мумкин бўлган ҳажми белгиланали.

Ғарбнинг ривожланган давлатлари учун озиқ-овқат ҳавфсизлиги мавжуд эмас, ҳоҳлаган даражадаги ўзини таъминлаш имконига эга. Бу критерийларнинг ишлаб чиқиши иқтисодий потенциали, аниқ давлати, табиий-иқлимий шароитлар, фан ва техника ривожланиш даражаси, овқатланиш анъаналарига боғлиқ бўлади.

Ҳам халқаро ҳам давлат миқёсида озиқ-овқат ҳавфсизлигининг белгиловчи талаблари аҳолини маҳсулотлар билан керакли миқдорда бир маромда таъминотидаир. Бироқ маҳсулотлар билан таъминлашнинг ўзи етарли эмас. Шундай иқтисодий шароитларни, шундай даражадаги аҳолининг даромадларига эришиши ва аҳоли учун арзон бўлиши маҳсулотларга шу каби нархларни яратиш даркордир.

Маҳсулотнинг етарлилиқ ва арзонлиги жамиятни ижтимоий ва сиёсий стабиллаштириш, ўз навбатида ривожланишнинг иқтисодий кириш шароитларига давлатнинг кучи ва авторитети ортиши ва иқтисодий курашдаги позициясини яратмоқда. Бошқа томондан, озиқ-овқат муаммолари иқтисодий босимнинг объекти бўлиб қолиши мумкин. Унинг халқаро ҳарактерига кўра, дунё бозорининг омиллари дунё бозорлари маҳсулот нархларига, қишлоқ хўжалик саноатининг тебранишларига таъсирга учрайди. Бу омилларнинг таъсири учун жамиятда келиб чиқиши мумкин бўлган оқибатларини дестабилаштирилиши мумкин.

Озиқ-овқат ҳавфсизлиги тушунчаси тавсифисида қуйидаги кўрсаткичлар аҳамиятлидир:

- бозор шароитларида қишлоқ хўжалигида иш юртишнинг керакли даражаси:

- авваламбор, ўзини таъминлашга мўлжалланган маҳсулотлар тури:

- товар ишлаб чиқаришларига импортнинг таъсири даражаси;

- товар ишлаб чиқарувчиларнинг ҳимояланиш даражаси.

Утган йиллар мобайнида ўзимизда ишлаб чиқилган озиқ-овқат товарларига аҳоли томонидан эҳтиёж кўлами анчагина камайиши юз берди. Шу тўғрисида импорт маҳсулотларига, узоқ ва яқин хорижнинг боғлиқлигини, айниқса мамлакатнинг йирик шаҳарлари таъминотида боғлиқлик келиб чиқади.

Бунга маълум даражада объектив сабаблар бўлди: авваламбор ўзимиздаги ишлаб чиқариш ҳужалигида аниқ конкуренция бўлмаган, бизнинг озиқ-овқат бозори амалий жиҳатдан дунё озиқ-овқат бозоридан ажратиб қолган; кишлоқ ҳўжалигида хусусий ишлаб чиқариш бўлмаган. Шахсий кишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқариш ҳеч қачон муҳим даражада бўлмаган ва йирик ижтимоий ишлаб чиқаришга конкурентлик қилиши мумкин эмасди, чунки социализмнинг бутун ривожланиш давлат томонидан қўлланилган. Шунинг учун хориж билан солиштирганда давлатда ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг таннархи баланд эди. Кўпчилик дунё мамлакатларидан озиқ-овқат балансида аграр сектор асосий ўринни эгаллайдди.

Ҳар бир давлат дон экинларини етиштиришга катта майдонлар ажратади. Асосий фарқлар фақат миллий анъаналардан келиб чиққан ҳолда устунлик қилиш мумкин. Агар Европа давлатларида кўпроқ буғдой ва арпа экилса, Жанубий-Шарқий Осиё мамлакатларида асосан гуручли (шоли) овқат ейишга ўрганишган. Шу билан бирга дон маҳсулотларининг овқатда ишлатилиши ва унинг қайта ишланиши у ёки бу давлат аҳолисининг овқатланиш рационига боғлиқ. Овқатда қанчалик кўп ҳайвон маҳсулоти ишлатилса, дон маҳсулотининг ишлатилиши шунчалик кам бўлади, ёки аксинча. Лекин ҳамма давлатлар ҳеч қандай мустасноларсиз уз ер ресурсларини дон маҳсулотларини етиштиришда ишлатадилар. Буни ҳам алоҳида олинган давлатлар ҳам қитъалар мисолида олиш мумкин (3) жадвал.

1994-1997 йилларда дон маҳсулотларининг етиштирилиши

Китъа	Курсаткичлар	1994	1995	1996	1997	1997-94 %
1	2	3	4	5	6	7
Африка	Экин майдони млн.га	92.1	90.01	98.0	92.1	100.0
	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	12.3	11.1	12.9	11.9	96.7
	Ялпи ҳосил, млн.т.	113.1	99.6	126.4	109.2	96.6
Шим. ва	Экин майдони млн.га	35.5	35.0	37.4	36.5	102.5
Марк.	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	24.8	26.1	25.4	27.6	111.3
Америка	Ялпи ҳосил, млн.т.	88.2	91.4	95.0	100.8	114.3
Осиё	Экин майдони, млн. га	3270	3286	3295	3274	100.1
	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	28.2	28.9	30.2	30.3	107.4
	Ялпи ҳосил, млн. т	922.1	949.4	994.6	991.2	107.5
Европа	Экин майдони, млн. га	134.1	133.8	131.8	135.9	101.3
	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	28.6	28.1	29.6	32.3	112.9
	Ялпи ҳосил, млн. т	384.6	376.1	390.7	438.5	114.2
Океания	Экин майдони, млн. га	12.4	14.8	17.4	16.2	130.6
	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	13.1	19.0	21.1	18.2	138.9
	Ялпи ҳосил, млн. т	16.2	28.0	36.8	29.5	182.1
Австралия	Экин майдони, млн. га	12.2	14.6	17.2	16.1	132.0
	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	12.6	18.6	20.8	17.8	141.9
	Ялпи ҳосил, млн. т	15.3	27.3	35.8	28.6	186.9
Бутун дунда	Экин майдони, млн. га	696.2	693.2	714.4	705.6	101.4
	Ҳосилдорлик, 1 га майдондан ц.	28.1	27.4	29.0	29.7	105.7
	Ялпи ҳосил, млн. т	1959.1	1901.6	2072.4	2096.4	107.0

Келтирилган мисоллардан кўриниб турибдики, ҳамма қитъаларда дон етиштириш кўпайтирилган. Бу ерда дон етиштириш мамлакатларида экин майдонларини кўпайтириш ёки экстенсив, европа мамлакатларида интенсив усул билан кўпайтирилмоқда. Ер юзиде етиштирилувчи 2096,4 млн т. дон маҳсулотларининг катта қисми Осиёда етилади. Бу аҳолиси зич жойлашган қитъада дон маҳсулотларининг 47,3 % ини ташкил этса бу ҳосилнинг 1 га. майдондан 30 ц атрофида етиштирилган. Шу билан бирга Осиёдан 33 марта кам экин майдони бўлган Шимолий Америка қитъасида 100 млн. га майдонда дунёда етиштирилувчи дон маҳсулотларининг 20,4% ини ташкил этади. Шундай қилиб БМТ нинг ФАО статистик маълумотларига кўра, қитъалар бўлинишида дон ҳўжалиги юритишнинг турли хил методларини кузатиш мумкин-экстенсивдан яъни ишлаб чиқаришнинг кучайтирилиши асосан экин майдонларидан келиб чиқиши; интенсив дон маҳсулотларининг ялпи ҳосилдорлигини оширишдан иборат бўлади. Агар ривожланишнинг 2-турига саноатлашган давлатлар кирса, қайсики у ёки бу миқдорда қишлоқ ҳўжалигининг ишлаб чиқариши мумкин бўлса, 1-турга асосан ўзини иқтисодий аграр секторини молиявий таъминлай олмайдиган иқтисодий жиҳатдан паст даражали ривожланётган давлатлар киради. Бу мамлакатларнинг қишлоқ ҳўжалик техника билан яхши таъминланмаган, старли миқдорда минерал ўғитлар ва усимликларни муҳофаза воситалари касаллик ва ҳашоратлардан сақланмаган. Бундан ташқари, дон етиштириш бу каби давлатларда кўп қўл меҳнатини талаб қилади.

Худди шундай хилма-хил кўрсаткичлар алоҳида давлатларнинг дон етиштирилишида ҳам кузатиш мумкин. Африка қитъаси давлатлари паст кўрсаткичлар билан характерланади. Муҳим бўлган ялпи ҳосилнинг ошиши асосан дон майдонларнинг кўпайтирилиши ҳисобидан келиб чиқади.

Шу билан бирга бу қитъадаги бир қатор давлатларда интенсив дон ҳўжалигини ажратиш мумкин. Буларга, авваламбор, Миср киради. Бу ерда 2,6 млн га майдонда 17,5 млн.т дон ёки дунёдагининг 0,8 % и етиштирилади. 4 йил мобайнида бу ердаги экин майдонлари 15 % га доннинг ялпи

ҳосили эса 8.9 % ошди. 1 га дон 67,3 ц ҳосил олинди ва бу ўз навбатида бу даврда 17 % ошди. Дон ҳосилининг ошишида Нил дарёси водийсидаги серҳосил тупроқларнинг ўрин катта.

Жанубий Африка республикаси дон ҳўжалиги интенсив ривожлантираётган давлатдир. ФАО маълумотларига кўра, дон маҳсулотлари бу давлатда 6.4 млн. га ё чопиқ ерларнинг 51.6 % ига экилади. 1999 йил майдонда 11.6 млн.т. дон ёки дунёдагининг 0.6 % етиштирилган. Дон ҳўжалиги бу ерда интенсив равишда ривожланади. Шундай қилиб, 1994-1997 йиллар мобайнида, экин майдонлари 2.1 % га ялпи ҳосил деярли 13 % га кўпайди. Дон ҳосилдорлиги эса 10.7 % га ва 1997 йил 17.9 ц 1 га майдондан олинди.

21 млн. т. дан ортиқ дон маҳсулотларни етиштирувчи давлат Нигериядир. Бу ерда кўп бўлмаган ҳосилдорликнинг доннинг ялпи ҳосили асосан экин майдонларини кенгайтириш ҳисобига ўсмоқда ва 17.7 млн. га майдондан 21.6 млн.т. дон йиғиштирилди. Шу билан бирга, ҳосилдорлик фақат 12.2 ц 1га дон етиштиришни ташкил этади. Бу маълумотлар қишлоқ ҳўжалигининг кам ривожлангани ҳақида далолат беради. Бу ерда озиқ-овқат ресурсларини кўпайтириш учун дон майдонларини кўпайтиришга мажбурдирлар.

Шимолий ва Марказий Америка давлатларида дон етиштириш даражаси анча юқори. Бу асосан иқтисодий ривожланиш билан ва бу қитъанинг табийий иқлим шароитлари яхшилиги билан сабаб бўлади.

Бу қитъада дон ҳўжалигида ривожланаётган учта давлатни ажратиш мумкин.

1. АҚШ юқори интенсив дон ҳўжалиги бўлган мамлакатдир. Бу ерда дон ўсимликлари 65 млн.га майдонга экилади, у ерда ушбу 4 йил мобайнида кўп ўзгаришлар бўлмади. Бу вақтда ҳосилдорлик фақат 1.5 % га ўсди ва дунё майдонларининг 9,2 % ини ташкил этади. Бир пайтнинг ўзида доннинг ялпи ҳосили ўз даражасида қолди ва дунё ҳосилининг 347,6 млн.т. ёки 16.3 % ини ташкил этди. Албатта, маккажўхорининг юқори оғирлиги дон экинларининг анчагина кўп доннинг ялпи ҳосили йиғими олдиндан аниқланиб, яъни маккажўхори бу давлатда асосий сўғориш ва доннинг юқори ҳосиллигига сабаб бўлди.

2. Совуқроқ бўлган табиий иқлим шароитлари, Канадада асосий ўринни бугдой эгаллаган. У 19.2 млн.га. ски дон майдонларининг 3 % ига экилган. Кейинги йилларда экин майдони 17.9 дан 19.2 млн. га майдон ски 7.3 % га ошди. Шу билан бирга доннинг ялпи ҳосили 64% ёки 46.6 дан 49.6 млн.т. гача ошди 4 йилда дон ҳосилдорлиги бир маромда 1 га. дан 26-28ц миқдорида сақланиб қолди. Америка каби, Канада иқтисодий аграр сектори дон маҳсулотларини бир маромда ишлаб чиқаришга аниқ мисол бўлади.

3. Шимолий Америкадаги дон маҳсулотларини экилиши интенсив аснода олиб борилаётган давлат Мексикадир. Бу ерда АҚШ ва Канададагидек ялпи ҳосилнинг ўсиши экин майдонларининг бир маромда, баъзи йилларда эса камайиш билан изоҳланади. Шу билан бирга, ҳосилдорлик ошиб боради. Кейинги йилларда дон экин майдонлари 10 млн.га. бўлса, ҳосил эса 1 га. дан 26.0 дан 27.8 ц гача ёки 69 %, дон ялпи ҳосили эса 26.8 дан 29.5 млн. т. га ошди.

Жанубий Америкада дон етиштирувчи давлатларни Аргентина ва Бразилия ташкил этади. Бразилияда Аргентинага қараганда дон етиштириш интенсив равишда олиб борилаётган. Дон экинларининг 19.3 млн. гадан 47.4 млн.т. дон 24.6 ц. 1 га дан етиштирилади. Агар бу кўрсаткичларни кўрсак, 1994-1997 йилларда дон экин майдонларининг камайганлиги, ҳосилдорлик ва ялпи ҳосил ўз-ўзидан 7.9 ва 3.5 % кўпайганини кўрамыз.

Аргентинада дон экинлари учун 42 % суғориладиган ерлар банд. У ерда 10.4 млн. гада 1994 йилга нисбатан 15.6% кўпроқ экинлар етиштирилди. Бу кўрсаткичлар Аргентинада, Бразилиядагидек дон ҳўжалигини интенсив равишда олиб борилаётган деб таъкидлашга асос беради.

Ер юзиде дон етиштирувчи мамлакатларнинг энг йириклари Осиё давлатлари бўлиб, Хиндистон, Хитой ва Япония. Бу давлатларда ялпи ҳосилнинг учдан бир қисми етиштирилади. Хиндистонда 100 млн. га, бу суғориладиган ерларнинг 60.7 % ташкил этиб, 223 млн.т. дон, 22.3ц 1га дан етиштирилади. 1994 йил билан қиёслаганда экин майдонлари ҳосилдорликнинг 5.2 % ва ялпи ҳосилнинг 5 % ўсиши ўша даражада қолди.

Хитойда эса 1994 йил билан қиёслаганда экин майдонлари 4.2% кўпайди ва 1997 йил 91.6 млн.гани ташкил этди ва бу давлатдаги суғориладиган ерларнинг 93 % ига тенгдир. Бу ерда 443.8 млн.т. дон 48.4ц 1 га. дан ҳосил олинди. Хитойда экин майдонларини кенгайтириш 7.3%, ялпи ҳосилга 11.9 %га ошди. Хитой ҳайдаладиган ерларда дон етиштирувчи юқори яғона давлатдир.

Франция ва Германия Европадаги интенсив тизимли деҳқончилик билан шуғулланувчи асосий дон ишлаб чиқарувчилардир. Францияда суғориладиган ерларнинг 50 % дон майдонлари ташкил этади, улар 9.2 млн.гадир. 1994 йил билан 1997 йилни қиёслаганда, бу кўрсаткич 15.5% га ошганини кўрамиз. Шундай қилиб, ялпи ҳосил 635 млн.т. бўлиб ҳосилдорлик 69.0 ц га ни ташкил этди.

Германияда ҳам дон экин майдонларининг миқдори, маълум миқдорда кўпайтирилган. Бу даврда экин майдони 12% га ошди. Ялпи ҳосил 25%га ўсиб 1997 йил 45.4 млн.т ни, ҳосилдорлик 64.7ц га донни ташкил этди ва 11 % га ошди.

ФАО нинг маълумотларидан кўриниб турибдики, ер шарида дон экинларини етиштиришга катта аҳамият берилмоқда. Ривожланмаган мамлакатларда дон етиштиришни ошириш экин майдонларини ошириш ҳисобига, иқтисодий ривожланган давлатларда донни етиштириш ҳосилдорликни ошириш ва қайта ишлашнинг техник воситаларини ривожлантириш орқали эришилмоқда. Бунда дон экинларига ўз вақтида ва керакли меъёрларда берилувчи минерал ва органик ўғитлар ҳам кам аҳамиятга эга эмас. Бундан ташқари, экологик жиҳатдан тоза химик ва биологик воситалар касаллик ва ҳашоратлардан ҳимоя қилиш ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Дунёда ҳаммаси бўлиб 2096,4 млн. т. дон етиштирилади. Лекин у бир хил турда эмас. Бу миқдорнинг 609.6 млн.т. ёки 29.1 % буғдойга, 585.8 млн.т., ёки 27.9% макажўхориға, 156 млн.т ёки 7.5% арпага тўғри келади. Қолган 35.2 % га бошқа дон маҳсулотлари кириб асосан шоли, унинг асосий етиштирувчилари Хитой, Хиндистон, АҚШ ва Япониядир. 3-Жадвалда буғдой етиштириш алоҳида давлатлар бўйича кўрсатилган.

Жадвалда келтирилган давлатлар буғдойни асосан экспорт қилувчиларидир. Булар Канада, АҚШ, Аргентина,

Франция ва Германия. Оз миқдорда Хитой, Россия Бизнинг мамлакатимиз асосан аҳоли истеъмоли учун бугдой етиштилади. Канада ва Франция каби давлатлар. кўли иқтисодий потенциалга эга бўлсаларда дунё бозорида донга қиммат даража нархни сақлаш учун бугдой экин майдонларини деярли бир даражада юритадилар. Масалан, Канада 1994-1997 йилларда бугдой экин майдонларини фақат 5.6 % га оширди, ва ялпи ҳосилни ўтган даражада қолдирди. Дон ишлаб чиқаришни ҳосилдорликнинг бир маромдалиги сақлаб қолди.

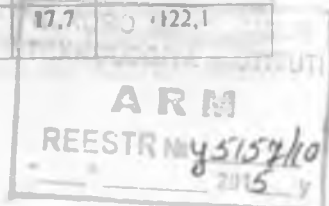
Худди шундай аҳволни Францияда ҳам кўриш мумкин, бугдойнинг ҳосилдорлиги бўйича дунёда, Буюк Британия ва Германиядан кейин 3-ўринда туради. Экин майдонлари бу ерда 10,9 % га кенгайтирилиб, бир вақтнинг ўзида ҳосилдорлик ўша даражада қолиб, 66,3 ц 1 га. Ҳосилни ташкил этди, ялпи ҳосил эса 11.1 % га ошиб 3.9 млн.т. ни ташкил этди. Саноати ривожланган давлатлар бугдойнинг нафақат қимматли озиқ маҳсулоти, балки даромаднинг яхшигина манбаи бўлгани учун бугдой ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва сақлаб қолишга катта эътибор берадилар. Чунки юқори сифатли қўшимча ишловсиз бугдойнинг дунё бозорида бир тоннаси учун 142-193 долларга баҳоланади.

Ҳатто Ҳиндистон ва Хитой каби давлатлар, гуруч аънавий озуқа бўлади, биргаликда 191.6 млн.т ёки дунёдагининг 31.4 % ини ишлаб чиқаришди.

Дон маҳсулотлари орасида маккажўхори алоҳида ўрин эгаллайди. Маккажўхори экишни кўпайтириш, ҳосилдорлигини ошириш дон ишлаб чиқаришни оширди ва чорвачиликнинг озуқа базаларини мустаҳкамлади. Дон ва қўк пояси ҳосилдорлиги бўйича ҳамма дон экинларидан юқори. Жўхори донида 65-70 % крахмал 8-9 % протеин моддаси бор. Маккажўхори силоси ҳар хил турдаги мол ва паррандалар учун яхши ва арзон озуқа. У дунёда бугдой миқдорда етиштирилади. Бунга сабаб озикавийлиги юқори эканлигидир. Агар 1997 йили дунёда ҳаммаси бўлиб 609,6 млн.т: бугдой етиштирилган бўлса, маккажўхори эса 585,8 млн.т. ни ташкил этган. 5-жадвалда маккажўхорининг асосий қисмини етиштирувчи давлатлар берилган.

Асосий дон етиштирувчи давлатларда бугдой етиштириш

Давлатлар	1994й.	1995й	1996й	1997й	1997-1994 йигиндиси % хисобида
Канала экин майдони. млн.га	10,8	11,1	12,6	11,4	105,6
Хосилдорлик. ц. 1га. Дан	21,3	22,5	23,6	21,3	100,0
Ялпи ҳосил, млн.т.	22,9	25,0	29,8	24,3	106,1
АҚШ экин майдони. млн. га	25,0	24,7	25,5	25,7	102,8
Хосилдорчилик, ц 1 га дон	25,3	24,1	24,4	26,7	105,5
Ялпи ҳосил, млн. т	63,2	59,4	62,2	68,8	108,9
Аргентина Экин майдони млн. га	5,2	4,9	7,1	5,7	109,6
Хосилдорчилик ц,1га дан	21,7	19,4	22,6	25,2	116,1
Ялпи ҳосил млн.т	11,3	9,4	16,0	14,3	126,5
Хитой Экин майдони млн.га	19,0	28,9	29,6	30,0	103,0
Хосилдорлиги ц 1 га дан	34,3	35,4	37,3	40,9	119,1
Ялпи ҳосил млн.т	99,3	102,2	110,6	122,6	123,5
Ҳиндистон Экин майдон млнга	25,1	25,7	25,1	26,0	103,6
Хосилдорчилик. ц1га дон	23,8	25,6	24,9	26,5	111,3
Ялпи ҳосил млн.т	59,8	65,8	62,6	69,0	115,4
Франция Экин майдон, млн га	4,6	4,7	5,0	5,1	110,9
Хосилдорчилик. ц1га дан	106,7	65,1	71,3	66,3	99,4
Ялпи ҳосил млн.т	30,5	30,9	35,9	33,9	111,1
Германия Экин майдони, млн га	2,4	2,6	2,6	2,7	112,5
Хосилдорлик ц 1 га дан	67,6	68,9	72,9	72,8	107,7
Ялпи ҳосил млн.т	16,5	17,8	18,9	19,9	120,6
Россия Экин майдони млн. га	22,2	23,9	25,7	25,0	112,6
Хосилдорчилик ц 1га дон	14,5	12,6	13,6	17,7	122,1



Ялпи ҳосил млн.т	32,1	30,1	34,9	44,2	137,7
Бутун дунёда	215,5	219,7	231,2	226,9	105,3
Экин майдони					
Ҳосилдорлик, ц га дан	24,5	24,7	25,4	26,9	109,8
Ялпи ҳосил млн.т	528,2	543,6	586,0	609,6	115,4

5- жадвал.

Маккажӯхори етиштирувчи мамлакатлар

Мамлакат	1994й.	1995й.	1996й.	1997й.	1997й. к 1994 22 %
Миср, экин м, минг га.	865	874	743	706	81,6
Ҳосилдорлик, ц I га	59,1	51,9	69,5	75,5	127,7
Ялпи ҳос. минг.т	5112	4535	5165	5259	104,2
Канада экин, млн	955	1003	1058	1045	109,4
Ҳосилдорлик ц I га	72,8	72,5	69,8	68,7	93,1
Ялпи ҳос. минг.т	7043	7271	7380	7180	101,9
Мексика экин м.минг	78,51	7500	7778	7472	95,2
Ҳосилдорлик	23,2	22,7	23,2	24,7	106,5
Ялпи ҳосил	18236	16994	18026	18463	101,2
АҚШ экинма	29470	26303	29602	29834	101,2
Ҳосилдорлик	87,1	71,2	79,8	79,7	91,5
Ялпи ҳосил млн.т	256621	187305	236064	237897	92,7
Ҳосилдорлик	87,1	71,2	79,8	79,7	91,5
Ялпи ҳосил млн.т	256621	187305	236064	237897	92,7
Ҳингтой экин м	21227	22846	24568	23510	110,8
Ҳосилдорлик	470	49,2	52,0	44,8	95,3
Ялпи ҳосил млн.т	99674	112362	127821	105350	105,7
Франция экин м	1637	1651	1734	1852	113,1
Ҳосилдорлик	79,1	77,2	83,8	90,7	114,7
Ялпи ҳосил млн.т	12943	12743	14530	1680	129,8
Германия экин м	346	73,7	78,5	82,8	116,9
Ҳосилдорлик	70,8	73,7	78,5	82,8	116,9
Ялпи ҳосил млн.т	2446	2895	2922	3061	125,1
Бутун дунёда экин м	137829	136087	141065	140079	101,6
Ҳосилдорлик	41,4	37,8	41,8	41,8	101,0
Ялпи ҳосил млн.т	570374	515046	590214	585828	102,7

Жадваллардан кўриниб турибдики, тахмин қилинаётган давр мобайнида маккажӯхори етиштириш дунёда 2,7 % га ошган ҳолда экин майдонларининг фақатгина 16% кенгайтирилган, у экиннинг баҳоси ва унга эътибор бутун дунёда берилаётганини ўз-ўзидан кўрсатмоқда. Маккажӯхори етиштиришда АҚШ етакчилардан бўлиб, дунё ялпи ҳосилида 1997

йил 40,6 % ини ташкил этди. Бу ерда деярли 30 млн. га да 1 га дан 80 центнер Гача олинади. Худди шундай интен-сивликда, лекин экин майдонлари озроқ бўлган Францияда маккажўхори ҳосилдорлиги 1 га дан 90 ц ни ташкил этди. Худди шундай масштабда Хитойда ҳам экилади. У ерда ҳосилдорлик 40 ц/га, ялпи ҳосилни деярли 105,4 млн. т. ни ёки дунёдагининг 18% ини ташкил этди.

6-жадвалда юқори оқсилли озуқа экини арпанинг етиштирилиш бўйича кўрсаткичлар берилган, у қимматли ва пиво ишлаб чиқаришда асосий маҳсулотдир.

6- жадвал

Дунё дон етиштирувчи асосий давлатларида арпа ишлаб чиқарилиши

Давлат	1994й.	1995й.	1996й.	1997й.	1997-1994 й 22 %
Канада экин м	4092	4365	4888	4720	115,3
Ҳосилдорлик	28,6	29,9	31,8	18,9	101,0
Ялпи ҳосил	11690	13035	15562	13647	116,7
АҚШ экин м	2698	2541	2739	2600	96,4
Ҳосилдорлик	30,2	308	31,5	31,4	104,0
Ялпи ҳосил	8161	7829	8616	8153	99,9
Хитой экин м	1600	1700	1600	1600	100,0
Ҳосилдорлик	28,1	26,6	26,2	26,9	95,7
Ялпи ҳосил	4500	4420	4200	4300	95,6
Франция экин м	1408	1386	1534	1684	119,6
Ҳосилдорлик	54,7	55,4	61,9	60,2	110,0
Ялпи ҳосил	7698	7683	9497	10146	131,8
Германия экин м	2070	2109	2208	2277	110,0
Ҳосилдорлик	52,7	56,4	54,7	59,0	112,0
Ялпи ҳосил	10903	11891	72074	13427	123,1
Англия экин м	1106	1192	1267	1359	122,9
Ҳосилдорлик	53,8	57,3	61,4	57,8	107,4
Ялпи ҳосил	5950	6833	7784	7850	134,9
Бутун дунё экин м	72705	69470	67159	66290	91,2
Ҳосилдорлик	22,2	20,6	23,2	23,6	106,3
Ялпи ҳосил	161301	142839	150065	156617	97,0

Андижондан юқори ҳосил оладиган мамлакатларнинг кўпчилиги Европа мамлакатларида, жумладан Англия, Франция, Германия, Ирландия, Даниядир. Масалан, Германиянинг арпа экин майдонлари Канадагидан 2.1 марта кам, ялпи ҳосил эса доннинг юқори ҳосилдорлигидан бир хил-Канада 13.6 млн.т, Германияда 13.4 млн.т.ни ташкил этади.

Бу икки давлат дунёда арпа ялпи ҳосили бўйича 1 ва 2 ўринларда. Шунинг ҳам қайд этиш керакки, Европадаги арпа экувчи кўпчилик давлатларда 1 га да ҳосилдорлик 50ц дан ошади. Арпани Осиёда асосий миқдорини Хитой 1.6 млн.га да 4.3 млн.т. етиштирилади. Шундай қилиб, дунёда етиштирилувчи уч асосий экин мисолида, биз турли давлатлардаги ишлаб чиқаришнинг юқоридаги ҳосили кўришимиз мумкин. Уларнинг кўпчилигида дон экстенсив аснода экилади, ва ялпи ҳосил асосан, экин майдонлари ҳисобига ошади ва қўл меҳнатидан кўп фойдаланишдан. Бу давлатларга қарши иқтисодий ривожланган давлатлар интенсив равишда дон ҳўжалигини юритишади, бунда улар бир майдонга ялпи ҳосил ошиб боради. Бу дунёдаги очлик муаммосини ривожланаётган Осиё ва Африкадаги мамлакатларнинг иқтисодий ривожланиши билан бартараф қилиш мумкин.

Ўзбекистонда дон экинлари етиштиришнинг аҳволи

Мустақилликдан сўнг республика деҳқончилик тизимида катта ўзгаришлар бўлди. Ҳукуматимизнинг асосий мақсади, Ўзбекистонда яшовчи аҳолини нон ва ундан олинадиган маҳсулотлар билан таъминлаш ёки ғалла мустақиллиги Эришиш бош масала бўлиб қолди. Ғалла мустақиллигига Эришиш учун аграр соҳа деҳқончилик тизимига чуқур ўзгаришлар киритилди.

Собиқ СССР даврида Ўзбекистонда асосан пахта экиларди, суғориладиган майдоннинг 70 фойизи пахта билан банд бўлган, буғдой, картошка ва қанд, лавлаги бошқа республикаларидан ташиб келтирилади. Ўзбекистон фақатгина пахта толаси етказиб берарди ва ўзи ишлаб чиқарган толанинг фақат 10 фоизинигина қайта ишлаш ҳуқуқига эга эди.

Мустақилликдан сўнг республика деҳқончилик тизими тубдан ўзгаради. Пахта яқкаҳоқимлигига барҳам берилди, алмашлаб экин тизими ўзгаради. Суғориладиган майдонларда, асосий экин майдонларини донли экинлар эгаллай бошлади. Бир вақтлар донли экинлар бизда иккинчи даражали экин ҳисобланади. Дон экинларининг ҳосилдорлиги ҳам жуда катта ижобий ўзгаришлар юз берди. Деҳқончиликда катта ўзгаришлар бошланди.

Қуйидаги жадвалда собиқ Совет даврида ва бугунги кундаги аҳвол билан танишасиз.

7-жадвал

Республика вилоятлари 2008 йил ҳосили учун экилган бошоқли дон
экинлари майдонлари ҳақида маълумот (минг га)

Худудлар	Жами ржа	Шу жумладан	
		сувлида	лаямидда
Қорақолпоғистон вилоятлар	53,0	53,0	
Андижон	74,0	74,0	
Бўхоро	61,0	61,0	
Жиззах	176,0	106,0	70,0
Кашкадарё	205,0	142,0	63,0
Навобй	40,8	38,0	2,8
Наманган	74,0	74,0	
Самарқанд	152,0	103,0	49,0
Сўрхондарё	99,2	95,0	4,2
Сирдарё	85,0	85,0	
Тошкент	129,5	115,5	14,0
Фарғона	105,5	105,5	
Хоразм	31,0	31,0	
Жами:	1286,0	1083,0	203,0

Республика ҳудудларида 2007 йил ҳисобидан еттигирилган бошқоқли дин тўғрисида маълумот

(статистика қўмитаси маълумоти 2008 йил 28 апрель)

	Экзотик майдон, м.га	Ҳосилдорлик ц/га	Барча тоифадagi етларди				Давлатга сотиш минг т.		Урулук жаяғарини минг т.	
			Янги ҳосил, минг т.		%		ҳақиқатди	%	ҳақиқатди	%
			ҳақиқатди	197,7	132,2	75,5				
Қорақалпоғистон республикаси	53,2	37,2							3,0	100,0
Вилоятлар:										
Андижон	75,5	57,8		436,6	103,5	156,5			97,3	99,3
Бухоро	60,9	55,1		335,5	142,8	130,7			14,4	101,4
Жезоих	185,4	26,5		492,0	110,0	224,5			8,0	41,9
Қашқадарё	168,6	43,6		732,7	119,1	321,7			36,2	89,2
Навоий	39,5	45,6		179,3	130,9	79,0			4,2	95,5
Наманган	74,3	49,2		365,0	101,7	198,5			18,4	99,5
Самарқанд	138,5	41,0		566,9	110,4	264,9			27,7	102,2
Сурхондарё	95,2	50,3		478,0	119,4	221,7			16,5	95,9
Сўғдиё	85,8	36,6		314,2	103,3	153,5			2,7	90,0
Тошкент	130,2	35,2		451,7	92,6	269,6			4,0	21,3
Фарғона	106,7	52,9		564,3	119,7	253,7			26,9	105,9
Хоразм	34,6	43,3		149,1	115,9	68,8			9,7	127,4
Жами:	1248,1	42,3		5263,0	112,7	2418,6			269,0	90,5
2006 йилда	1324,7	40,9		5212,8	111,6	2459,4			263,4	88,7

Асосий экин майдони биргина пахта билан банд, маълумки Ўзбекистон Советлар мамлакатининг пахта толаси етказиб берувчи қолоқ аграр республика эди. Дон экинлари майдони йил сайин қисқариб борган сари сабзавот ва ем-хашак экинлари майдони ҳам аста секин пахтага ўтиб борди. Пахта майдони кенгайиши ҳар қандай ижтимоий иқтисодий тусиқларни суриб ривожланти.

Шу йиллар давомида қишлоқ хўжалигида, айниқса пахта етиштиришда қўпгина ишлар қўл кучи билан бажарилди. Меҳнатга ласқатли ва ёш болалар меҳнатидан узлуксиз фойдаланганлиги сабабли, Ўзбекистон иқтисодий қолоқ ривожланмаган мамлакатлар қаторига тушди.

Мустақилликдан сўнг қишлоқ хўжалигида ислохатлар олиб бориш учун қатор тадбирлар ишлаб чиқарилди. Экин майдонлари таркибида, алмашлаб экиш тизимида ўзгаришлар бошланди ва чет эл технологиялари кириб келди. Дон экинларининг ўта серҳосил навларини экиш натижасида Андижон вилояти 70 минг гектардан, 70 пентнардан дон хосили олди ва илғор технологияларининг самарасини кўрсатди. Қишлоқ хўжалигида узоқ йиллардан бери одат бўлган бошқариш ва мулкка эгаллик борасида янги тизим барпо этилди. Колхоз ва совхозлар жамоа хўжаликлари тарқатиб юборилиб, жамоа хўжаликлари бугунги кунда ширкат хўжаликлари, фермер-деҳқон хўжаликлари ва оила жамоа пудратига айлантирилди. Одамларда ерга эгаллик ҳиссини тарбиялаш усимликларнинг хосилдорлигини оширишга олиб келди.

1998 йил 18 мартда Ўзбекистонда «1998-2000 йиллардаги даврларда қишлоқ хўжалигидан иқтисодий ислохатлар чуқурлаштириш дасури» ишлаб чиқилди.

Бу дасгур аграр соҳалаги иқтисодий ислохатлар жараёнини чуқурлаштиришни таъминлаш, қишлоқ хўжалиги ширкатларини шакллантириш, мулкий пайлар ва оилавий пудрат тизимини жорий этиш асосида қишлоқда ҳукукий мулкдорлар синфини шакллантириш, тўпроқ унумдорлигини ошириш, ердан оқилона фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш, селекция ва уруғчиликни яхшилаш, рақобат бардош қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтириш керак. Ўсимликшунослик 1998-2000 йилларда дон экинлари селекциясини устивор йуналишлари серҳосил, тез

пишлар, интенсив ва кескин ўзгарувчан шароитларга чидам-ли навларни ва уларни етиштириш технологиясини яратиш-дан иборатдир. Шу мақсадда уруғларнинг жаҳон коллек-цияси намуналари, шунингдек маҳаллий селекция муассас-салари ишлар натижалардан кенг фойдаланилди.

Бир вақтнинг ўзида юқори ҳосилли линияларни кўпай-тиришни тезлаштириш услуби дастлабки танлов синовлари ўтказилиб, улар ишлаб чиқаришга жорий қилинади ва рас-мийлаштирилади. Дон ва бошқа экинлар уруғчиликда асосий ишлар уруғ бозорини ташкил қилишга қаратилади. Дон экинлари уруғини тез кўпайтиришда ҳар бир вилоятда 2-3 та элита уруғчилик хўжаликлари ташкил қилиниб, улар орқали республиканинг суперэлита ва элита уруғларига бўлган талаби қондирилади.

Бугдой уруғи асосан Андижон вилояти хўжаликлари томонидан 1998 йилдан бошлаб ҳар йили 800 минг гектар ерга мўлжаллаб 200 минг тонна етиштирилади ва бошқа вилоятлар хўжаликларига сотилади. Қолган майдонларда эса Самарканд вилояти (18 минг тонна) ва маҳаллий навлар (32 минг тонна) ҳисобидан ишлаб чиқарилган уруғлар экилади. Шу билан бирга Андижон вилоятида Краснодар селекцияси-нинг серҳосил истикболли Деметра, Кума, Нота Половчанка ва бошқа навлари ҳам экилмоқда.

Бошоқли дон экинлари уруғининг ҳаммаси марказлаш-ган ҳолда тозаланиб, сараланади, дориланади, ҳамда хўжа-ликларга тарқатилади.

Маккажўхори дурагай навларини кўпайтириш мақсадидан республиканинг ҳар бир вилоятида иккитадан махсус уруғ-чилик хўжаликлари ташкил этилади.

Технологик ва нон ишлаб чиқариш сифатлари паст бўлган кам ҳосилли, бошоқли дон навларининг майдонлари босқичма-босқич камайтирилади. Хўжаликларда экиладиган бугдой нави 2 тадан, арпа нави биттадан, туманда бугдой нави учтадан, арпа навлари эса иккитадан ортиқ бўлмаган ҳолгача камайтирилади. Суғориладиган майдонларда бугдой-нинг Қупава ва бошқа серҳосил навлари, лалмида эса Сурхак-5688, Оқ бугдой, Саназар-6, Латмикор ва Красно-водопад-21 етиштирилди.

Лалми ерларга бугдойнинг маҳаллий селекцияси навлари уруғлари жойлаштирилади. Экиш олдида ва экин билан биргаликда гектарга камида 15-20 тонна органик ўғитлар, 30 кг азотли, 150 кг фосфорли ва 60 кг калийли ўғитлар, вегетация даврида гектарга камида 180 кг соф азот билан икки марта озиклантирилади.

Бегона ўтларга қарши юқори самарали гребцидлар, шунингдек, дон экинлари зараркунанда ва касалликларга қарши кимёвий преператлар қулланиши кенг миқёсида олиб бориши мўлжалланмоқда. Шоли 2000 йилгача асосан Қорақалпоғистон Республикасида (75 минг) ва Сурхондарё (5,6 минг гектар) вилоятларда етиштирилади. Экин майдонлари узгармаган ҳолда, 200 йилгача шолининг ялпи ҳосилини ошириш кўзда тутилган.

Бунга асосан серҳосил навларнинг сараланган уруғларини экиш, сувдан, минерал ўғитлардан ва гребцидлардан оқилона фойдаланиб юқори ҳосил олиш, шунингдек, асосий ва такрорий экиш муддатларида шолини кўчат қилиб ўтказиш усулини кенг жорий этиш ҳисобига эришилади. Шолини кўчат усулида экиш майдонларини 1998 йилда 15 минг гектардан 200 йилда яна ошириш кўзда тутилган. Бунда шолининг ялпи ҳосилини 2000 йилда 3,4 баробарига ошириб, 250 минг тоннага етказиш мўлжалланган.

1998-1999 йилларда шолининг ўрта пишир серҳосил «Мустақиллик» ва «Истиқлол», дуккакли дон экинларидан соянинг тезпишир «Орзу» ва мошининг «Қаҳрабо» навлари иқлимлаштирилди.

Шолининг Нуқус-2, Авангард-2, Лазур ва Узрос-7-13 навларнинг экиш билан бирга, Гулзор, Аланга, Жайхун навлари экиладиган майдонларни кенгайтириш мўлжалланмоқда. Янги шоли навларини яратишни тезлаштириш селекция комплекси қурилишни тугаллаш назарда тутиляпти.

2000 йилгача дон учун маккажўхори экиш майдони асосан такрорий экиш ҳисобига 90 минг гектарга, ҳосилдорликни гектарига 40,5 центнерга, янги дуругайларни ва маккажўхори етиштиришнинг интенсив технологияларни жорий қилиш ҳисобига ялпи 368 минг тоннага етказиш мўлжалланмоқда.

Республикада жамми 4 млн. гектар деҳқончилик қилиш имкони бўлган ерлар мавжуд, дон экинлари, пахта, мевали боғлар, сабзавот ва ем-хашак экинлари етиштирилади. қолган майдон лалми қур-ғокчил ёки деҳқончилик учун қийин ерлар ҳисобланади. Суғориладиган майдонларда 1, 130 минг гектарга лалми баҳорикор майдонларда эса 350 минг дан зиёд ғалла экинлари билан банд.

Республикада дон мустақиллигига эришиш учун ҳамма ишлар олиб борилмоқда, кўплаб янги навлар яратилмоқда, уларнинг агротехикасини ўрганиш учун ва уларнинг иқтисодий самарадорлиги аниқлаш борасида илмий изланиш олиб борилмоқда. Дон йиғиштиришда нобудгарчиликка барҳам бериш учун чет эллардан катта инвестициялар олинмоқда. Машҳур КЕЙС компаниясининг трактор ва комбайнлари дон экинлари парваришlash ва ўриб йиғишда хизмат қилмоқда. Дон экинларидан юқори ҳосил олиш учун чет эллардан ҳосилдор навлар ва илғор технологиялар келтирилмоқда. Мамлакатимизда дон экинлари ҳосилдорлигини ошириш ва ғалла мустақиллигига эришиш учун лозим бўлган барча ишлар қилинмоқда.

ДОН ЭКИНЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИ

Дон экинларнинг ўсиши ва ривожланиши. Индивидуал ўсиш ва ривожланиш жараёнида дон экинлари органогенезнинг фенологик давр ва босқичларини босиб ўтади. Бу давр ва босқичларнинг ҳар биттаси янги органлар пайдо бўлиши ва маълум бир ташқи морфологик хусусиятлар билан характерланади. Ф.М. Куперманнинг (1962) ўсимликларнинг ҳаётий даврида органогенезнинг 12 босқичи аниқланган (жадвал).

Йиллар утиб янги навларнинг турли тупроқ иқлим шароитлари учун яратилиши барча бошқли дон экинларининг ривожланиши органогенезида маълум бир сезиларсезилмас ўзгартиришларни келтириб чиқаради. Аммо ўзгартиришлар ўзгармас қонунга бўйсунмас ҳолда бўлади. Дон экинларининг барча ривожланиш фазалари 2-3 кун баъзан 5 кунга чўзилиши ва қисқариши мумкин. Аммо булар ўсимлик биология ва физиологиясида катта ўрин эгаллайди.

Усишнинг фазалари, органогенезнинг боскич сари ва буғдой маҳсулдорлигининг элементлари шаклланиши (Куперман ва Семенов 1962).

9-жадвал

Давр	Боскич	Маҳсулдорлик унсурлари
Янги утпб чиққан экин	I. Куртак органларнинг дифференцияланиши ва ўсиши.	Дала унувчанлиги, ўсимликларнинг зичлиги.
Майсалаш, тўплаш	II. Конус этагининг куртак ҳолидаги тугунлар, тугунлараро ва полдан чиққан япроқларга дифференцияланиши. III. Куртак ҳолидаги тугуннинг асосий укининг дифференцияланиши.	Ўсимликнинг габитуси (баландлиги, япроқларнинг сони) шох-шабба коэффиценти, қишбардошлик. Бошқоқ таёқчаси бўғимларининг сони.
Найчага ўтишнинг бошланиши	IV. Иккинчи қатор ўсимликлар (бошқоқ бўртиқлари) конусининг дифференциацияланиши.	Бошқоқта бошқчаларнинг сони, қурғоқчиликка чидамлиги.
Найчага ўтиш	V. Гул, оталиклар ва уруғ-чи тар қоплама органларининг бостирилиши. VI. Тўпгул ва бошқочанинг шаклланиши (микро, макропорогенез).	Бошқоқларда бошқчаларнинг сони
Бошқочланиши	VII. Гаметофитогенез, қоплама органларининг ўсиши, бошқоқ таёқчаси бўғимларининг узайиши.	Гулнинг фертиллиги, бошқоқнинг зичлиги, иссиққа чидамлиги.
Гулташ	VIII. Гаметогенез, тўпгул ва чсчакнинг барча органлари шаклланиши жараёнинг якунланиши. IX. Зиготанинг уруғланиши ва тузулиши X. Уруғдоннинг ўсиши ва шаклланиши	Бошқоқнинг уруғланганлиги Уруғнинг катталиги
Уруғнинг тулиши, сутга тулиш пайти. Думбуллик ва тулинишиши	XI. Уруғдонда (Уругда) озик моддаларининг тўпланиши. XII. Уруғдонда (уругда) озик моддалари запас моддаларига айланиши	Уруғнинг хажми: гарм-селга чидамлиги

Минглаб йиллик ривожланиш жараёнида дон экинларининг ҳамма турлари барча экинлар каби онтогенез даврида, яъни уруғдан униб чиққандан то янги уруғ ҳосил қилгунча маълум даврлар (фазалар)ни ўтади. Ривожланиш фазаларида ўсимликда морфологик ўзгаришлар содир бўлади ва янги органлар шаклланади. Бошоқли дон экинлари қуйидаги: уруғнинг униб чиқиши, тўпланиш, найчаташ, бошоқ тортиш (бошоқли дон экинларида) ёки сўта чиқариш (рувакларда), гуллаш ва етилиш (сўт пишиқлик, мум пишиқлик ва тўла етилиш) каби ривожланиш фазаларини ўтади. Ўсимликнинг камида 10 % муайян фазага кирган пайт фазанинг бошланиши ва 75 % фойизга кирган пайт фазанинг тулиқ пайти бўлади.

Униб чиқиш. Ерга экилган соғлом уруғлар қулай шароитда бўртади, унади ва ер бетига қўқариб чиқади. Уруғнинг униб чиқиши учун кислород, ҳарорат ва намлик керак. Дон экинлари донининг бўртиши ва униши учун ҳар хил миқдорда сув керак бўлади. Масалан, буғдой ва жавлар (қуруқ донининг вазнига нисбатан) 56% га яқин, арпа-48%, сули-60%, маккажўхори-44%, тарик ва окжўхори-25% миқдорда сув истеъмол қилади. Уруғнинг бўртиш тезлиги муҳит ҳароратига, доннинг йирик-майдалиги, консистенциясига, пўсти бор-йўқлигига ва тупроқ ҳамда бошқа омилларга боғлиқ. Тупроққа ташланган уруғнинг бўртиши учун маълум физиологик ўзгаришлар уруғда боради, лекин униш ривожланиш омилларига боғлиқ.

Сув уруғнинг бўртиши ва ферментлар фаолияти учун қулай шароит яратади. Уруғнинг муртаги эндоспермага қараганда сувни тез шимади, натижада униб чиқаётганда қобиғи ёрилади ва бирламчи илдиш ҳамда бошланғич поялар чиқади. Ферментлар (диастаза, протеаза, липаза ва бошқалар) сувда эримайдиган запас озиқ моддаларни эрийдиган оддий бирикмаларга айлантиради. Чунончи, крахмал қандга айланади, оксиллар аминокислоталаргача, ёғлар глицерин ва ёғ кислоталаргача парчаланadi. Бу бирикмаларнинг ҳаммаси бирламчи илдиш қалқончаси орқали муртакка келади.

Дон экинлари турли ҳароратда униб чиқади. Буғдой, жавлар, арпа, сули экинлари донининг униши учун температура 1-20°C, майсалаши учун камида 4-50°C бўлиши керак.

II гуруҳ дон экинларининг уруғининг униши учун бундан ҳам юқори ҳарорат талаб қилади.

Маккажўхори дони унаётганда ҳарорат 8-10°C, қийғос майсалаётганда 10-12°C жўхори учун юқоридагига мувофиқ 10-12°C ва 12-13°C ва 14-15°C бўлиши керак. Бугдой, арпа, сули, жавдар одатдаги муддатларда экилганда майсалари чиқиши учун муқобил ҳарорат 6°C дан 12°C гача, тарик, маккажўхори, жўхори учун 15°C дан 18°C гача ва шоли учун 18°C дан 22°C гача бўлиши керак. Ҳароратнинг бундан юқори кўтарилиши майсалар чиқишини кечиктириб, ҳарорат 30-32°C га етганда I гуруҳ дон экинлари, 40-40°C га етганда II гуруҳ дон экинлари уруғи бутунлай унишдан тўхтади. Демак уруғнинг униб чиқиши учун барча омилларнинг тенглигини ёддан чиқармаслик зарур.

Уруғ муртагининг нафас олиши учун кислород ҳам керак, у етишмаса, уруғ кеч униб чиқади. Шунинг учун уруғни ҳаддан ташқари чуқур экиш ва ер бетининг қатқалоқланиши зарарли. Уруғ тирик организм, ҳатто сақланаётган пайтда ҳам нафас олади, уна бошлашганда ҳаётий жараёнлар тезлашади шунинг учун ҳам енгил, ғовак, структурали тупроқларда уруғлар тез униб чиқади. Уруғ унаётганда дастлаб бирламчи ёки муртак илдизлари, кейин поячалари ўса бошлайди. Маккажўхори, окжўхори, тарик, шоли битта; бугдой, арпа, сули, жавдар, эса 3 дан 8 тагача муртак илдиз чиқариб кўкаради. Уруғнинг ер юзига чиқиши зарур шароитлар пайдо бўлганда дастлабки шаклланган пояча доннинг қобилини ёриб, ер юзига чиқишга ҳаракат қилади. У биринчи ялпирок барг нови билан ўралган бўлиб, бу нов гилоф ёки колеоптиле деб аталади. Ранги яшил, талок ранг, ёки бинафша тусда бўлиб, пояча ва биринчи яшил баргнинг тупроқда ўсаётганда механикавий шикастланишдан ҳимоя қилади. Пояча ер бетига чиқиши билан ўсишдан тўхтади, колеоптиле эса навбатдаги барг чиқариб ёрилади, бу барг ер бетига чиққач, яшил рангга киради. Ана шу яшил барглار майса чиқанлигини англатади. Ҳақиқий дон экинларининг майсаси одатда 6-10 кунда чиқади. Майсалар чиққандан бир ҳафта кейин ўсимликда навбатдаги-иккинчи барг шаклланади. Учинчи ва тўртинчи барглار ҳам худди шунча вақтда пайдо бўлади. Бугдойнинг майсалари кўпинча яшил, жавдарники

бинафша ва жигар ранг, сулиники оч яшил, арпаники зан-гори-кўкимтир, маккажўхори ва жўхориники яшил рангда бўлади.

Тупланиш бу ривожланиш фазаси дон экинларининг ҳаммасида ҳар хил биологик омилларни талаб қилади ва ўсимликдаги ботаник ўзгаришлар ҳам турлича бўлиб, ҳатто бу фаза ҳар хил муддатда давом этади.

Ўсимлик 2-3 та барг чиқаргандан кейин асосий поясининг ўсиши секинлашади. Поясининг ер ости қисмида бири-бирига яқин бир неча бўғим пайдо бўлади, булар тупланиш бўғими дейилади. Тупланиш бўғимидан ён новдалар ва бир вақтда иккинчи тартиб илдизлар чиқади, улар ўсимликда попул илдиз ҳосил қилади. Тупланиш бўғимида ўсимликнинг бўлажак қисмлари жойлашган бўлиб, унда озик моддалар тупланади. Тупланиш бўғими паст ҳарорат тупроқнинг қуриб қолиши, зараркунанда на касалликлар ёки бошқалар таъсирида зарарланса, ўсимлик қуриб қолиши ёки ён новдалари ва илдири ёмон ривожланиб ҳосилдорлиги пасайиб кетиши мумкин. Одатда тупланиш бўғими, 2-3см чуқурликда жойлашган бўлади. Тупланиш бўғими бундан чуқур жойлашганда ўсимлик ерга ётиб қолмайди, кузгилар киш ва қўламги паст ҳароратга чидамли бўлади. Тупланиш чуқурлиги ўсимлик турига навига ва тупроқнинг юмшоқ; қаттиқлигига ҳам боғлиқ бўлади.

Қаттиқ ерларда қалин экилган экинларнинг тупланиш бўғими ер бетига яқин жойлашади. Кузги буғдойнинг тупланиш бўғими баҳори буғдойникига қараганда чуқурроқ, қаттиқ донли буғдойнинг тупланиш бўғими юмшоқ донли буғдойникига кўра чуқурроқ жойлашади. Барча дон экинлари учун бу фаза ҳосилдорликни белгилайдиган муҳим ривожланиш фазаси ҳисобланади, шунинг учун ҳам тупланишнинг яқини шароитда ўтилиши учун барча агротехник тадбирлар сифатли ўтказилиш керак. Дон экинлари тупланиш фазасида ҳосил қилган жаъми пояларга умумий тупланиш дейилади. Тупланиш даражаси албатта агротехник тадбирлар ва ўсимлик турига ҳам боғлиқдир.

Кузги дон экинлари баҳоргиларга қараганда кучли тупланади. Биринчи гуруҳга дон экинлари 5°C да туплай бошлайди, $10-15^{\circ}\text{C}$ ҳароратда улар қийғос тупланади. Иккинчи

гуруҳ дон экинлари 15-18⁰ С туплай бошлайди, 20-22⁰ С да қийғос тупланади. Бу пайтда тупрокда намлик, озик моддалар, харорат ва ёруғлик етарли миқдорда бўлиши керак. Агар бу омиллардан бири етишмаса албатта тупланиш сони камайиб кетади.

Тупрокда нам қанча-кўп, ер унумдор бўлса, тупланиш шунча кучли бўлади. Уруғ қалин экилган бўлса, ёруғлик ва озик моддалар етишмаса, тупланиш кучи пасаяди ва аксинча. Дон экинларининг ўсиш шароити қанча қулай бўлса, улар шунча яхши тупланади. Умумий тупланишдан ташқари, унумли тупланиш ҳам бўлади. Унумли ёки маҳсулдор тупланиш пояда бошоқ ҳосил қилганларига айтилади. Масалан, бир туп буғдой 8 та поя ҳосил қилган бўлса шунда 6 та пояда бошоқ бор, 2 та эса бошоқ ҳосил қилмаган ёки бошоқ кичкина пуч бўлиб қолган. Бошоқни олиб қарасангиз унда дон йўқ. Демак, 6 та бошоқда дон ҳосил қилган, 2 тасида донсиз пуч, озиқа моддалар етишмасликдан ёки кеч пайдо бўлганидан бошоқда дон ҳосил бўлмайди. Маҳсулдор поялар сони нав ҳамда тупрок шароитига қараб турлича бўлади. М. Кузги буғдойда тупланиш сони оптимал шароитда 3-6 та, сийрак экилганда тупланиш сони 8-12, Кузги арпада оптимал шароитда 8-12 та, сийрак экилганда 16-20 бўлади. Одатда баҳорги буғдой ва арпа кам тупланади. Кузгилари одатда кўп тупланади.

Дон экинларининг маҳсулдор тупланиши ҳўжаликда айниқса муҳим аҳамиятга эга. У пояларнинг тез ва қийғос чиқишига боғлиқ. Ҳар хил поялар турли ривожланиш фазаларида тупланади. Масалан, жавдар билан сулида улар 3-4 та барг чиқарганда, арпа, кузги ва баҳори буғдойда 3 та барг чиқарганда, тарикда 5-6 та, маккажўҳорида 6-7 та ва оқжўҳорида 7-8 та барг чиқарганда ҳосил бўлади. Тупланиш даври қулай об-ҳаво ва тупрок шароитига қараб ўзгаради. Оптимал шароит буғдойда тупланиш муддати 40-52 кун бўлади. Баҳорги иккинчи гуруҳ дон экинларида тупланиш муддати 18-22 кун давом этади.

Ўтказилган тажрибалардан маълум бўлишига дон экинлари тупланиш ўта зич бўлса ҳам ҳосилдорлик камайиб кетади. Поялари нимжон бўлиб ётиб қолади ва ҳосилнинг сифати паст бўлади. Бизнинг шароитимизда дон экинларининг

туп сони 1м² 550-650 дона бўлса ўртача бир гектарда 4 ҳосил олинади.

Найга тортиш фазаси тупланишдан кейинги навбатдаги фаза бўлиб, ўсимликнинг пояси ва бошоқчалари барг нови ёки унинг ичида бўлиб кўзга яхши ташланмайди.

Ўсимлик яровизация даврини тугаллаб, ёруғлик даврига ўтгандан бошлаб, репродуктив органлари шаклланади ва тез ҳосил бўлади. Ўсимликка ёруғлик яхши тушиб турса ва сув билан тўла таъминланса, бу жарасн янада тезлашади. Поя пастки бўғим оралиғидан ўса бошлайди. Поянинг юқори қисмида жойлашган бўғим оралиғи пастки қисмдагиларга нисбатан узун бўлади. Ҳар қайси бўғим оралиғи пастки қисмидан ўсади. Одатда поялар гуллаш даврининг охири-дон тулишиш даврида ўсишдан тўхтайди. Биринчи гуруҳ дон экинларида бўғим оралиғи 4-7 та, маккажўхори, окжўхори ва шолидан анча кўп, яъни 20-25 тага бўлади. Бу фазада ўсимликнинг бўйи шаклланиб бўлади, биринчи гуруҳ дон экинларида поянинг бўйи ўртача 60-100 см бўлса иккин гуруҳ экинларида турлича баландликда бўлади, тарик бўйи энг паст ўсимлик бўлиб 40-70 см, шולי поялари баландлиги 80-100 см. Маккажўхорида поялар узунлиги дон учун яратилган навларда 180-200 см, Силосбоп навларда 250-300 см, тропик мамлакатларда 6 метргача бўлади. Дон экинлари пайга тортиш фазасида жуда тез ўсади, яъни бу давр «Критик давр» ёки «хал қилувчи давр» ҳисобланади. Шўпинг учун ҳам улар бу даврда намга ва озик моддаларига ўта талабчан бўлади, агарда тупроқда намлик ва озик моддалари етишмаса олинаниган ҳосилдорлик пасайиб кетади. Поя юқорига ўсиб бориши билан юқори қисмидан ўсимлик турига қараб бошоқ ёки рўвак чиқаради.

Бу тарзда баргнинг юза ҳажми катталашиши энг максимал даражага етади. Барг сатҳи катта бўлиши фотосинтез жараёни туфайли органик моддаларнинг қўшлаб тўпланишига олиб келади. Дон экинлари илдизлари ҳам бу фазада тез ривожланади, яъни айрим илдизлар тупроққа 1,2-2,5 м чуқурликка кириб боради.

Бошоқ тортиш ёки рўваклар фазаси поянинг юқори қисмида тўпгулнинг ярми ҳосил бўлиши билан бошланади. Бўғдой, арпа ва жавдарда бошоқ тортиш ёки бошоқлар,

сули, маккажӯхори, жӯхори, шoли ва тарикда руваклаш фазалари дейилади. Агарда бошоқлаш ёки рӯвак ҳосил бўлиш фазалари бирданига бошланса ҳосилнинг пишиши ҳам бирданига бўлади. Шунинг учун дон экинлари майдонининг озиқа моддалари билан бир текис таъминланишга эришиш лозим. Бошоқлаш фазаси биринчи бўлиб асосий пояларда қўзатилади, кейин ён пояларда ҳосил бўлади.

Бу фазада озиқа ва нaмлик билан ўсимлик таъминланган бўлмаса поялардаги бошоқ ёки рӯваклар қўп гуллари стерил ҳoлга тушиб қолади. (чангланмай қолади)

Гуллаш фазаси бошоқлагандан кейин бошланади. Дон экинларидан биргина арпада гуллаш сезилмасдан ўтади, чунки арпа бошоғи барг кинидан чиқмасдан бурун чангланган бўлади. Арпа қатъий тарзда ўз-ўзидан чангланади. Бугдой ўсимлиги бошоқлари ҳосил бўлгандан 2-3 кундан, жавдар 8-10 кундан сўнг гуллайди. Чангланиш хусусиятига қараб улар ўзидан ва четдан чангланувчига бўлинади. Бугдой, арпа, сули, тарик ва шoли ўзидан чангланувчи, маккажӯхори, жӯхори ва жавдар четдан чангланувчи ҳисобланади. Ўзидан чангланувчи дон экинларининг чангдонини одатда ҳали гул очилмасидан етилиб ёрилади. Шунинг учун ҳам улар ўзидан чангланади. Баъзан ҳаво иссиқ ва қуруқ келганда бугдой ва арпа гул қобиғи очиклигида гуллаши мумкин. Бунда чангчи ташқарига чиқиб ёрилади. Бундай ҳoлда ўсимлик четдан чангланади. Четдан чангланувчи дон экинларида чангчи гул очилгандан кейин етилиб ёрилади. Унинг енгил чанги тўкилиб, шамол ёрдамида тарқалади ва бошқа гулларнинг тумшукчасига тушиб, уларни уруғлантиради. Агар чанг ўз гулининг тугунчасига тушса, уруғланиш қийин бўлади ёки бутунлай уруғланмайди. Ҳаво ўта иссиқ, ёки ёмғирли кунларда, кучли шамол эсётганда гуллаш жараёни бузилади, яъни гулнинг қўп қисми чангланмай қолади, бошоқ сийрак донли бўлиб тугилади. Бошоқли дон экинлари бошоғининг ўрта қисмидаги бошоқчаларидан гуллай бошлайди. Иккинчи гуруҳ дон экинларида бу ҳoлат сал бошқачарoк бўлади, яъни уларда рӯвагининг учки қисмидан бошлаб гуллайди. Тўпгулда биринчи ҳосил бўлган донлар йирик ва уруғлик хoссалари унувчанлиги, ўсиш кучи юқoри бўлади. Маккажӯхори сўталарида гуллаш фазасида қандай ўтганлигини тез қўриш

мумкин, сунги сохта барг ўрамаларидан ажратилса дон сўтада сийрак ҳосил ски бошқа хил уруғлар пайдо бўлганлигини кўрилади. Маълумки маккажўхорининг оталик гуллари чангчилари оналикларига қараганда 3-8 кун олдин етилади. Шунинг учун ўзининг чангчисидан ўзи чангланмайди, сўтада бошқа хил донларнинг пайдо бўлиши яқин майдонда маккажўхорининг бошқа кенжа тури бўлса унинг оталигидан чангланиб сўтада бошқа хил ранг шаклдаги уруғ пайдо бўлади.

Биринчи гуруҳ дон экинлари учун гуллаш даврида ҳаво харорати юқори бўлмаслиги керак. 15-26⁰С да улар яхши чангланади. Агарда ҳаво харорати юқори ва гармсел шамоллар бўлса чангланиш сусайиб кетади. Иккинчи гуруҳ дон экинлари гуллаш пайтида ҳаво хароратининг юқори булиши ижобий ҳол ҳисобланади.

Оналик гуллари уруғлангандан сўнг тугунча ривожланади яъни унда озик моддалар тўпланади, секин аста дон тўлишади. Озик моддалар илдиз ва барг ва поядан монасахарид ва аминокислоталар шаклида уруғда тўпланади ва секин сувда эримайдиган бирикмаларга (оқсил, крахмал ва бошқаларга) айланади. Сувда эрийдиган моддаларнинг эримайдиган моддаларга айланиши доннинг пишаётганлигини билдиради.

Дон экинларининг навбатдаги фазаси етишиш Н.Н. Кутештов (1963) дон ҳосил бўлиш жараёнини 3 даврга бўлади, шаклланиш, тўлишиш ва пишиш. И.Г.Строна (1966) биринчи даврнинг ўзини иккига бўлади уруғнинг ҳосил бўлиши ва шаклланиши. Уруғнинг ҳосил бўлиши деб, уруғ куртакнинг уруғланганидан усиш нуқтаси ҳосил бўлгунга бўлган даврга айтилади. Уруғ кичкинагина ўсимта ҳосил қилади ёки 7-9 кунда давом этиб, 1000 дона уруғ вазни 1 г га етади. Уруғларнинг шаклланиши деб то доннинг ўз узунлигига етгунига усишга айтилади. Дон тўлиқ шаклланганда уруғ қобиғи оқ рангдан яшил тусга ўтади ва унинг намлик миқдори 65-80 % бўлиб 1000 дона уруғнинг вазни йириклашган 8-12 г бўлади. Шаклланиш даври уруғда 5-8 кун давом этади.

Уруғнинг тўлишиши 20-25 кун давом этади, уруғда крахмал ҳосил бўлишидан унинг экиб келиши тугагунча бўла-

диган давр ҳисобланади. Тулишиш даврини Г.С. Посипанов 4 фазага бўлади.

1. Уруғнинг сувсимон ҳолати-6 кун давом этади.

2. Сутга айланиш ҳолати-уруғда 10 % куруқ модда ҳосил бўлиб 6-7 кун давом этади.

3. Сут ҳолати-уруғда сутига ўхшаш суюқлик ҳосил бўлиб, куруқ модда миқдори 50 % га етади ва 7-15 кун давом этади.

4. Хамирланиш ҳолати бу вақтла уруғ хамирдек ҳолатда бўлиб, куруқ модда миқдори 85-80 % етади. 4-5 кун давом этади.

Пишиш ҳам Г.С. Посипанов буйига 2 даврга бўлинади. Пишиш даврида донга озиқа моддаларнинг келиши мутлоқ тўхтайди. Доннинг намлиги 18-14 баъзан 8% гача тушади. Марказий Осиё Республикаларида бугдой, арпа пишганда уруғ намлиги 8-10 % ташкил қилади. Дон экин, техник ва хўжалик мақсадларида фойдаланиш учун пишиб етилади, аммо ривожланиш жараёни ҳали тутаган эмас.

Пишиш даври 2 фазага бўлинади.

1. Мум пишиш-бу фазада эндосперм мумсимон, қайиш бўлиб уруғ сариқ рангга киради. Намлик 30 % гача камаяди, 3-6 кун давом этади. Мум пишиш даврида дон экинларини ўришга киритиш мумкин. Мум пишиш даврида донга энг кўп озиқ моддалар тўпланади.

2. Қаттиқ пишиш-эндосперм қаттиқ, уруғни ёриб ёки синдириб қўрилганда унсимон ёки шишасимон ялтироқ қўринишда бўлади. қобиғи қаттиқ, уруғ ранги ўз аслига кирган, намлик миқдори камайган. 8-12 % даражада.

Бу фазада уруғда муҳим биохимик жараёнлар боради ва уруғ тулиқ етилиб яна уруғ ҳолига келади. Демак етилган уруғни экиш ва ундириб олиш мумкин. Ўзбекистонда етилган уруғларни тезлик билан йиғиштириб олиш тавсия этилади. Бошқоқли экинларнинг дони бошқоқ қобиғида бўш ёки енгил жойлашган шунинг учун тез тукилиб кетади ва нобудгарчилик кўп бўлади.

Экиннинг Номи	Баргнинг			
	Ранги	Ҳолати	Эни	Тукли туксизлиги
Бугдой	Яшил, гоҳо бошқа тусда	Вертикал жойлашган	Энсиз, гоҳо энли	Туксиз ёки калин аммо копланган калта тукли.
Сули	оч яшил ёки яшил	•	Энсиз	Туксиз ёки кам тукли.
Жавдар	Бинафша- жигар ранг	•	•	•
Арпа	Кул ранг, кулранг-яшил, сурма ранг	•	Уртача	•
Тарик	Яшил	Бир оз пастга эгилган	Энли, воронкага ухшаб очилган уртача	Узун тук билан калин копланган туксиз ёки кам тукли
Оқхўри	•	•	Уртача	•
Маккажўри	•	•	Энли, воронкага ухшаб очилган	•
Шоли	•	Вертикал жойлашган	Энсиз	Туксиз, гоҳо тукли

1- амалий машгулот

Тупланиш фазасини аниқлаш

Майсалар ер устига чиққандан сўнг поядан иккинчи урта яшил чиқадида вақтинча поянинг ер устки ўсишдан тўхтайди. Аммо бу вақтда ер ости қисмида бир-бирига яқин жойлашган бир нечта бўғим ҳосил булади, булар тупланиш бўғими дейилади. Тупланиш бўғимидан ён новдалар ва иккиламчи илдизлар (попук илдизлар) ўсиб чиқади.

Ён новдалар асосий поянинг шохларидир. Бошқа ўсим-ликлардан фарқ қилиб, ғалла экинларининг пояси асосан ер

остида шоҳлайди. Бундай шаклланиш тупланиш фазасини билдиради. Тупланиш фазаси барча ғалла экинлари учун энг зарур фазалардан бири ҳисобланади. Бу фаза келажак ҳосилнинг асосий кўрсаткичлардан биридир. Ҳосил бўлган поялардан кейинги фазаларда бошоқлар ҳосил бўлади. Бошоқ ҳосил қилмайдиган баъзи поялар ҳам шу пайтда ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган ҳамма поялар ҳам бошоқ ҳосил қилавермайди, айримлари бошоқсиз ёки бачки дейилади.

Умумий тупланиш дейилганда бир туп ўсимликдаги барча пояларнинг умумий сони, унумли тупланиш дейилганда эса бошоқ чиқарадиган, яъни ҳосил берадиган пояларнинг сони тушинилади.

Тупланиш ҳар бир ўсимликдаги пояларни санаш ва битта ўсимликка тўғри келадиган ўртача поя сонини топиш йўли билан аниқланади.

Тупланиш ўсимликларни ўстириш шароитига, ғалла ўсимлигининг агрономикаси ва нав хусусиятларига боғлиқ бўлади. Кузги ғалла экинлари, хусусан, кузги жавлар энг кўп тупланса, баҳорги ғаллалардан арпа яхши тупланади. Бугдой билан арпа суғориладиган майдонларда экилганда кўп тупланади. Лалми шароитда барча дон экинлари кам тупланади ёки кам бошоқ ҳосил қилади. Иккинчи гуруҳ экинларидан тарик, шоли ва жўхори тупланади. Маккажўхорининг айрим турларида тупланиш кузатилади. Кўпчилик турлари мутлақо тупланмайди.

Найчалаш фазасини аниқлаш

Кузги дон экинларида кузда, баҳорги дон экинларида баҳорда тупланиш вақтида бўғимли бошланғич поя билан бошланғич бошоқ (рувак) чиқади. Улар баргнинг нови ичкарисида жойлашганлигидан кўринмайди, лекин пояни узунасига кесиб, уларни кўриш мумкин.

Баҳорда поя аста-секин бўйига ўсиб боради. Бу ҳол найчалаш деб аталади.

Дон экинларида ҳосил бўлган бошланғич поя кундаланг йўлга ўхшаган бир-бирига тегиб турадиган бўғинлар ҳолида бўлади. Поянинг ичидан бошланғич бошоқ чиқади ва у дастлабки поядан узун бўлади.

Экиннинг Номи	Баргининг			
	Ранги	Ҳолати	Эни	Тукли туксизлиги
Бугдой	Яшил, гоҳо бошқа тусда	Вертикал жойлашган	Энсиз, гоҳо энли	Туксиз ёки қалин аммо қопланган калта тукли.
Сули	оч яшил ёки яшил	•	Энсиз	Туксиз ёки кам тукли.
Жавдар	Бинафша- жигар ранг	•	•	•
Арпа	Кул ранг, кулранг-яшил, сурма ранг	•	Ўртача	•
Тарик	Яшил	Бир оз пастга эгилган	Энли, воронкага ўхшаб очилган ўртача	Узун тук билан қалин қопланган туксиз ёки кам тукли.
Оққўхори	•	•	Ўртача	•
Маккажўхори	•	•	Энли, воронкага ўхшаб очилган	•
Шоли	•	Вертикал жойлашган	Энсиз	Туксиз, гоҳо тукли

1- амалий машгулот

Тупланиш фазасини аниқлаш

Майсалар ер устига чиққандан сўнг поядан иккинчи ўрта яшил чиқадида вақтинча поянинг ер устки ўсишдан тўхтайди. Аммо бу вақтда ер ости қисмида бир-бирига яқин жойлашган бир нечта бўғим ҳосил бўлади, булар тупланиш бўғими дейилади. Тупланиш бўғимидан ён новдалар ва иккиламчи илдизлар (попук илдизлар) ўсиб чиқади.

Ён новдалар асосий поянинг шохларидир. Бошқа ўсим-ликлардан фарқ қилиб, ғалла экинларининг пояси асосан ер

остида шохлайди. Бундай шакланиш тупланиш фазасини билдиради. Тупланиш фазаси барча ғалла экинлари учун энг зарур фазалардан бири ҳисобланади. Бу фаза келажак ҳосилнинг асосий кўрсаткичлардан биридир. Ҳосил бўлган поялардан кейинги фазаларда бошоқлар ҳосил бўлади. Бошоқ ҳосил қилмайдиган баъзи поялар ҳам шу пайтда ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган ҳамма поялар ҳам бошоқ ҳосил қилавермайди, айримлари бошоқсиз ёки бачки дейилади.

Умумий тупланиш дейилганда бир туп ўсимликдаги барча пояларнинг умумий сони, унумли тупланиш дейилганда эса бошоқ чиқарадиган, яъни ҳосил берадиган пояларнинг сони тушинилади.

Тупланиш ҳар бир ўсимликдаги пояларни санаш ва битта ўсимликка тўғри келадиган ўртача поя сонини топиш йўли билан аниқланади.

Тупланиш ўсимликларни ўстириш шароитига, ғалла ўсимлигининг агрономикаси ва нав хусусиятларига боғлиқ бўлади. Кузги ғалла экинлари, хусусан, кузги жавлар энг кўп тупланса, баҳорги ғаллалардан арпа яхши тупланади. Бугдой билан арпа суғориладиган майдонларда экилганда кўп тупланади. Лалми шароитда барча дон экинлари кам тупланади ёки кам бошоқ ҳосил қилади. Иккинчи гуруҳ экинларидан тарик, шоли ва жўхори тупланади. Маккажухорининг айрим турларида тупланиш кузатилади. Кўпчилик турлари мутлақо тупланмайди.

Найчалаш фазасини аниқлаш

Кузги дон экинларида кузда, баҳорги дон экинларида баҳорда тупланиш вақтида бўғимли бошланғич поя билан бошланғич бошоқ (рўвак) чиқади. Улар баргнинг нови ичкарисида жойлашганлигидан кўринмайди, лекин пояни узунасига кесиб, уларни кўриш мумкин.

Баҳорда поя аста-секин бўйига ўсиб боради. Бу ҳол найчалаш деб аталади.

Дон экинларида ҳосил бўлган бошланғич поя кўндаланг йулга ўхшаган бир-бирига тегиб турадиган бўғинлар ҳолида бўлади. Поянинг ичидан бошланғич бошоқ чиқади ва у дастлабки поядан узун бўлади.

Поянинг ўсиши энг пастки бўғим оралиғининг узун тортишдан бошланди, шу билан бир вақтда бошланғич тўп-гул ҳам ривожланиб боради. Биринчи бўғим оралиғидан кейин, пастдан ҳисобланганда иккинчи, кейин учинчи ва ундан кейинги бўғим оралиқлари ривожланади. Тез орада иккинчи бўғим оралиғи биринчи, учинчи ва ҳоказо бўғим оралиқларидан тез ривожланиб кетади. Ҳар бир бўғим оралиғи пастки қисмидан ўсиб боради.

Поя шу тарика ривожланганда бошоқли юқориги бўғим барг нови ичида юқори кўтарилади поя одатда гуллаш охирига, яъни тугилиш бошига келиб ўсишдан тўхтайди.

Поядаги бўғимлар сони буғдой, арпа, жавдар, сули, шולי ва тарикда 4-7 та бўғим оралиғи бўлса жўхори ва макажўхорида 8-15 тагача бўлади. Найчалаш фазаси-барглар ер устидан 15-16 см кўтарилганда бошланади.

Ғалла ўсимликларини қулоқча ва тилчаларга қараб аниқлаш

Найчалаш фазасида ўсимликнинг барча органлари тез ўсади. Бошоқ (рувак) чиқарганда поя тулиқ ривожланган бўлади. Ўсимлик поясида бўғимлар-кўндаланг сидирға тўсиқлар бўлади. Поянинг бўғимлар орасидаги қисми бўғим оралиғи деб аталади. Ҳақиқий ғалла ўсимликларида бўғим оралиғининг ичи кўпинча ковак-бўш, гоҳо юқори томони юмшоқ тўқима билан тўлган бўлади. Маккажўхори билан окжўхори пояси бошдан охиригача тўла бўлади.

Поянинг ҳар бир бўғимидан барглар чиқади, улар ҳалқасимон йўғонлашма кўринишидаги барг бўғими билан пояга бирикиб туради.

Барг нови барг пластинкасига утадиган жойда юнқа рангсиз парда ҳосил бўлади, у тилча деб аталади. Тилча ёғин-сочин сувининг поя билан барг орасида оқишига тўсқинлик қилади. Барг новининг асосида унинг иккала томонида майда ўсиқчалар-қулоқчалар жойлашган, улар пояни ўраб олиб, барг новини унда тутиб туради. Ғалла ўсимликларининг тилчаси билан қулоқчаси ҳар хил тузилган бўлади, уларни фарқлаш мумкин.

Гуллаш фазасини аннқлаш.

Бугдой, арпа ва жавдар бошоқчаларида 1-2 тадан 5 та ва ундан ҳам кўпроқ гул бўлади. Бу ўсимликларнинг гули икки жинсли, бўлиб иккита гул қобиғидан ички ва ташқи қобиқдан иборат бўлади. Ташқи гул қобиғи қавариқ шаклда бўлса ички гул қобиғида кўзга ташланадиган икки қирраси бор. Ана шу қобиқлар орасида иккита патсимон тумшукчали гул тутунчаси ва учта (шолида олтига) чангчи жойлашган, чангчиларнинг ҳар бири ингичка ип ва икки уяли чангдондан ташкил топган. Гулнинг асосида, қобиқлар билан гул тутунчаси ўртасида иккита нозикпарда лодикула бўлади. Ўсимлик гуллаганда бу пардалар бўртиб, гулнинг очилишига ёрдаб беради.

Маккажўхорининг гули айрим жинсли-эркак гулида чангчилар, урғочи гулида уруғчи бўлади. Эркак гуллари рўвакда, урғочи гуллари сўгада жойлашган.

Гуллаш фазасини фақат четдан чангланадиган ўсимликларда аниқлаш мумкин. Жавдарда бошоқларнинг 75% да чангдон ташқарига чиққанда, маккажўхорида рўвакнинг чанги тўзғиганда, урғочи тўпгул (сўта)нинг барг ўраминдан ипсимон тумшукчалар тутами пайдо бўлганда гуллаш фазаси бошланган ҳисобланади. Барча дон экинларида гуллашдан сўнг уруғланиш ҳолати бўлиб ўтади. Бу вақтда оталик чангчи уруғчининг тумшукчасига тушиб, унинг тутунчасига етиб боради ва уруғ куртакни уруғлантиради. Ана шундан кейин доннинг тўлишиш фазаси бошланади. Бу даврда дон зур бериб бўйига ўсади, таркибидаги сув миқдори ортиб боради, аммо қуруқ модда кам тўпланади. Тўлишиш фазасининг бошида доннинг ранги оқиш ёки ҳаво ранг-яшилдан фазанинг охирига келиб, яшилгача ўзгаради. Доннинг тўлишиш фазаси сут пишиқлик даври бошланишигача давом этади.

Ғалта ўсимликларининг пишиш фазасини аниқлаш

Дон маълум бир шаклга киргандан кейин унинг таркибидаги озиқ моддалар эримайдиган ҳолатга ўтади, демак бу даврда дон етилиб ёки пишиб боради. Пишиш фазасини ўташда бу фаза: сут пишиши, мум пишиш ва тўла пишиш фазаларига бўлинади. Бу фазаларда ўсимликларнинг ташқи

жўринишида ҳам ўзгаришлар бошланади. Сут пишиш фаза-
сида поя асоси яшил рангда фақатгина пастки қисми сарғая
бошлайди. Бундай донлар экишга ярамайди.

Мум пишиш даврида биринчи гуруҳ экинлари пояси-
нинг фақатгина учида яшиллик сақланса пастки қисми мут-
лақо сарғайиб бўлади. Иккинчи гуруҳ экинларида мум
пишиш даврида ҳам поя ва барглар яшил ҳолда бўлади. Дон
сарғайиб, мум ҳолида бўлади, қўлда ҳамирга ўхшайди. Уруғда
нам миқдори 20-40 %га тушади. Поядан озик моддалар
келиш жараёни тўхтайди. Бошокли дон экинларидан сули ва
тариқ мум пишиқлик даврида, маккажўхори силос учун мум
пишиш фазасида қўрилади.



*1-расм. Дон экинларининг ривож-
ланиш фазалари.*

1-расм. Дон экинларининг ривожланиш фазалари

Тўлик пишиш фазасида ўсимликнинг тупи бутунлай сарғайиб, дони қотади, ҳажми бир мунча кичрайиб, намлиги 14-16% гача, лалмикор ерларда етиштирилган бошоқли экинларда 8% бўлади. Тўла пишиқлик даврида куп галла экинларининг дони (маккажўхори билан окжўхоридан ташқари) тукила бошлайди. Тўла пишиқлик даврида галла бевосита комбайнда ўриб-йиғиб олинади.

11-жадвал.

Пишиш фазаси белгилари

	Сут пишиқлик	Мум пишиқлик	Тўла пишиқлик
Пояси	Пасткилари сарғиш, юқоридагилари яшил	Юқоридаги 2-3 та бўғимидан бошқа ҳаммаси сарик	Ҳаимаси сарик
Пастки барглари	Қурий бошлайди	Қуриб қолган	Қуриб қолган
Юқори барглари	Яшил, сарик доғлари ва йўллари бор	Сарик Устки 2-3 бўғимгина, кўкиш ва серсув;	Сарик
Барг бўғимлари	Яшил ва серсув	пасткилари буришган	Ҳаимаси сарик ва қуруқ
Донининг ранги	Кўкиш	Сарик	Навига хос
Донининг моддаси	Сутсимон суюқ	Чўзилувчан, тирноқ ботади, мумга ўхшаб эзилади ва кесилади	Қаттиқ, тирноқ ботмайди
Донидаги сув (фазанинг боши ва охирида)%	60-40	40-20	16-14 ва лалмикор ерларда 8-6 гача
Запас озиқ моддаларнинг тўпланиши	Давом этади	Тўхтайди	Тўпланиб бўлган
Муртаги	Тўла шаклланган, леки ўсишдан тўхтамаган	Ўсиши ва ривожланиши пировардига этади	Тўла шаклланган ва ривожланган
Унувчанлиги	Жуда паст	Дони қуригандан кейин унувчанлиги нормал бўлади	Нормал
Унувчанлиги	Қисқа муддат	Узоқ муддат	Узоқ муддат

нинг сақла- ниши			
Доннинг шишасимон ва унсимон булиши		Кам билинади	Аниқ билинади
Доннинг бо- шоқчалардан тўкилувчанлиги	Тўкилмайди	Кам тўкилади	Энг кўп тўки- лади

Ривожланиш фазасини кузатиш

Ҳар бир ўсимликда ўтадиган ривожланиш фазасини аниқлаш мақсадида ўтказиладиган кузатишлар фенологик кузатишлар деб аталади.

Ҳар бир экин турида ва навида ривожланиш турлича бўлади. Бунга агротехник тадбирлар ва экиннинг нав хусусияти сабаб бўлади. Ривожланиш фазаси экин экилган майдонда ўсимликларнинг ўша фазага 10 % миқдори кирса бу фазанинг бошланиши, авжи пайти ёки 75 % ўсимликда шу фазага кириш бўлса, тугаллаши ҳисобланади.

Ҳар бир ҳўжалик фазасида, танламасдан беш жойдан 10 тупдан, ҳаммаси бўлиб камида 50 туп ўсимлик ажратилади. Тажриба учун экилган экинларда тажрибанинг ҳар галги такрори ёки камида икки вариантыда делянканинг диагонали бўйлаб жамин 50 та, маккажўхори, оқжўхоридан эса 100 туп ўсимлик ажратиб олинади.

Ҳар куни ёки 1-2 кун оралатиб ривожланишнинг навбатдаги фазасига кирган ўсимликлар сони санаб борилади. Фенологик кузатиш тахминан қуйидаги жадвалга ёзиб борилади:

уларни ноқулай шароитларга чидамли қилиб ўстиришга чиниктириш деб аталади. Машҳур физиолог олим И. Туманов фикрига кўра кузги дон экинлари кузда икки даврда чиниқарди. Чиниқиш даврларининг бўзилиши ўсимликнинг биологик хусусиятига, навига ва ташқи иқлим шароитлари билан боғлиқ. Чиниқишнинг биринчи даври, ўсув даврининг ўрталарида ҳаво ҳарорати кундузлари 10-15°C ва кечалари 2-0°C бўлган ҳали кундузи қуёш яхши иситадиган шароитда ўтади. Қуёш нури таъсирида тупланиш поялари ва барг юзасида хужайраларда углеводлар тезлик билан тупланadi. Майсалар бу вақтда ўсиш ва нафас олиш учун энергия кўп сарфламайди. Шу даврда углеводлар хужайра ширасида етарли даражада тупланса улар қишда музламайди.

Кузги дон экинларининг чиниқишнинг иккинчи даврида хужайралардаги сув углеводга айланиб боради, хужайралардаги эримайдиган органик моддалар эрийдиган ҳолатга ўтади. Тупланиш бўғими ва барг новидаги, хужайра ширасини қуюқлашади ва қишлашга тайёр шаклга киради. Барглар ва тупланиш бўғимларида эрийдиган углеводлар ва эркин аминокислоталар тупланadi. Олигосахаридлар, асплагин, глутанин ва пролин кислоталар энг кўп миқдорда учрайди. Қайси нав олигосахаридни кўп тупласа шунда унинг қишга чидамлилиги ошади, чунки улар секин аста шакарга ёки сахароза айланиб боради ва навбатида хужай шираси қуюқлашади ҳамда кузги экинларнинг чидамлилиги даражаси ошади.

Чиниқишнинг иккинчи даври асосан паст ҳароратда утали, бу вақтда ҳаво ҳарорати (0-5°C) атрофида бўлиб кечалари ва кундузлари ҳарорат паст ва совуқ бўлади.

Кузги дон экинларининг чиниқиши учун маълум вақт керак, бу давр арпада жуда суст ўтади. Кузги бўғдой 13-15 кунда чиниқиш даврини ўтайди. Майсалар биологик жиҳатдан минимум ҳароратгача ҳам бардош бера олади.

Дон экин экинларининг чиниқиши айрим йилларда ўзгарувчан оби-ҳаво таъсирида бузилиши ҳам мумкин. Бунга об-ҳаво барқарорлигининг бузилиши яъни қиш пайтида бир муддат совуқ ва бир муддат ҳавонинг исиб кетиш натижасида хужайрада ширалари суюқланиб ўсув ҳаракати бош-

ланади ва шундан кейин яна совуқлар бошланади натижада майсалар совуқдан нобуд бўлади. Об-ҳаво нотурғунлик юз берганда албатта бирон чора кўриш қийиндир. Кузги дон экинларининг сийраклашиши ва унинг олдини олиш усуллари.

Қишлаётган кузги дон экинларининг туп сони баҳорда ҳар хил сабабларга кўра камайиб боради. Бунга сабаб майсаларнинг музлаш қор тагида димиқиш, бўкиб қолишдан, уруғларнинг чириши ва бошқаларга кўра бўлади.

Ўсимликларнинг қишни ўташ ноқулай шароитларига чидамлилиги уларнинг қиш ва аёзга чидамлилиги, чиниққанлигига боғлиқ. Қишга чиниқиши деганда кузги экинларнинг қишки ва баҳорги ноқулай шароитларга (моғорлаб чириш, намиқиш) бардош бериш қобилияти тушунилади. Совуққа бардошлик ёки чидамлилик деганда қиш пайти экинларнинг узок давом этадиган совуқ ҳароратга (0°C паст) чидамлилиги тушунилади. Совуқ бардошлик деб ўсимликнинг паст илиқ ҳароратга чидамлилигига айтилади. Ўсимликларнинг қишга ва совуққа чидамлилиги мураккаб физиологик хусусиятлар бўлиб ҳар йили ҳар бир навда ва тупрок иқлим шароитида турлича кечади. Чиниқиш доимий эмас, ўсимликларнинг (мураккаб) ривожланишнинг, айниқса чиниқишнинг маълум босқичларида шаклланади. Кузги дон экинларининг сийраклашувига асосий сабаблардан бири уларнинг қишда музлаб қолишидир. Қорақалпоғистон, Хоразм, Бухоро ва Самарқанд вилоятларида қорсиз қаттиқ совуқлар кузатилади. Совуқлар $25-26^{\circ}\text{C}$ гача етади. Ана шундай пайтларда кузги дон экинлари майсаларининг музлаши кузатилади вақтда хужайра ораллиғида ўсимлик бу протоплазмага механик таъсир кўрсатувчи муз кристаллар пайдо бўлади. Сувсизланган протоплазма шкастланади ва ўзининг ҳеч нарса ўтказмайдиган қобилиятини йўқотади. Совуқдан ўсимликларнинг барглари сарғаяди, тўплаш тугуни қораяди, илдизлари ҳам қорайиб турларни йўқотади. Қорсизликда кузги экинлар ҳавонинг кескин ўзгаришдан нобуд бўлади. (кундўзги-иссиқ, кечаси-совуқ).

Баъзан Жанубий туманлардан қор кетган кейин январ ва февралда ҳавонинг бироз илтиши (5°C дан баланд бўлганда)

кузги экинлар ўз вегетациясини қайта тиклайди, бу эса чиниқишни тез йўқотади, қайта аёз бўлса кузги бугдой nobуд бўлади. Энг юқори совуқларга кузги жавдар чидамлидир. Унинг туплаш тугуни чуқурлигида -20° С гача, Кузги бугдой- 18° С гача, кузги арпа 12° С. совуққа чидайди. Бундан пастроқ харорат бу ўсимликларни nobуд қилиш мумкин.

Кузги экинларнинг музлашининг олдини олишда тупрокни экишга пухта ва ўз вақтида тайёрлаш, тупроққа фосфор ва калийли ўғитлар пав билан ўғитлаш совуққа чидамли навларни экиш, уруғни чуқурроқ ташлаш ва қорни тўсиб туриш муҳим аҳамиятга эга. Қор совуқни кам ўтказади ва кузги экинларни жуда паст хароратларда сақлайди. Қорларни тўсишнинг аҳамияти шундаки қор тагида харорат жуда иссиқ бўлади. Қор бўлмаса тупроқнинг устки қатламида бор харорат борлигича сақланиб қолади. Масалан $20-22^{\circ}$ С паст харорат бўлса тупроқнинг устки қатлами ёки кузги дон экинларининг туплаш бўғимида шу $20-22^{\circ}$ С паст харорат бўлса кўпчилик майсалар музлайди. Ёққан қор қалинлиги 15 см қатинликларда бўлса совуқ харорат $7-16^{\circ}$ С, агар қор 40-50 см қалинликда бўлса харорат бори-йўғи $4-5^{\circ}$ С бўлади. Шунинг учун ҳам қорларни ўз жойида сақлаб қолиш ёки тўсишга ҳаракат қилиш лозим. Бизда лалми майдонларда шамоллар қорларни тез учуриб кетади, айрим паст жойларда қорлар уйилиб кетади ва майсаларнинг димиқиши ёки моғорлаши юз беради. Қорларни тўсиш икки томонлама фойдалидир, биринчидан улар музлашдан асраб қолинса, иккинчидан тупроқда нам сақлаб қолинади.

Ўзбекистонда қор тўсиш ишига мутлоқ аҳамият берилмайди. Холбуки иқлими кескин континентал, нам кам бўлган бу минтақада қорни тўсиш кузги экинлар ҳосилдорлигини оширишдаги муҳим агротехник тадбирлардан бири бўлиб ҳисобланади. Айрим йилларда қор тагида майса майсаларнинг моғорланиб қолиши кузатилади. Ўзбекистонда асосан бу ҳолат Бахмал туманида кўпроқ кузатилади.

Кузги экинларнинг моғорланиши узоқ иссиқ куз ва эриган тупроққа қор тушишида майсаларнинг кучли ривожланиши оқибатида бўлади. Қалин қор қопламаси тагида узоқ қолган ўсимликлар nobуд бўлади, чунки озикқа модда фақат нафас олишга сарфланади, углевод жамлашнинг имкони йўқ.

Қор тагидан чиққанда ўсимликлар қорайиб кетган бўлади, чунки уларнинг тўқимаси ўлади, барглар қорли моғор билан қопланган бўлади.

Кузги жавдар кузги буғдойга нисбатан кўпроқ моғорлайди. Кузги экинларни моғорлашдан сақлаш учун қалин экмаслик, муддатдан олдин экмаслик, майдонларда паст жойлар бўлмаслигига йўл қўйимаслик керак. Қор қалин ёғмаса моғорланиш кузатилмайди. Моғорлатиш айрим жойларда бўлиб, маълум майдонларда сийракланиш ни келтириб чиқаради. Кузги дон экинлари майдонларида сийракланишга яна бир сабаблардан бири намиқиш ҳисобланади. Далалар яхши текисланмаслиги, қир адирларга экилиши туфайли сувларнинг тўпланиб қолиши натижасида юз беради. Намиқиш ўсимликларга кислород етишмаслик оқибатида бўлади. Намиқиш кузда ҳам, баҳорда ҳам бўлиши мумкин.

Кузда тупроқни меъёрдан ортиқ намланиши ўсимликларнинг ўсиши ва олдин пастки, кейин тепа барглар қуришига олиб келади. Намиқиш кўпроқ вегетацион ҳажми кучли ривожланган ўсимликларда кечади. Эрта баҳорда ҳаво исиши оқибатида қор эрийди ва айниқса пастлик жойларда сув узоқ ушланиб қолади. Кўпинча иссиқ ҳаво яна совиб кетади, аёзлар музли қоплама яратади, бу ҳам экинлар нобуд бўлишига олиб келади.

Кузги экинларнинг асосан кузга нисбатан кўпроқ баҳорги намиқиш кузатилади. Сув туриб қолиши ўсимликларнинг қуриб қолишига олиб келади. Харорат қанча юқори бўлса, шунча бу жараён интенсив кечади. Баҳорги вегетация бошида кузги буғдой 2 ҳафта ва кўпроқ сув тагида қолишга чидаши мумкин. Харорат кўтарилиши билан намиқишга чидамлилиқ сўсаяди ва 8-10 кундан кейин кузги экинлар сарғайиб нобуд бўлади. Кузги жавдар кузги буғдойга кўра намиқишни унчалик кўтара олмайди.

Намиқишни олдини олиш учун экиш олдида ерни яхшилаб текислаш керак, тўпланган сувни чиқариб юбориш керак. Уруғни пуштага экиш керак. Эрта баҳорда муз қопламлари кўпинча кузги экинларнинг ынкастланиши ва нобуд бўлишига сабаб бўлади. Жипслашган ва осма муз қопламаларини ажратишади. Жипслашган муз қопламаси жуда хавфли. У иссиқда қор бутунлай эриб, пайдо булган

совук тушишида муз қопламаси бўлиб тупроқнинг юза қатлами ва ундаги ўсимликлар билан жипслашиб қотишма ҳосил бўлади. Ўсимликлар механик шикастларга дучор бўлади, уларга ҳаво етиб бормайди, газ алмашуви бузилади, бу камайиш нобуд бўлишга олиб келади.

Ўсимликларни муз қопламасидан сақлашнинг самарадорли воситаларидан бири қор ушланиши, жипслашган қатламларга минерал ва органик ўғит солиш керакдир. Майсаларда оқ моғорни фузариум паразит замбуруғи чакиради эрта баҳорда кишдан чиққан майсалар оқ ёки пушти ғубор билан қопланган бўлганда ёки нобуд бўлаётган ривожланади. Кўпроқ баҳорда кузатилади.

Бундан ташқари баҳорда майсаларда склеротиния ҳам кузатилади. Эрта баҳорда майсаларда олдинига оқ тусда, кейинчалик қора-қўнғир зич дўмбоқчалар ёки склероцитлар пайдо бўлади. Буларга қарши экишдан олдин уруғлар дориланиши керак ва майдонларда сувнинг тўпланиб қолишига йўл қўйилмайди.

Кузги дон экинларда оқ моғор, пушти моғор ва склеротиния билан зарарланиш шунингдек намиқиш ўсимликни асосан нимжон, қалин ва сусти ривожланган нимжон майсани тезроқ ва кўпроқ зарарлайди. Шунинг учун ҳам уларни кузда тез ва боқуват қилиб ўстириб олиш зарур, туп сони ўта қалин бўлса ҳам майсалар ривожланишдан орқада қолади. Бундай жойларда ҳам майса кўпроқ зарарланади. Экишдан олдин уруғлар дориланиш ва йирик соғлом уруғлар экилиши кишдан яхши кишлаб чиқишнинг асосий йўллари билан бири ҳисобланади. Кузги дон экинларини кишлаш пайтида қўздан кечирилиб, ўрганилиб турилади. Назорат ишлари айниқса баҳорга ўтиш жараёнида уларнинг 1м^2 туп сони, кишки совуқлардан нобуд бўлган-бўлмагани аниқланади. Туп сонини сийрак ёки муқобил ҳолатда эканлигини аниқлаш учун монолит усулида намуналари яъни ўстириш намуналари олишади. Одатда ойда бир марта, декабрнинг охиридан бошлаб, Монолит олинади бунинг учун майдонча қордан тозаланади ва 25×25 см ($15 \dots 20$ см чуқурликда) ўсимликларни икки қаторини шикастламасдан олиш учун кесиб аввайлаб олинади. Монолитни қутига олиб ёпишади ва илиқ хонага ($12-14^0 \text{C}$) 2-3 кунга секин эриш учун олиб боришади. Кейин

ундан ҳам илиқроқ ва ёруғ жойга 12-14 кунга ўстириш учун қўйилади. Тупроқ ҳаммisha нам ҳолатда бўлиши керак.

Бундан кейин ўсимликни секин тупроқдан олиб илди-ларини ювишади, ўлганлар ва нобуд бўлган ўсимликларни санашади. 1 м^2 га нисбатан ўсимлик қалинлигини ёки кишни чиқарган ўсимликлар умумий сонига нисбатан аниқлашади. Г.С. Посикланов маълумотига кўра кузги дон экинларнинг нобуд бўлганини тез аниқлаш учун П. Лавласюк ва М.А. Гурилева янги усул таклиф қилишади, у ўсиш конусининг кесилган жойини фуксик кислот эритмасида буяшга асосланган. Фуксик таъсирида ўлган қисм кизил-оч кизил ранг олади. Шикастланмаган ўсимтанинг ўсиш конуси буялмайди. Ўсимликларнинг нобуд бўлган-бўлмаганлигини туплаш бўғиндан ўсишига қараб ҳам аниқлаш мумкин. Бу усулда кузги дон экинларини туплаш бўғинидан бошлаб кесилади., илдиэлари олиб ташланади. Туплаш бўғинидан бошлаб ўсимталарни идишга намланган филтирли қоғоз, пахта ёки хўл латта устига қўйилади ва қопқогини ёпиб $24-26^{\circ}\text{C}$ харо-ратда 12-24 соатга қўйишади. Яхши сақланган ўсимликлар 10 мм гача ўсади, нимжонлари 3-5 мм. Сўнг тирик, нимжон ва ўлик ўсимликларни санаб 1 м^2 даги ўсимлик қалинлигини аниқлашади. Кучли камайган экинларга 1 м^2 100-120 дан кўп соғлом ўсимликлар бўлмаган экинлар, ўртача камайганларга 1 м^2 130-200 донга ўсимлик бўлганда ўртача сийраклашган экинлар ҳисобланади. Кузги майдонларда туп сонини аниқ-лаш натижасида жуда сийраклашган майдонларда баҳорда қайта экиш, барполаш ишлари олиб борилади. Кузги дон экинлари энг юқори ҳосил берганлиги ва аҳолини энг муҳим озиқ-овқат нон ва унлик маҳсулотлар билан таъминлаш масаласини счади. Хамма майдонларда сийраклашиш масса-ласи ойдин бўлганда қайтадан сийрак майдонларга дон экинлари баъзан туп сони жуда сийраклашган бўлса қўшил-ган дон майдонларини кўпайтириш ҳақида ҳам иш олиб борилади. Бундан ташқари майсаларнинг аҳволига қараб эрта баҳорда утказилиши лозим бўлган ишлар белгилаб оли-нади. Баҳорда сийраклашган майдонларда бороналаш, ўғит-лаш ва бегона ўғитларга қарши кураш олиб борилади. Маъ-лумки экинлар сийраклашганда уларда бегона ўтлар кўпайиб

кетаци. Шунинг учун барона ва кимёвий йул билан қарши курашади.

Баҳор бошланганда ҳамма майдонлар бир-бир кўздан кечирилиб туп сони тўлиқ ёки камлиги аниқланиб чиқилади, шундан сўнг баҳорги агротехник тадбирлар ўтказишга бошланади.

2 амалий машғулот

Дон экинларининг морфологик белгилари

Дон экинлари қўнғирбошлар оиласига мансуб бўлиб, ботаник белгилари ва биологик хусусиятлари билан бир бирига ўхшашдир.

Илдизи. Дон экинларнинг илдизи попул илдиз бўлиб, жуда кўп ингичка илдизчалардан ташкил топган. Бу илдизчалар поянинг асосидан ўсиб чиқиб, ерга 150-300 см чуқур кириб боради ва атрофга 90-120 см гача таралиб ўсади. Илдизнинг асосий қисми ернинг 20-25 см ли ҳайдалма қатламида жойлашган. Илдизлар уруғ уна бошлаган пайтда чиқадиган муртак, яъни қўшимча илдизларга бўлинади. Бошқалиларнинг турига қараб муртак илдизларнинг сони ҳар хил: буғдойда 3-5 та, арпада 5-8 та, сулида 3-4 та, маккажўхори, жўхори, тарик, ва шолида 1 тадан ҳосил бўлади. Иккиламчи илдизлар кечроқ поянинг ер ости бўғимидан чиқади ва кейинчалик ривожланиб, асосий попул илдиз ҳосил қилади. Лекин бунда муртак илдизлар қуриб қолмайди, улар кейинчалик ўсимлик ҳаётида (айниқса баҳори буғдойнинг муртак илдизи об-ҳаво шароити қуруқ келган патда) муҳим роль ўйнайди.

Баланд бўйли дон экинлари (маккажўхори, жўхори) кўпинча поясининг ер юзига яқин бўлган бўғимидан ҳам илдиз ўсади, бу хилдаги илдизлар очиқ ёки таянч илдиз деб аталади. Маккажўхори, жўхори, жавдар сингари дон экинларининг илдиз тизими баққувват ривожланган бўлади.

Пояси. Дон экинларининг пояси ичи ковак ёки ғовак ўзакли бўлиб (маккажўхори ва жўхорида) похолпоядир. Пояси бўғимлар ёрдамида 5-7 та бўғим оралиқларига бўлинган. Баланд бўйли дон экинларида (маккажўхорида ва

жўҳорида) бўғим ораликлари 25 та етиши мумкин. Поя ҳамма бўғим ораликлари бўйлаб ўсади. Поядаги ён новдалар ер ости поя бўғимларидан ўсиб чиқади. Айрим дон экинлари (маккажўҳори, жўҳори, тарик) да бу хилдаги ён новдалар ўсимликнинг ер усти поясидан ҳам ўсиб чиқиши мумкин. Маккажўҳори ва жўҳорининг айрим турлари худди буғдой ва арпага ўхшаб туплайди ва ҳар бири алоҳида поя ва дон ҳосил қилади.

Буғдой, арпа, жавдар, сули, тарик ва шолининг бўйининг баландлиги бир бирига яқин бўлиб 80-120 см, маккажўҳори ва жўҳорининг баландлиги 180-250 см аммо тропик ва субтропик мамлакатларда 3-5 м га етади.

Барги. Дон экинларининг барги поянинг ҳар қайси бўғимидан чиқади ва бўғими билан пояга бирикади. Барг чизикли ёки чизикли-лацетсимон барг пластинкаси ва барг нови баргнинг остки қисмини ташкил қилади ҳамда поянинг бир қисмини зич ўраб туради ва унинг мустаҳкамлигини таъминлайди.

Барг нови барг пластинкасига ўтиш жойида тилча деб аталадиган юпка рангсиз парда ҳосил бўлади. Барг нови асосининг ҳар икки томонида унча катта бўлмаган ўсимталар бўлиб, улар пояни ўраб туради. Тилча ва ўсимталарнинг тузилишига қараб, кўпчилик бошокли дон экинларини ўсув даври бошларида, яъни тупланиш даврида бир-биридан осон фарқ қилиш мумкин. Чунончи, буғдой, шоли, арпанинг тилчаси кичик, сулиники жуда ривожланган ва чети тишчали бўлади. Буғдой ўсимталари кичик ва кўпинча киприкли, жавдарда катта ва киприксиз, арпада йирик бўлиб, бутун пояни ўраган сулида эса ўсимталар бутунлай бўлмайди. Барглارнинг узунлиги ва эни, туклар билан қопланганлиги ҳар ўсимликнинг ботаник белгиларига хос бўлади. Буғдой барглари узунлиги тур ва нав белгиларига қараб 15-25 см, арпа барглари 12-20 см бўлади.

Маккажўҳори барглари нотекис, ғадир будурли булиб узунлиги 25-45 см га етади. Барг сони буғдой, арпа, жавдар, сули ва тарикда 6-10 тагача, маккажўҳори ва жўҳорида 12-30 тагача бўлади.

Тўпгули. Буғдой, арпа, жавдарнинг тўпгули бошок; сули, жўҳори, тарик, шолида рўвакдан иборат. Маккажўҳо-

рида эса икки хил бўлиб, ургочи тулгуллари сута, эркак тулгуллари рўвак ҳосил қилади. Бошоқ-бўғимли бошоқ ўқи ва унинг ҳар қайси бўғимида жойлашган бошоқчалардан иборат. Бошоқ ўқининг ҳар қайси бўғимида биттадан (бўғдой, жавдарда) ёки учтадан (арпада) бошоқча жойлашган бўлади.

Рўвак марказий ўқ ва ён шохчалардан ташкил топган. Ён шохчалар иккинчи ва ундан кейинги тартиб шохчалар чиқариши мумкин. Шохча учтада бошоқчалар жойлашган бўлади. Бошоқча бир ёки бир неча гулдан тузилиб, турли шаклдаги ҳар хил катталиклдаги иккита бошоқча қипиғи билан ўралган бўлади. Кўп гулли бошоқда гуллар бошоқ ўқининг ҳар икки томонида навбат билан жойлашади. Бошоқдаги гулларнинг ҳаммаси ҳам ҳосил тугавермайди. Жўхорининг айрим рўваклари сочилган тарқоқ ҳолда бўлса, айримлари зич эгиг ёки букилган рўвак кўринишида бўлади. Зич рўвак фақатгина жўхори турларида кузатилади.

Гули икки жинсли (маккажўхоридан ташқари) бўлиб, иккита пастки, яъни ташқи (қилтикли шаклларда у қилтиқдан иборат) ва устки, яъни ички, анча юпқа, нозик ва ясси гул қобиғидан иборат. Бу гул қобиклари ўртасида иккита патсимон тумшукчали ва учта чангчили (шолида олтитта) тугунча жойлашган. Гулнинг асосида қобиклар билан тугунча ўртасида иккита юпқа парда-лодикула бўлиб, у гуллаш пайтида бўртади ва гулнинг очилишига ёрдам беради. Макажўхорининг гули айрим жинсли бўлиб, эркак гуллари рўвакда ва ургочиси сўтада жойлашади. Ҳар бир пояда биттадан гул жойлашади. Дон экинларининг поясининг учки қисми гул ёки рўвакгул билан тугайди. Баъзан маккажўхори пояси учтада битта оталик гули аммо барг қўлтиқларида 2-3 тагача сўта бўлиши мумкин.

Меваси. Бошоқли дон экинларининг меваси дондан иборат. Пўстли (қобикли) дон экинлари (ёули, тарик, шоли, арпа) нинг дони гул қобиғи билан ўралган бўлиб, у донни зич ўраб олади ёки қўшилиб ўсади (пўстли арпада). Очик донли бўғдой ва жавдарда гул қобиғи дондан осон ажралади. Дони чузиқ шаклда, қорин томонида узунасига кетган йўли бор ёки дони юмалоқ, баъзан йўли бўлмайди. Дон экинининг турига қараб, доннинг йирик-майдалиги, шакли, ранги ва бошқа белгилари ҳар хил бўлади. Дон қобик, эндосперм

ва муртақдан таркиб топган. Доннинг ташқи ва ички қобиклари бўлади.

Эндосперм доннинг асосий қисми бўлиб, муртақ истеъмол қиладиган озиқ моддалар запасига эга. Эндоспермнинг уруғ қобиғига ёпишиб турган сиртқи қавати азотли моддаларга бой бўлган алейрон доначаларидан иборат. Алейрон қавати остида крахмал билан тўлган хужайралар жойлашган, улар оралигида эса оксил моддалар бўлади. Муртақ доннинг асосида, яъни орқа томонида жойлашади. Муртақда эндоспермдан озиқ моддаларни узатадиган қалқонча, бошланғич баргчалар билан ўралган куртакчалар, дастлабки поя ва илдизчалар бор. Муртақ дон экинларидан маккажўхоридан бошқасида унчалик йирик эмас 1,5-3 % бўлса фақатгина маккажўхорида нав ва дурагайларига қараб мой 10-14 % бўлади. Шунинг учун ҳам маккажўхори муртакларидан мой ажратиб олинади. Ирсий ўзгарувчанлик бўлиб туради. Уларнинг пайдо бўлишига сабабдан табиий мутагенез ва дурагайланиш ҳодисаларидир. Бундай табиий ўзгарувчанликдан фойдаланиб, уларга эга бўлган организмларни ташиб ҳам янги навлар яратиш мумкин. Лекин бундай метод билан навлар яратиш қийин бўлиб, узок муддатни талаб этади. Чунки табиий шароитда инсон учун фойдати, узгларга ва нав ҳамда дурагай белгиларига қараб ўзгариб боради. Иклими иссиқ вилоятларда етиштирилганда барча ўсимликларда оксил миқдори 1,5-2,5 % га ошади, салқин, ёғин кўп бўлган йилларда ёки майдонлардан аксарият уруғларидаги оксил миқдори 2-3 % камаяди. Масалан намгарчилик сероб бўладиган ҳудудларида етиштирилган буғдой донида 11-12 % ни ташкил этади. Шунингдек, лалмикорликда етиштирилган буғдой донидаги оксил суғориладиган ерларда етиштирилган буғдойникидан, лалмикорликдаги пастликларда етиштирилган буғдой донидаги оксил тоғ олди ва тоғли зоналарда етиштирилган буғдойникидан кўп бўлади. шунингдек, баҳори буғдой дони таркибидаги оксил кузги буғдойникидан кўпдир. Маълум ёки баҳорги буғдойлар асосан қаттиқ буғдой бўлади, қаттиқ буғдойларда оксил айрим навларида 18 % гача бўлади.

Агротехник тадбирларни қўллаш билан дон таркибидаги оксил миқдорини ошириш мумкин. Масалан, ерга

азотли органик ўғитлар солинганда, шунингдек, кузги буғдой шудгор қилинган 10-15та гўнг берилган ерларга экилганда ҳам дон таркибидаги оксил миқдори ортади. Бошоқли экинлар дони таркибидаги оксилнинг асосий қисмини сувда эримайдиган клейковина (оксил модда) ташкил қилади. Клейковина хамирдан олинадиган ва сув билан ювилиб кетадиган эгилувчан, ёпишқоқ ва чўзилувчан массадан иборат. У, асосан, буғдой ва жавдар донида бўлади, арпанинг навларида ҳам оз миқдорда бўлиши мумкин. Масалан, буғдой донида таркибида аралашмалар бўлган 16 дан 50 % гача, жавдарда 26 % арпа донида 2 дан 19 % гача клейковина бўлиши мумкин. Клейковина учта аминокислотадан иборат, улар ал 6 бумин, глиадин ва глютенин бўлиб хамирга қўпчиш ёки ғоваклик хусусиятини беради, жавдар ва арпа унида клейковина кам бўлгани учун уларнинг нони оғир, синч ҳолда пишади. Буғдой донидаги клейковина хамирнинг яхши нон бўлишига сабабчидир. Сифат жиҳатдан буғдой дони таркибидаги клейковина энг юқори баҳоланади. Шунга қўра, буғдой унидан ёпилган нон тўйимлилиги ва таъми жиҳатидан энг юқори туради.

Дон таркибининг асосий қисмини углеводлар ташкил қилиб, шундан 80 % га яқин крахмалдан иборат. Об-ҳаво шароити ва агротехник тадбирларга қараб, дон таркибидаги крахмал оксилнинг ўзгаришига нисбатан тескари йўналишда ўзгаради ёки крахмал қўп бўлса оксил кам бўлади.

Буғдой дони таркибида 2-4 % ёғ бўлиб, маккажўхори ва сули таркибида 5-6 % гача етади. Ёғнинг асосий қисми (буғдойда 14 % га яқин, жавдар ва арпада 12,4 %, сулида 26 % гача, тарикда 20 % гача ва маккажўхорида 40 % гача) доннинг муртак хужайраларида тўпланади.

Бугдой. Умумий таърифи

Бугдой инсоният учун энг муҳим озиқ-овқат экини ҳисобланади, ва ер шароитларининг асосий қисми (70 %) бугдой унidan тайёрланган маҳсулотларни истеъмол қилади. Бугдойдан тайёрланган озиқ-овқат маҳсулотлари мазали, тўйимли, яхши хазм бўлади. Бугдой донидан хилма хил озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади, нон, ширин қулча, макарон, ёрма, печенье, болалар овқати учун унлар, ун, кондитор маҳсулотлари, спорт ва бошқалар олинади. Бугдой уни ҳеч қачон ҳеч қимми қўнглига урмайди, инсон ўзига керакли куч ва қувватни нондан олади, организм учун зарур витаминлар В₁, В₂, РР ва кальций, темир ва фосфорни ҳам нонда бўлади. Бугдой донидан крахмал, декстрин, кепак, олинади, сомони, қипиқлари чорва моллари учун озуқа сифатида ва фойдаланилади. 100 кг донида, 117, 100 кг сомони 30 озиқа бирлиги сақлайди. Сомонидан дағал хашак, сенаж тайёрланади, бундан ташқари сомонидан сифат қоғозлар, сават ва шляпа тайёрлашда ва қурилишда ишлатилади.

Бугдой донида 11-20 % оксил, 65-75% крахмал 2 % ёғ ва шунча микдорда ёғочлик ва қул бўлади. Бугдой таркибидаги энг муҳим қўрсаткич оксил ва клейковинадир. Бугдой дони таркибидаги оксил микдориға қараб фойдаланилади, оксил микдори ўта кам бўлса 10-13 % чорва молларига озуқа, 14-15 % нон, 17-18 % макарон тайёрланади.

Оксил ва клейковина даражасига қараб бугдойлар кучли, қимматли ва қаттиқ бугдойларға бўлинади. Юмшоқ бугдойлар уни кучига қараб (кучли, ўртача ва кучсиз) ға бўлинади кучли бугдойларда клейковина даражасига қараб ўртача ва кучсиз бугдойлар бўлади.

Кучли бугдой деб, таркибида 14 % юқори оксил, клейковина сони 28 юқори бўлган аъло сифатли нон бериш қобилиятиға эға (хамирнинг қўтарилиши, қўнчиши ва ғовак-лиги) лозим бўлса кучсиз бугдойлардан тайёрланадиган унларға қўшилиб улар сифатини яхшилайдиган кучли бугдойлар оксими қўп бўлгани учун кучсиз ва ўрта бугдой унларини яхшиловчи дейилади.

Ўрта бугдойларға таркибида оксил микдори 11,0-13,9%, клейковина 25-27 % бўлган бугдой унлари олиниб буларда

нон пишиш даражаси паст бўлади. Олинган унлар иккинчи нав ҳисобланади, ҳамири яхши кутарилмайди.

Кучсиз буғдойлар деб таркибида оксил миқдори 11 % дан, клейковинаси 25 % кам бўлган учинчи нав буғдойларга айтилади. Кучсиз буғдойлардан олинган унлардан таъми паст, яхши кутарилмаган нон ва бошқа маҳсулотлар тайёрланади. Қимматли буғдойлар деб, технологик ва донининг кимёвий таркиби жиҳатидан кучли буғдойларга яқин навларга айтилади. Аммо бу буғдойлардан унни яхшиловчи сифатида фойдаланиб бўлмайди.

Буғдой дони таркибидаги оксил миқдори тупроқ-иқлим ва агротехник-тадбирларга қараб ўзгариб беради. Албатта юқори оксиллилик нав хусусиятлари ҳисобланади, шу билан бирга унинг майдонлари шимолдан жанубга қараб силжиганда оксил миқдори ҳам кўпая боради. Масалан ер шарининг жанубий минтақаларида ўсган буғдойлар таркибида оксил 14-15 % бўлса, Англияда ўстирилган буғдойларда оксил 11-11,5 % атрофида бўлади. Мамлакатимизнинг Жанубий вилоятларида Сурхондарё ва Қашқадарёда ўстирилган буғдойлар оксил миқдори 0,5-0,7 % га юқори бўлади. Тупроқ қуруқ бўлиб ҳаво харорати юқори бўлса туп сони сийрак бўлса ҳам оксил миқдори юқори бўлади. Донлар тўлиши фазасида ҳаво очиқ ва қуруқ бўлса албатта оксил миқдори албатта сезиларли даражада ошади. Занг касаллиги ёки ҳасвалар билан зарарланса албатта донда оксил миқдори пасаяди.

Ер шари дехқончилигида буғдой энг катта майдонни эгалтайди. Жами 1 млрд га атрофида ерга экин экилса шундан биргина буғдой учун 216 млн. га (ФАО 1994 маълумоти) ажратилган чунки буғдой инсонлар томонидан истеъмол қилинадиган бош экин ҳисобланади ва шундай бўлиб қолади. Ер шарининг жами дехқончилик қилиш имкони бор майдонларида буғдой экилади. Буғдой ер шарида одамлар томонидан 6,5 минг йиллардан экилиб келинмоқда. Энг биринчи буғдой экилган мамлакатларга Миср Араб республикаси, Ироқ ва Кичик Осиё мамлакатлари биринчи буғдойни маданийлаштирганлар. Хитой, Туркменистон, Грузия ва Озарбайжонда қарийиб 6 минг йиллардан бери экиб келишади.

Ер шарида энг катта буғдой майдони буғдойнинг юмшоқ буғдой турига мансубдир. Унинг ер шарининг энг шимоллий минтақасидан энг жанубий минтақасига булган майдонларда учратиш мумкин. Кузги ва баҳорги шакллари бор. Қилтиқли ва қилтиқсиз бўлади. Бошоқда бошоқчалари зич бўлмайдн. Дони ялтироқ эмас, кўпроқ унсимон бўлади, таркибида оксил миқдори 12-15 % гача бўлади. Кўпгина ноқулай шароитларга чидамли, хосилдорлиги айрим мамлакатларда 100 ц гача етади.

Қаттиқ буғдой ҳам юмшоқ буғдойдан кейин иккинчи уринни эгаллайди. Дони йирик, хамиша оқ рангда, ялтироқ, таркибида оксил миқдори 18-20 % гача бўлиши мумкин. Қаттиқ буғдой дони кучли буғдойлар турига киради. Қаттиқ буғдой донидан болалар овқатлари, макаронлар, печенъялар ва бошқа унларни яхшиловчи сифатида фойдаланилади. Қаттиқ буғдой асосан баҳорги, хамиша қилтиқли, бошоқчалари бошоқда зич жойлашган бўлади. Ишлаб чиқаришда экиладиган яна бир тур буғдой Тургидум буғдойи айрим белгилари бўйича қаттиқ буғдойга яқин туради. Закавказье республикалари ва марказий Осиёда буғдойнинг маҳаллий навлари орасида учрайди. Сугориладиган ерларда ўсадиган бу буғдой иссиқ иқлимга яхши мослашади. Унинг шохланган бошоқли шакллари бўлиб, улар бир пайтлар олимлар эътиборини ўзига жалб этган. Бугунги кунда тургидум туридан яратилган навлар Миср Араб республикасида, Ироқда кўп-кўп экилмоқда. Бир вақтлар уни ёмон, нонининг сифати паст дейиларди селекция ишларини тўғри йўлга қўйилиши янги навларни вужудга келтирди. Қаттиқ буғдойга ухшаш уруғ олинди. Дони оқ, нони ҳам олпоқ сулқилдоқ Полба (кўш донли). Бу буғдойнинг бошоғи ингичка, зич, қилтиқли, бошоқ ўқи мўрт, дони қобиғига ёпишган булади. Донидан крупа (ёрма) тайёрланади. У қисман Озарбайжонда ва Удмуртияда экилади.

Полская буғдойи (*Triticum polonicum* L.) Испанияда экилади ва маҳаллий навлар орасида аралаш ҳолда учрайди. Бошқа буғдой навларидан бошоғининг йириклиги, донининг ялтироқ ва узунлиги билан фарқ қилади, баҳорги буғдойларга киради. Ўзбекистонда Полская буғдойини баҳорга келиб экса ижобий натижалар беради.

Қаттиқ ва юмшоқ буғдойнинг кўп тарқалган тур хиллари.

Тур хиллари	Қилтигининг бор-йўқлиги	Бошоқча ва қилтигининг ранги	Бошоқча қипигининг туқли-туқсизлиги	Донининг ранги
Юмшоқ буғдой				
Эритроспермум (erythrospermum)	Қилтиқли	Оқ	Туксиз	Кизил
Грескум (gracum)	Қилтиқли	Оқ	Туксиз	Оқ
Эритролеукон (erythroleucum)	Қилтиқли	Кизил	Туксиз	Оқ
Барбаросса (barbarossa)	Қилтиқли	Кизил	Туксиз	Кизил
Феррутинеум (ferrugineum)	Қилтиқли	Кизил	Туксиз	Кизил
Цезиум (caesium)	Қилтиқли	Кизил, қилтиги кул ранг	Туксиз	Кизил
Лютесценс (lutescens)	Қилтиқсиз	Оқ	Туксиз	Кизил
Албидум (albidum)	Қилтиқсиз	Оқ	Туксиз	Оқ
Велутинум (velutinum)	Қилтиқсиз	Оқ	Туқли	Кизил
Милтурум (milturum)	Қилтиқсиз	Кизил	Тукси	Кизил
Алборубрум (alborubrum)	Қилтиқсиз	Кизил	Туксиз	Оқ
Қаттиқ буғдой				
Гордс-Иформе	Қилтиқли	Кизил	Туксиз	Оқ
Меланопус	Қилтиқли	Бошоғи оқ, қилтиги қора	Туқли	Оқ

Ўзбекистонда узок йиллар буғдой агротехникаси ва селекцияси бўйига деярли илмий ишлар олиб борилган эди. Фақатгина лалмикор минтақаларда экиладиган навлар агротехникаси ишлаб чиқилади. Мустақилликдан сўнг республика ўз-ўзини буғдой билан таъминлаш масаласи қўйилгандан сўнг бу масалага эътибор берилиб суғорилалиган майдонларда экиладиган навлар селекцияси билан шуғулланиб, янги навлар ва агротехникаси ўрганила бошланди. Ўзбекистонда 1,5 млн га майдонга дон экилса, шундан 1,310

минг гектарга суғориладиган майдонларда кузги буғдой экилади. Лалми баҳорикор майдонларда 300 минг гектардан зиёд майдонга буғдой экилмоқда. Экин майдонлари ва агротехникасининг ҳар хиллигини ҳисобга олиб биз суғориладиган ва лалми баҳорикор майдонларда буғдой агротехникаси алоҳида келтирдик.

Кузги буғдойни лалмида экиш

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Кузги буғдой қимматли озиқ-овқат экинларидан бири ҳисобланади, донининг сифатига кўра баҳорги буғдойдан қолишмайди. Кузги буғдой энг серҳосил ғалла экини ҳисобланади.

Унинг ўртача ҳосили баҳорги буғдойникига қараганда бир ярим, айрим йиллари икки барабар юқори бўлади. Ер шарининг ҳамма ерида кузги буғдойдан баҳорги буғдойга қараганда анча юқори ҳосил олнади. Кузги буғдойни иқлими иссиқ сув камчил бўлган шароитида экиш ҳамиша истиқболлидир, чунки кузги-қишқи ва баҳорги ёғиш сувларидан фойдаланиб яхши ва тез ривожланади.

Унинг озиқ моддалари ва сувни яхши истеъмол қиладиган бакувват илдииз тизими тупроқнинг чуқур қатламларигача таралиб ўсади. Шунга кўра, у намдан яхши фойдаланиб, ҳосилнинг эрта етилиши туфайли қурғоқчиликдан ҳамда жазирама иссиқдан кам зарарланади. Кейинги йилларда Орол денгизининг қуриб бориш каби экологик фожиалар туфайли ёғинлар кузда, қишда айниқса баҳорда жуда камайиб келмоқда. Шунинг учун буғдойни баҳорда экиш лалмикорликда мутлоқ фойдасиз. Экилган уруғни ҳам йиғиштириб олиш имкони бўлмаяпти. Кузда дон экиш, экинларини ҳосилни ҳам нисбатан эртароқ йиғиб олиш имкони беради. Ҳаво ута иссиқ бўлганда ўришда қўплаб нобудгарчиликлар бўлади. Бундан ташқари буғдой кузда экилса баҳорда бошқа баҳорги экинлар бемалол экилади. Лалмикорликда об-ҳавонинг қуруқ келиши, яхши навлар йўқлиги агротехник ва механизация даражасининг пастлиги сабабли кузги буғдой ҳосили анча камайиб кетган. Масалан, кейинги йилларда республика бўйича кузги буғдойдан ўртача 3,9-8,4 га/ц дан ҳосил олинган. Лекин илғор ширкат ва фермер хўжаликлари

ва илмий текшириш муассасалари илғор агротехникани қўллаш ва механизациядан унумли фойдаланиш эвазига лалминкорликда кузги буғдойдан юқори ҳосил кутармоқдалар. Ғаллаорол дон илмий институти филиалининг маълумотларига кўра, Бахматда 17 ц/га, Ғалла Торолда 12 ц/га камида 15 ц/га ҳосил олинмоқда.

Кузги буғдойларнинг агротехникаси ва навларини яхшилаш билан албатта ҳосилдоликни янада ошириш мумкин.

Кузги буғдой Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё ва Тошкент, Охангарон, Олмалик, Бўка, Паркентда айниқса кўп экилади. Самарқанд вилояти туманларида Нуробод, Қўшрабод, Каттақўрғон ва Пастдарғом, Жиззах областидаги Фориш, Ғаллаорол Зомин ва Жиззах туманлари, Қашқадарё вилоятида Косон, Чироқчи, Қамашини, Китоб, Яккабоғ, Дехқонобод каби туманларида кузги буғдой азалдан экилиб келинган. Бу туманларнинг табиий иқлим шароитида кузги буғдой талаб қилган биологик омиллар мавжуд.

Кузги буғдой навлари. Бу навлар албатта асосан лалми қўрғоқчил шароитларни ҳисобга олиб яратилади. Биологик хусусияти ва етиштириш технологияси билан бошқалардан фарқ қилади.

Биологик хусусиятлари. Кузги буғдой 1-2⁰ ҳароратда уна бошлайди, лекин ёппасига униши ва қийғос масалашини учун ҳарорат юқори (12-15⁰) бўлиши керак.

Тупроқда нам старли бўлса кузги буғдойлар 8-10 кунда униб чиқади. Уруғ тупроққа ташланганидан то униб чиққунча 115-140⁰ С фойдали ҳарорат йиғиндисини талаб қилади. Кузнинг ўзидаёқ униб чиққанига 15-17 кун бўлса дарҳол туплашини бошлайди. Туплаш учун ҳаво ҳарорати ўртача 12-15⁰ С бўлиши ва каттик совуқлар тушгунига 35-40 кун вақт бўлиши керак.

Кузги буғдой кузда униб чиққан бўлса кузда, баҳорда униб чиққан бўлса баҳорда туплайди. Кузда ҳаво ҳарорати тез пасайиб кетса туплашдан тўхтади. Кузги буғдой кузда гулиқ тупласа у самарали ҳисобланади. Қишқи совуқларда 10-12⁰ С яхши тупланган буғдойлар бемалол қишлаб чиқади. Ҳаво ҳарорати 15⁰С пасайиши билан яхши тупланмаган кузги буғдойлар совуқдан нобуд бўлади. Хамиша ҳам кузги

бугдой экилгандан сўнг кузда униб чиқавермайди. Тупрокда етарли бўлмаса у кишки ёгинлардан сўнг январ, феврал ойларида униб чиқади. Лалмикорликда бу ҳолат оддий ҳол ҳисобланади.

Кузги бугдойлар қор тагида 25-30⁰ С совуққа ҳам бардош беради. Айрим навлар жуда совуққа чидамли бўлади. Кузда каттиқ совуқ бўладиган Шимолтий туманлардан албатта совуққа чидамли навларни экиш лозим.

В.Чирков (1972) маълумотларига кўра, Лалмикорликда кузги бугдой кўпинча эрта баҳорда, яъни март ойида туплайди. Бу вақтда тупроқ нами етарли ва температура ўсимликнинг ривожланиши учун қулай бўлади. Юмшоқ ерларда ҳар туп ўсимликда 3-4 та ва ундан ортиқ, қаттиқ ерларда эса камроқ поя чиқади. Кузда майсалаган ўсимликларда поялар сони кўп бўлади. Одатда ўсимликнинг тупланиш процесси ниҳоятда тез ўтади. Ёш поячалар нормал ривожланиши туфайли умумий ва ҳосилдор тупланиш ҳам деярли бир хилда бўлади. Майса чиққандан то тупланишигача Ғаллаоролда 55 кун, Бахмал зонасида 100 кун, Қаршида (текислик зонасида) 44 кун ва Қамашида (текислик-тепалик зонасида) 49 кун вақт ўтади. Майсалар қанча кеч чиқса, тупланиш ҳам шунча кеч бошланади. Масалан, Ғаллаоролда 1960-1965 йилларда майсалар кузда чиққанда ўсимлик ўрта ҳисобда 15 январда, қишда чиққанда 20 мартда ва қўқламда чиққанда 6 апрелда туплана бошлаган. Одатда об-ҳаво қуруқ ва иссиқ келганда ўсимлик бошоқ торта бошлайди. Бу даврда жуда кам ёққан ёмғир ҳосилдорликка ўғча таъсир кўрсатмайди, асосан тупроқнинг пастки қатламларида тупланган нам катта рол ўйнайди. Кузги бугдойнинг бошоқ тортиши Ғаллаоролда: энг эртагисида 25 апрелга, ўртагисида 12 майга ва энг кечкисида 24 майга туғри келади. Бахмал зонасида эса бу муддат юқоридагига мувофиқ, 10 май, 5 июнь ва 18 июнга, Қаршида 20 апрель, 5 май ва 14 майга туғри келади. Тупланиш қанча эрта бошланса, бошоқ тортиш ҳам шунча барвақт бошланади.

Кузги бугдой июн ойида, тоғли зонада июлда пишиб етилади. Унинг ўсув даврида ўзоқлиги ўртача 162 кун бўлиб, 90-227 кун орасида ўзгариб туради. Кузги бугдой майсаларининг чиқишга қараб турли вақтда етилади. Агар Ғаллаоролда

майсалар кузда чиққан бўлса, ҳосили урта ҳисобда 18 июнда, кишда чиққан бўлса, 20 июнда, эрта баҳорда чиққан бўлса, 24 июнда етилади. Бошок тортишдан дони тўла етилгунча уртача 37 кун вақт утади, бу муддат 31 дан 46 кунгача ўзгариши мумкин. Доннинг мум пишиқлик давридан тўла етилгунча бўлган вақт жуда қисқа 3-4 кун бўлади. Кузги буғдойларнинг найга тортиш фазасида ҳарорат 16-18⁰ С, бошоклаш ва гуллаш пайтида 20-24⁰ С, донининг тўла пишиш даврида ҳарорат 30-32⁰ С бўлса энг қулай шароит деб ҳисобланади.

Биологик жиҳатдан ҳам кузги, ҳам баҳорги бўлган дуварак навлар кишга чидамлилиги билан фарқ қилади. Улар қулай муддатларда экилиб устириб олинса ҳосилдорлиги жиҳатдан биологик кузги навлардан устун келади.

Кузги буғдой кишки паст ҳароратга ва унинг кескин ўзгариб туришига анча таъсирчан бўлади. Қор ёғмаганда ҳам кузги буғдой (дувараклар) 15-20⁰ С гача совуққа, тупланиш бўғимида 10-15⁰ С гача совуққа чидай олади. Агар 20 см қалинликда қор ёғса, 30⁰ С гача совуққа ҳам чидайди, чунки, қор остидаги ҳарорат ҳавонинг ҳароратидан 10-15⁰ С юқори бўлади. Дуварак навлар иссиққа ҳам чидамли бўлади. Донни тўлишаётган даврда ҳарорат 35⁰ С гача бўлса яхши тулишади, аммо бундан юқори ҳароратда уруғлар майда бўлиб етилмай қолади.

Намга талаби. Кузги буғдойни қурғоқчиликка чидамли экинлардан бири дейиш мумкин. Унинг илдиз тизими баҳорги буғдойникига қараганда ернинг чуқур қатламларига таралиб ўсади ва анча чуқур қатламлардаги намдан нисбатан яхшироқ фойдаланади. Кузги ёғин сувлари ҳам кузги буғдой учун катта аҳамиятга эга. Кузда тупроқда нам етарли бўлса албатта буғдойлар яхши туплайди. Яхши тупланган буғдойлар юқори ҳосил беради. Кукламги ёмғирларнинг ҳосилдорликни тўплашда аҳамияти катта, чунки буғдой найга тортиш фазасидан то гуллашгача бўлган даврда сувга жуда талабчан бўлади ёки бу давр критик давр ҳисобланади. Усимлик бу даврда тез ўсади, барглар сатҳи тез ошади, бошок тортади ва гуллайди. Дон ҳосил бўлишидан то тўлиша бошлаганда сувга бўлган талаби камаёди. Лекин албатта бу даврда ҳам тупроқда кам етарли бўлиши керак. Нам бўлмаса буғдой донлари

куч ва майда бўлиб қолади, бундан ташқари бошоқда донлар ҳам сийрак бўлиб қолади.

Биологик хусусиятига қўра бугдой сут ва мум пишиш лаврида ҳам намликни талаб қилади. Бунинг учун албатта баҳорда яхши тупроқни намиқтириб ёққан ёмғирлар бўлиши керак. Тупроқ намлиги 60-70 % (умумий дала нам сифими) бўлса ҳар гектар ердан навларига қараб лалми шароитда 16-17 ц дон ҳосил олиш мумкин.

В. Чирков (1972) маълумотига қўра лалмикор шароитда кузги бугдой бошоқлашидан то дони етилгунча тупроқда намнинг камайиб бориши унга таъсир этади, чунки ана шу даврда тупроқнинг чуқур (100-120 см ва ундан ҳам чуқур) қатламларидаги намлик асосий ҳисобланади. Шунга қўра, айниқса об-ҳаво қуруқ келган йилларда, бу хилдаги намликни чуқур қатламларда сақлаб қолиш муҳим роль ўйнайди.

Кузги бугдой дони ўлишаётган даврда ҳавонинг ҳарорати ва намлиги қўлай бўлса, тупроқда нам етишмаганда ҳам ўртача ҳосил олиш мумкин. Лекин ана шу даврда ҳаво иссиқ ва қуруқ келса, бугдой ҳосили ҳам кескин камаяди.

Кузги бугдой ёруғликка талаби. Барча кузги бугдой навлари ёруғликка талабчан бўлади, гуллаш, чангланиш ва дони ўлишиш пайтида ҳаво очик, қуёшли бўлса яхши чангланади ва дони яхши етилади. Барча кузги бугдойлар узун кун ўсимлиги ҳисобланади.

Тупроқка талаби. Дон экинлари ичида кузги бугдой тупроқка талабчан бўлади ва ҳамиша кузги бугдойни энг унумдор тупроқларга экиш тавсия этилади. Чунки ҳамиша бугдойдан юқори ҳосил олишга эришиш лозимдир. Кузги бугдойни унумдор, структураси яхши бегона ўтлардан тоза майдонларга экиш лозим. Ўзбекистонда бўз, каштан, суртусли бўз тупроқлар кузги бугдой учун лалмикорликда яхши тупроқлар ҳисобланади, шўрланган тупроқларда экиш ҳосилдорликни камайтириб юборади. Шунингдек енгил, кумоқ ва эрозияга учраган адирлик ҳам кузги бугдой учун яроқсиз ҳисобланади, кузги бугдой экиладиган ерлардан албатта органик ўғитлар билан ўғитланган бўлиш керак.

Кузги бугдой навлари лалми шароитда экиладиган асосий навларимиз бугдой туркими, (дуварак) киради. Ўзбекистонда бир неча минг йиллардан бери экилиб келинаётган

кузги бугдойлар аввало шу тупроқ иқлим шароитига мослашгандир. Марказий Осиё республикалари биологик жиҳатдан кўпгина ўсимликлар учун ноқулай, аммо бугдойлар бу шароитга мослашиб кетган. Поялари баланд эмас, бошоғида донлари тўкилмайдиган, асосан қилтикли, янчилиши кийин, бошоқча қобиклари донни маҳкам ўраб туради, дони йирик, ичи ялтироқ, қурғоқчиликка чидамли, серҳосил, ва сувни жуда кам талаб қилиши билан ажралиб туради.

Лекин кузги бугдойлар барча экинлар каби маҳаллий шароитда айрим касаллик ва зараркундалар билан зарарланади. Баҳор серёғин келган ва занг касаллиги кўп учрайди, шунингдек қорақуя ҳам бизда кўп учрайди. Селекция ишлари олиб борилганда албатта бу камчиликларга эътибор берилади. Кузги бугдойнинг қуйидаги навлари лалми-баҳорикор майдонларда иқлимлаштирилган. Янги навлар яратиш борасида ғалла оролдаги дончилик илмий тадқиқот институтининг филиали узоқ йиллардан бери самарали меҳнат қилмоқда. Қуйида ўзбекистоннинг лалми минтақаларида иқлимлаштирилган навлари таърифи берилган.

Кузги юмшоқ бугдой навлари

7801734 Грекум 439 -ўзбекистон дончилиқ ИТИ («ДОН•ИИЧБ») да Грекум 646хБезостая 1 кузги бугдой навларини чатиштириш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалиқ экинлари Давлат Реестрига қиритилган, Жиззах, Қашқаларё, Самарқанд, Сирдарё, Тошкент вилоятларининг лалмикор ерларида кузги экинш муддатида экишга тавсия этилган, 1983 йилдан.

Грекум турига мансуб. Дуварак, биологик кузги

Бошоғи урчуксимон, узунлиги ва зичлиги ўртача. Бошоқча қипиғи овалсимон, кенг, кам томирланган. Бошоқнинг остки қисмидаги тишчаси қисқа, ўрта қисми узун, юқори қисми 10-15 мм гача. Чоки жуда аниқ. Қилтиғи яримтарқоқ, бошоқ узунлигича ёки қалтароқ, дагал. Дони овалсимон, саёз ариқчали. 1000 та донининг вазни ўртача 38,0 г. ўрта эртапишар. Усув даври 150-175 кун атрофида (баҳорги тўла униб чиқиш муддатидан сунг). Қурғоқчиликка бардошли. Ётиб қолиш ва тўкилишга чидамли 5 балл.

Жиззах вилояти Галлаорол НСШ си маълумотиға кура лалмикор ерларда 1994-1998 йиллари тоза шудгорға буғдойдан кейин экилганда ўртача ҳосилдорлик 17,5 ва 12,8 ц/га ни ташкил этди. Қашқадарё вилояти Камаши НСШ да 1998 йилларда ўтказилган синовларда 26,6 ва 18,4 ц/га ни ташкил этди. Навнинг нон ёпиш сифати яхши, умумий нон ёпиш баҳоси 3,8-4,1 балл.

Қишлоқ ҳўжалик касалликлари ва хашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади. Сарик занг билан зарарланиш даражаси 10 % гача.

7200579 Красноволпадская 210 – Красноводопад давлат селекция станциясида (Красноволпадская 49 х Бима 1) х Безостая 1 навларини чатиштириш йўли билан яратилган.

Қишлоқ ҳўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд, Сурхударё, тошкент вилоятларининг лалмикор ерларида – кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1980 йилдан.

Биологик кузги. Эритросперум турига мансуб.

Бошоғи призасимон, туғри бурчакли, майда (6,0-7,8 см), ўртача зичликда. Қилтиғи ўртача узунликда, тарқок, дағат. Бошоқ кипиги овалсимон, йирик, тўксиз. Елкаси жуда кучсиз ривожланган. Чоки ингичка, кипик асосига чўзилган. Чокининг тишчаси ўртача узунликда, ўткир, асосидан бошоқ юқорисига ортиб боради, орқага бироз этилган. Дони бочкасимон, қизил, ариқчаси ўртача.

Дони йирик. 1000 та донининг вазни 42,0 г.

Нав эртапишар. Усув даври ўртача 146-170 кун атрофида. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Навнинг қимматбаҳо физиологик белгиси унинг қўрғоқчиликка чидамлигидир, 5 балл атрофида. Синов йиллар (1994-1998) лалмикор шароитда: Жиззах вилояти Галлаорол НСШ ва Қашқадарё вилояти Камаши НСШда донининг ўртача ҳосилдорлиги 20,1 ва 29,7 ц/га атрофида. Оғир лалмикор шароитда (Қатқўрғон лалмикор НСШ) 12,4 ц/га.

Навнинг нон ёпиш сифати яхши, қимматбаҳо буғдой навларига киради. Қишлоқ ҳўжалик касалликлари ва хашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади.

Синов йилларида (1995-1999) сарий занг касали билан кам даражада зарарланади.

7601263 Тезпишар – Ўзбекистон дончилик ИТИ («Дон» ИИЧБ) да Безостая 1хГрекум 646 навларини чатиштириб ва сўнгра яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарканд, Сурхондарё, Сирдарё вилоятларининг даламикор ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1980 йилдан.

Эритроспермум турига мансуб. Дуварак (биологик кузги). Бошоғи цилиндрсимон, ўртача узунликда (8-10 см), зич. Бошок кипити узунчоқ-тухумсимон яхши томирланган. Тишчаси ўткир, калта, елкаси тўғри. Чоки аниқ. Қилтиғи калта, дағал, тарқоқ. Дони ўртача катталиқда, қизил, овал-тухумсимон, саёз ариқчали. 1000 та донинг вазни ўртача 38,0 г.

Тезпишар, усув даври ўртача 160-173 кунни ташкил этади. Ётиб қолиш ва тукилишга бардошли. Қишга ва қурғоқчиликга чидамлилиги юқори 5 балл.

Синов йилларида (1994-1998) ўртача хосилдорлик даламикор ерларида НСШ 10.6-29,3 ц/га атрофида.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва зараркунандатари билан кучсиз даражада зарарланади, сариқ занг билан 14% гача зарарланади.

Нон ёпиш сифати яхши. Қимматбаҳо буғдойлар сафига киради.

8603723 САНЗАР 6- Ўзбекистон дончилик ИТИ («Дон» ИИЧБ) да Ред-Ривер 68 х Ранная 12 дурагай чатишмасидан яккалаб ва гуруҳлаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Жиззах, Сирдарё, Тошкент вилоятларининг даламикор ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1991 йилдан.

Эритроспермум турига мансуб. Дуварак (биологик кузги).

Бошоғи призмасимон, ўртача узунликда ва зичликда.

Бошок кипити ланцетсимон, кам томирланган. Тишчаси ўткир, тўғри калта. Елкаси калта, кесилган. Дони думалоқ. Ариқчаси тор, саёз. Дони йирик. 1000 та донининг вазни ўртача 43, 0 г.

Эртапишар. Ўсиш даври 161-175 кун атрофида. Ётиб қолиш, тукилиш, курғоқчилик ва қишга чидамлилиги 5 балл атрофида.

Жиззах вилояти Фаллаорол НСШ, Қашқадарё вилояти Қамаши НСШ маълумотларига кўра синов йилларида (1994-1998) лалмикор шароитда ўртача ҳосилдорлик: 20,3 ва 30,2 ц/га ни ташкил этади.

Нон ёпиш сифати яхши.

Нав қишлоқ хужалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади. 1999 йили сариқ занг билан зарарланиш республика лалмикор НСШ ларда аниқланмади.

Етиштириш технологияси

Ўтмишдош экинларнинг урни.

Кузги буғдой экинлари ичида унумдор, таркибида озика моддалар юқори бўлган, бегона ўтлар кам ўсадиган тупроқларга талабчандир. Айниқса лалми баҳорикор майдонларда юқори ҳосил олиш учун кузги буғдой навлари атмашлаб экишда тўғри жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Лалмикорликдаги барча зонада кузги буғдой тоза шудгордан кейин экилади. Тоза шудгорда буғдой ўсуви даврида тупроқда нам тупланани ва яхши сақланади. Масалан, Фаллаорол Дон институтининг маълумотларига кўра, кузга бориб, об-ҳаво шароитига қараб, бу хилдаги қора шудгорларнинг ҳар гектарида 468 дан 1311 м³ гача усимликлар ўзлаштира оладиган нам тупланиши мумкин. Шунингдек, тоза шудгорда дала бегона ўтлардан тозаланади, нитратлар ва бошқа озик моддалар тупланади, кузги буғдой экиш учун ерни ишлаш осонлашади. Лалми майдонларда юқори ҳосил олиш учун аввало далани бегона ўтлардан тозалаш зарур, экин экиладиган майдонлар экишдан органик ўғитлар берилган ҳолда сифатли шудгор қилинади, ва тупроқда намни сақлаб қолиш ҳисобга олинган ҳолда шудгор қилинади. Лалми шароитда тоза шудгор албатта ҳосилдорликни оширади, ҳатто оби-ҳаво куруқ бўлганда ҳам тоза шудгорга экилган кузги буғдойлар банд майдонларга қараганда 3-4 ц/га юқори ҳосил беради. Масалан: тоза шудгорга экилган майдон-

ларнинг ҳар гектаридан 12-15 ц дан ва ангиэга экилганида 3-5 ц дан ҳосил олинган.

14-жадвал.

Шудгор қилинган ва шудгор қилинмаган ерларда
етиштирилган кузги буғдой ҳосили

(Г.А. Лавронов маълумоти)	Лалмикорлик к пунктлари	Лалмикорлик зоналари	Йиллар Бўғдойча ўртача маълумот	Ҳосилдорлик, га/ц		Тоza шудгор ҳисобиға олинган қўшимча ҳосил, % ҳисобида
				Ангиэга экилган	Шудгорға экилган	
Қарши	Текис- лик	4	3,76	6,89	83	
Каттақўрғон	Текис- лик- тепалик зонаға утиладиг ан жой	5	2,66	4,82	81	
Қамаши	Текис- лик- тепалик	4	10,30	18,45	79	
Ғаллаорол	Текис- лик- тепалик	14	6,02	10,70	77	
Ғубдун	Тоғ олди	6	11,27	15,63	39	
Баҳмал	Тоғлик	9	9,47	14,22	50	

Тоza шудгорға экилган буғдойлар фақатгина ҳосилдор бўлиб қолмасдан балки уларнинг кимёвий таркиби ҳам ўзгаради, ангиэга экилган буғдойларда таркибида протеин миқдори ҳам тоza шудгорда экилган буғдойларға қарағанда камроқ бўлади. Тоza шудгор бегона ўтлардан тоza бўлгани учун агротехник харажатлар сарфи ҳам камаяди.

Лалмикорликда кузги буғдой учун ўтмишдош экинлар жуда яхши танланиши лозим тарвуз, қовун, нўхат, қўнға-боқар, окжўхори кабилар кузги буғдойлардан олдин экиладиган энг яхши экинлар ҳисобланади, лекин бу ҳилдаги экинлар экилган банд шудгор баъзи хусусиятларига қўра тоza шудгордан устўнлик қила олмайди. Масалан, Лалмикор деҳқончилик институтининг маълумотларига қўра, Ғалла-

оролда кузги буғдой. эрта баҳорда кунгабоқардан кейин экилганда ҳар гектаридан 8,1 ц, май ойида экилганда 9,2 ц, октябрдан кейин экилганда 9,58 ц, тарвуздан кейин экилганда 10,87 ц, тоза шудгорга экилганда 13,01 ц дан ҳосил олинган.

Баҳмалда (тоғли зонада)ги тажрибада эса кузги буғдой ҳосили: сурункасига буғдой экилган ерларда гектаридан 11,1 ц, тоза шудгорга экилганда 20,6 ц, нухат ўрнига экилганда 14,9 ц ни таъкид қилган.

Лалми шаронгларида яна бир яхши ўтмишдош экин лалми беда ҳисобланади. Республиканинг Баҳмал, Китоб, Деҳқонобод ва бошқа туманларида лалми беда майдонлари мавжуд. Беда лалми майдонларда тупроқда нам кам бўлгани учун туганаклар кўп ҳосил қилмайди, лекин ерга дам берувчи экин ҳисобланиб келади. Чунки бақувват ривожланган илдизлари тупроқнинг энг пастки қисмларидаги намни ҳам ўзлаштириб олади.

Ғаллаоролдаги Дон илмий тадқиқот институти филиали кўп йиллик маълумотларига кўра алмашлаб экин тизимини тавсия қилади. Алмашлаб экиш тизими жойларга қараб ўзгариб боради.

Ерни ўғитлаш. Кузги буғдой унумдор тупроқларда яхши ҳосил беради, шунинг учун ҳам албатта тупроқни ўғитлаш зарур. Айниқса лалми деҳқончиликда органик ва минерал ўғитлардан эҳтиётлик билан фойдаланиш, кўпинча лалми-корликда минерал ўғитлар мутлоқ самара бермаслиги мумкин.

Режадаги ҳосилни олиш учун ерга солинадиган ўғитлар миқдори агрохимевий картограмма (тупроқнинг унумдорлиги ва агрохимевий хусусиятларига боғлиқ) маълумотларига асосан, ердан ҳосил билан чиқиб кетадиган озиқ моддалар, экин ўзлаштирадиган озиқ элементлар ва ерга солинган ўғит миқдorigа қараб белгиланади. Кузги буғдой азотга жуда талабчан бўлади. У найга тортиши ва бошоқлаш даврида азотни, ўсишининг дастлабки 4-5 ҳафтасида фосфорни ва усув даврининг бошидан гуллагунга қадар калийни кўп талаб қилади. Фосфорли ва калийли ўғитлар кузги буғдойнинг кишга чидамлилигини оширади, доннинг етилишини тез-

лаштиради, тупи ерга ётиб қолмайдиган бўлади ва турли замбуруғ касалликларига чидамлилиги ортади.

Лалми дехқончиликда органик ўғитлар асосан кузда экишдан ерни шудгорлаш даврида фосфорни ўғит билан қўшиб берилади. Кейинги йилларда чорва моллари фермалари ва улардаги моллар сони камайиб кетгани учун бериладиган гўнг миқдори ҳам жуда кам бўлиб қолмакда. Олдинги йилларда бир гектарда 10 тонна гўнг солинганда бугдой ҳосилдорлиги 4-5 ц ошган. Лалмикор ерларда минерал ўғитни асосан азотли ўғитни тупроқда нам старли бўлгандагина бериш лозим. Агарда тупроқда нам старли бўлмаса солинган азотли ўғитлар самара бермайди. Лалмикор дехқончиликда текис ерларга солинадиган минерал ва органик ўғитлар миқдори, нотекис тоғ-адирларга қараганда кўпроқ бўлади. Тоғ адирларда бериладиган органик ва минерал ўғитлар миқдори кам бўлади. Тоғ-адир ва нотекисликларда ўғитлар ювилиб ва шамол ёрдамида учиб кетади ва самараси камайиб боради. Лалмикорликда азотли ва фосфорли ўғитни биргаликда бериш ижобий натижа беради.

Фосфор билан азот бир вақтда солинганда текислик-тепалик зонада ҳосил гектарига 2-2,5 ц гача, тоғ олди ва тоғли зонада 4-6 ц гача ортган.

Лалмикорликдаги текислик-тепаликлардан иборат бўлган типик бўз тупроқли ерларда фосфор ерни асосий ишлаш вақтида гектарига 60 кг дан солинади. Шу зоналарнинг тупроғи ювилган ерларига эса 30 кг дан азот солиниши керак. Тоғ олди ва тоғли зонадаги тўқ тусли бўз тупроқли ерларда гектарига 30 кг азот, 60 кг фосфор ёки 30-45 кг азот ва 60 кг фосфор ҳамда 50 кг калий солиш мақсадга мувофиқ.

Баҳор серёғин келган йилларда ерлар эрта баҳорда ишланади, бу вақтда бегона ўтларни йўқотиш учун аввал борона қилинади кейин енгил культивация билан ўғит берилади. Баҳорда қатор ораларига 30-35 кг азот берилади ёки самолётлар орқали ўғитларни бериш мумкин. Бу ишлар факатгина ёмғир қўп тушса олиб борилади, акс ҳолда мутлақо фойдасиз. Имкони бор қадар кузги бугдойларни қишлаб чиққандан сўнг эрта баҳорда озиклантириш самара беради. Ғаллаоролдаги дон институти маълумотларига гектарига

30 кг азот солинганда 2,3 ц, 30 кг азот ва 50 кг фосфор солинганда 4,0 центнер қўшимча ҳосил олинди.

Эрозияга учраган яъни тупроғи ўртача ювилган майдонларида озиклантиришнинг самарадорлиги янада юқори бўлиб гектарига 30 кг азот солиш эвазига 5ц, 30 кг азот, 60 кг фосфор солиш ҳисобига 5,7ц, 30 кг азот, 60 кг фосфор ва 40 кг калий солиш эвазига 6,8 ц қўшимча ҳосил олиш имконини бери. контрол вариантыдаги ҳосилдорлик эса гектарига 8,6 ц дан ошмади.

Кузги бугдой азотли ва азот-фосфорли ўғитлар билан озиклантирилганда донининг сифати яхшиланади, таркибидagi асосий кўрсаткичлар протеин миқдори 1,3-2,6 % гача, клейковина (оксил модда) 3,8-7,9 % гача ва донининг ялтироклиги 6,5-22,3 % гача ортади. Аммо ўғитлаш миқдори қора шудгорга ва ўтмишдош экинлар турига қараб ҳам ўзгариб боради. Ўғитлар қора шудгорда яхши натижа беради, олинadиган ҳосил миқдори юқори бўлади. Лалмикорликда ўтмишдош экинларнинг таъсири ҳосилдорликка жуда сезиларли даражада бўлмайди. Фақатгина қора шудгорга экиши кўпроқ ижобий вазиятни вужудга келтиради.

Кузги бугдойни озиклантиришда ҳар гектарига сарфланadиган ўғит нормаси тупроқда мавжуд озик моддалар таркибига қараб қуйидагича белгиланади: 30 кг азот, 60кг фосфор; 30 кг азот, 40 кг калий ёки 30 кг азот, 60 кг фосфор, 30кг калий. Гўнг кузги озиклантириш вақтида ёки кишда музлаган ерга гўнг сочувчи машинада солинади. Минерал ўғитлар кишда ёки эрта баҳорда арлаш ўғит сепивчи сеялка ёки самолётда сепилади.

Бугдой экиладиган ерлар қанча баландда ва ёғин-сочин кўп ёғадиган бўлса, ўғитларнинг самараси ҳам шўнча ортади. Ўғитлар устки қатламни сув ювиб кетган, ориқ тупроқли ерларга солинса, энг кўп қўшимча ҳосил олиш имконини беради. Лалми дехкончиликда тупроқда микроорганизмларнинг фаолияти ҳам суст бўлади. Қуруқ тупроқларда улар кўпаймайди ва фаолият кўрсатмайди. Микроорганизмлар тоғёнбағирларида баҳорда яхши фаолият кўрсатади, ҳаво исиб, тупроқлар қуриб бориш билан албатта улар ўз ривожини тўтатади.

Демак ўғитларни лалмикорликнинг текислик-тепалик ва ундан юқориларида ишлатиш, биринчи навбатда, устки қатламини сув кучли ёки бир оз ювиб кетган ерларга, асосан, ғалла экинларидан бўшаган анғизга ва бошқа экин экилиб келинган шудгорга солиш ижобий натижа беради. Ўғитланмаган далалардан гектарига 2-3 ц ҳосил олинади.

Ерни ишлаш. Бу тадбир ўз аҳамиятига кўра энг муҳим агротехник тадбирлардан бири бўлиб ҳисобланади. Барча экинлар каби кузги бугдой юмшоқ, бегона ўтлардан тоза ва етарли миқдорда нам запасига эга бўлган ерларда яхши ўсади. Кузги бугдой экиладиган ерларни ишлаш ундан олдин шу майдонга қандай экин экилганлиги, даланинг бегона ўтлардан тозалигига унинг жойлашган рельефига қараб белгиланади. Кўп йиллик маълумотларга кўра асосий ўтмишдан экин лалмикорликда ғалла экинлари ҳисобланади. Қисман, лалми беда тарвуз, зиғир, кунжут, махсар каби экинлар ҳам бир қисм майдонни банд қилади. Барча экинлардан бўшаган майдонлар тупроғи ёзга бориб қуриб қолади, ҳайдалганда палахса кўчади. Ҳосил булган бу хилдаги кесакларни ҳатто огир мола ёки махсус кесак майдалагичлар ҳам майдалай олмайди. Натижада қуруқ жуда заранг бўлиб кетади ва ерни ишлаш анча қийинлашади бундан ташқари, қуруқ ерлар ҳайдалганда тупроғи чангга айланиб кетади ва бу кейинчалик тупроқ эрозиясига, бегона ўтларнинг кўпайиб кетишига сабаб бўлади.

Ерлар кеч кузда, яъни кузги ёғингарчиликдан кейин анча юмшаган вақтда яхши ҳайдалади. Лекин айрим йилларда ёғин жуда кеч ёғади, барвақт совуқ тушади, шунга кўра дала ишлари ҳам тўхтаб қолади. Шунга айтиш керакки кейинги йилларда мамлакатимизда йиллик ёғин миқдори жуда камайиб кетди. Ўртача йиллик ёғин миқдори илгаригидек 320-350 мм эмас балки 270-280 мм ташкил қилади. Ёғинларнинг кечикиши ерни ҳайлаш, экишга тайёрлаш ишларининг орқага сурилишига олиб келади. Демак, кузги бугдой экиладиган ерларни кузги ёғингарчиликни кутмасдан ишлаб, экишга тайёрлаб қўйиш керак. Лалми баҳорикор ерларни ҳосилни йиғиб олиш билан бирданига қайтадан юмшатиб қўйиш зарур. Кузга бориб ерлар жуда қотиб қуриб кетади. Куз серёғин келган йилларда ерлар шу хилда ҳайдалса, тупроқда нам

қўп тўпланати ва анғиз қолдиқларини кўпроқ йўқотиш имконияти туғилади. Кўп йиллик бегона ўтлар тарқалган, шўнингдек, бошқа ҳамма турдаги далаларда ерни ҳайдаш ўрнига лушчильник билан ишлаш мумкин. Бу ишлар ҳосил йиғиб олиниши биланок, дискли лушчильник ёки бегона ўтларни 10-12 см чуқурликда қирқувчи чимқирқар ёрдамида бажаритади. Бу хилдаги далалар экин экиш олдидан ишланади. Ерларни ҳосил йиғиб олиниши биланок ҳайдаш ёки анғизни лушчильник билан ишлаб, кейин чуқур ҳайдаш экин экиш олдидан ҳайдашга қараганда кўпроқ самара беради. Дон илмий тадқиқот институти маълумотларига кўра энг юқори ҳосил буғдойни ўриб олиш билан дарҳол шудгор қилинган майдонларда олинади. Ҳосил бундай далаларда кузда ҳайдалган далаларга қараганда 1,0-1,5 ц юқори бўлади. Донни ўриб олиш билан майдонлар 20-22 см қилиб ҳайдалади. Тоza шудгор учун ерлар асосан баҳорда ҳайдалади, текислик майдонларда март, апрел, тоғ олди минтақаларида эса май ойларида ҳайдаларди. Ерларни ўта кеч ёки эрта ҳайдаш ҳам самара бермайди. Ёз бўйи бу майдонларда бегона ўтларнинг уруғланиб кетишига йўл қўйилмайди. У бош-бош юмшатиб турилади, аммо бу билан тупроқларнинг устки қатламини ювиб кетишига эрозияга ҳам йўл қўйилади. Бу майдонларда экишдан олдин борона қилиниб мола босилади, зарур бўлса ғалтакли мола босилади. Ер бети бу хилда зичланса, экиш вақтида уруғлар чегараланган чуқур қумилиб кетмайди, уларнинг унувчанлиги пасаймайди, шунингдек, тупроқ нами яхши сақланади. Яхши парвариш қилинган шудгорни экин экиш олдидан юмшатишга ҳожат қолмайди. Кузги қора шудгорнинг унумдорлиги эртаги тоза шудгорникига қараганда камроқ бўлади. Бунинг устига, қора шудгор қилиб қўйилган ерларнинг тупроғи қуқунланиб, тез зичлашиб кетади. Шўнга кўра, март ойида ерни яна ҳайдашга туғри келади. Бу эса шудгор учун бўладиган сарф-ҳаражатларнинг қарийиб икки барабар ортиб кетишига сабаб бўлади. Қора шудгор учун ерлар кеч кузда, дастлабки ёғингарчиликдан кейин отвалли плугда 20-22 см чуқурликда ҳайдалади. Бу хилдаги шудгор ёзда худди тоза каби ишланади. Ўтмишдош экинлар нўхат, қунгабоқар, тарвуз, қунжут, маҳсарлардан бўшаган майдонлар бегона ўт бостан бўлса албатта 20-22 см чуқурликда

хайдалади. Лушчилъник ва ғалтакли мола билан молаланади. Қатор ораси ишланадиган экинлар ораси албатта бегона утлардан деярли тоза бўлади ва уларнинг тупроғи юмшоқ бўлади. Бундай майдонлар экишдан олдин ерни ишлаш кам харажат талаб қилади.

Ёппасиға экиладиган экинлар (нұхат, судан ўти, ясемиқ) дан бўшаган далалар кузги буғдой экиш учун худди анғизни ишлагандек ишланади. Лалми беда экилган ерлар кузги буғдой экиш учун биринчи уримдан кейиноқ ҳайдалгани маъқул. Бу вақтда ерда нам етарли бўлиб, ҳайдалганда палаҳ-са кўчмайди, кейинги йили беда қайта қукармайди, чунки унинг илдиз буғзи ёз давомида қуриб қолади. Агарда беда-поялар кузда экиш олдидан ҳайдалса тупроқ қуриб қолганлиги учун худди анғизга экилган майдонларга ўхшаш ҳолат катта кесаклар ҳосил қилади. Борона ва молалаш ишлари натижасида ҳам албатта кесаклар тўлиқ майдаланмайди. Бу майдонларда албатта буғдой ҳосили бирмунча паст бўлади. Бедапояларни аслида чимқирқар плугларда 30 см чуқурликда ҳайдалса яхши натижа беради. Ерларни бундай чуқурликда ҳайдаш ҳисобиға олинадиган қўшимча ҳосил беда поя 20-22 см чуқурликда ҳайдалгандагига қараганда гектарига 1,5-2,0 центнер қўшимча олиш имконияти беради.

Уруғни экишға тайёрлаш. Сифатли уруғлик юқори ҳосил етиштиришда энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади. уруғлик буғдой юқори ҳосилли уруғлик участкаларидан олинади. Бундай уруғларнинг физикавий ва биологик хусусиятлари энг яхши бўлади. Асосан, йирик, вазмин, текис, қобиғи шикастланмаган ва яхши сифатларға эга бўлган уруғлар экилади.

Экиладиган уруғлик ОВП-20, ЗВС-10 ва бошқа Машинатарда тозалангандан кейин яна ОС-4,5, ОСМ-ЗУ ёки ТУ-400, Петкус, ОПС маркали мураккаб дон тозалаш машиналаридан ўтказилади.

Кузги буғдой уруғлари экилиш сифати бўйича ГОСТ нинг I класс талабларига жавоб бериши, унувчанлиги 95 % дан паст бўлмаслиги, тозаллиги 99 % бўлиши керак. Дон учун экиладиган умумий майдонларда унувчанлиги 92 % ва тозаллиги 98,5 % бўлган II класс уруғдан фойдаланиш мумкин.

Тозаланган ва сараланган уруғлик буғдой экиш олдида каттик қорақуя ва фузариоз касалликларига қарши қуйидаги захарли дорилар: 1 урукка (2,5-3,0 кг) витавакс 75 %, 2,5 кг 50 % учун дазал. Химикатлар урукка яхши ёпишиши учун махсус ёпиштирилгичлар сульфит спиртли барда 0,7-1,0 кг казеин (техник) 0,1-0,5 кг 1 тонна қўшилади дориланади. Уруғлар қора қуяга қарши термик ва кимёвий-термик усулларда қўлланади қўрсатилгандек дориланади. Дориланган уруғларга жуда эҳтиёж кам бўлиш лозим, бундай уруғлар, одамлар, моллар ва қўшлар томонидан мутлоқо истеъмолига йўл қўйилмайди. Чунки захарли химикатлар барча тирик организмларни ўлимга ва оғир хасталиқларга олиб келади.

Экиладиган уруғлар сифатли синмаган, зарарланмаган, муртаги тушиб кетмаган бўлиши керак. Ҳосил йиғиб олиш даврида доннинг 12-15 % олдинги НИВА, СК-4, комбайнларида, КЕЙС комбайнларида эса 1-2 % уруғ зарарланади. Мана шундай уруғлар экишдан олдин ажратиб олиниб, Сараланиб махсус машиналарда калибровка қилинади. Сифатсиз уруғдан униб чиққан майсаларнимжон бўлади, яхши туплайди, кишки совуқлардан каттик зарарланади. Бундан ташқари кейинги йилларда қўғоқчиликнинг тез-тез келиши ва гармсел шамоллар натижада буғдой донлари майда бўлиб экиш учун уруғлик сифатида ярамайди. Сифатсиз, стандарт талабларига жавоб бермайдиган уруғлар албатта кам ҳосил беради бу қабилар умумий ҳосилдорликнинг пасайиб кетишига сабаб бўлади. Шунинг учун ҳам албатта уруғчилик ҳужаликларини ташкил қилиб барча талабларига лойиқ, равишда уруғлар етиштирилади. Барча экинлар каби буғдой ҳам сифатли уруғдан экилса ҳосилдорлиги юқори бўлади. Сифатсиз уруғлардан имкони бор қадар фойдаланимастик керак. Дон экишдан олдин қатъий равишда дориланади.

Экиш муддати. Кузги буғдой кузнинг ўртаси ва охирида, яъни кузги ёнгарчилик вақтига яқин экилади. Бу вақт октябр-ноябрга, баъзан декабрга туғри келади. Кузги буғдой экиш муддати лалмикорлик зоналарига, айрим районларнинг географик жойланишига ва кузги об-ҳаво шароитига боғлиқ. Лалмикорликнинг тоғли зонасида сентябр ойининг иккинчи ярми ва октябр бошлари, тоғ олди текислик-тепалик зонада октябрнинг иккинчи ярми, текислик-тепалик

ва оралиқ зонада ноябрнинг иккинчи ярми ва декабр оии кузги бугдой экиладиган энг қулай муддат ҳисобланади. Майсалар қишки иссиқ кунларда чиқадиган жанубий районларда бугдойни ноябрда экиш керак. Куз қуруқ келган йилларда бугдойни кечроқ экишга тўғри келади. Бу ҳолда 10-15 % майдонга қишда ва кўкламда экиш керак (жанубий районлар бундан мустасно). Куз серёгин ва илиқ келган йилларда эрта экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Лалми деҳқончиликда энг эрта экиладиган майдонлар республика лалмикор деҳқончилигида Бахмал туманида мавжуд чунки бу туманда совуқлар эрта тушади. Шунинг учун сентябр оии охирида бугдой экилади. Самарқанд вилояти ҳўжаликларида октябрнинг иккинчи ярмида, Қашқадарёда ҳам ноябр ойларида, Жиззах вилояти ҳўжаликларида ҳам октябр, ноябр ойларида экиш лозим аммо ҳаққиқий экиш муддатини аслида йилнинг келиши ёки об-ҳаво шароитлари белгилайди. Хам-иша лалмикорликда бугдой майсаларини кузда, ҳеч бўлмаса қишда ундириб олиш керак.

Экиш усуллари. Деҳқончиликда бугдойнинг бир қатор экиш усуллари мавжуд: тор қаторлаб, ёппасига, сочма қилиб, икки томонлама тор қаторлаб ва пуштага уруғни пуштага экиш кейинги йилларда республиканинг кўп ҳўжаликларида қўлланилмоқда

Пуштага уруғни экиш икки хил усулда амалга оширилади.

Экиш абригаталари "СЗ-3,6" галла экадиган сеелка олиди бурисига эгат очкичлар қўйилади сеелга буриси эгат олиш учун жихозланади.

Уруғ экишдан олдин алоғида абригатлар билан пушта олинади кейин сеелка билан махсус мосламалар ёрдамида уруғ пуштага эгилади. Пуштага марза уруғ экадиган ҳўжаликларда кейиний мосламадардан фойдаланиб уруғни пуштага экиш кенг тарқалган.

Хозирги кунда лалмикорлик деҳқончиликда бугдой тор қаторлаб қатор оралари 13-15 см, туп оралари 3-4 см қилиб экиш энг кўп жорий экишган. Бугдой бу усулда экилганда уруғ экин майдонида бир текис тақсимланади, шунга кура ўсимлик ёруғлик, сув, озик моддалардан унумли фойдаланади, яхши туплайди ва далани бегона ўт кам босади. Шунга

ва оралик зонада ноябрнинг иккинчи ярми ва декабр ойн кузги буғдой экиладиган энг қулай муддат ҳисобланади. Майсалар кишки иссиқ кунларда чиқадиган жанубий районларда буғдойни ноябрда экиш керак. Куз қуруқ келган йилларда буғдойни кечроқ экишга тўғри келади. Бу ҳолда 10-15 % майдонга кишда ва кўкламда экиш керак (жанубий районлар бундан мустасно). Куз серёғин ва илиқ келган йилларда эрта экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Лалми деҳқончиликда энг эрта экиладиган майдонлар республика лалмикор деҳқончилигида Бахмал туманида мавжуд чунки бу туманда совуқлар эрта тушади. Шунинг учун сентябр ойн охирида буғдой экилади. Самарқанд вилояти хўжаликларида октябрнинг иккинчи ярмида, Қашқадарёда ҳам ноябр ойларида, Жиззах вилояти хўжаликларида ҳам октябр, ноябр ойларида экиш лозим аммо ҳақиқий экиш муддатини аслида йилнинг келиши ёки об-ҳаво шароитлари белгилайди. Хамиша лалмикорликда буғдой майсаларини кузда, ҳеч бўлмаса кишда ундириб олиш керак.

Экиш усуллари. Деҳқончиликда буғдойнинг бир қатор экиш усуллари мавжуд; тор қаторлаб, ёппасига, сочма қилиб, икки томонлама тор қаторлаб ва пуштага уруғни пуштага экиш кейинги йилларда республиканинг кўп хўжаликларида қўлланилмоқда

Пуштага уруғни экиш икки хил усулда амалга оширилади.

Экиш агрегатлари "СЗ-3,6" галла экадиган сеялка олди брусига эгат очкичлар қўйилади ва сеялкага брус эгат олиш учун жиҳозланади.

Уруғ экишдан олдин алоҳида агрегатлар билан пушта олинади, кейин сеялка билан махсус мосламалар ёрдамида уруғ пуштага экилади. Пуштага марза уруғ экадиган хўжаликларда кейин мосламалардан фойдаланиб уруғни пуштага экиш кенг тарқалган.

Ҳозирги кунда лалмикорлик деҳқончиликда буғдой тор қаторлаб қатор оралари 13-15 см, туп оралари 3-4 см қилиб экиш энг кўп жорий экишган. Буғдой бу усулда экилганда уруғ экин майдонида бир текис тақсимланади, шунга кўра ўсимлик ёруғлик, сув, озик моддалардан унумли фойдаланади, яхши туплайди ва далани бегона ўт кам босади. Шунга

Буғдой хосилдорлигини бегилашда албатта экиш меъёрининг қўп ва кам бўлиши аҳамиятга эгадир. Айниқса лалми деҳқончиликда буғдойлар кам туплайди шунинг учун ҳам экиш меъёрини тўғри белгилаш катта ўрин эгаллайди. Сийрак экилган бўлса суғориладиган майдонларда яхши туплайди, туп сони сийрак бўлса хосилдорлик 4-5 га камайиб боради. Ердан унумли фойдаланиш хосилдорликни ошириш учун албатта ҳўжалик кўрсаткичларига кўра экишга ярокли бўлган уруғлар экилади.

Экиш меъёри экиладиган майдонларнинг рельефига, навларга, экиш муддати ва тупроқ иқлим шароитига кўра белгиланади. Тоғ-олди минтақаларида ҳар хил экиш меъёри белгиланади. Масалан бу майдонларда нам етарли бўлгани учун нисбатан олинадиган хосил кафолатланган бўлади. Сифат жиҳатдан 100 % ярокли бўлган уруғларни экиш учун қуйидаги меъёри белгиланган:

15-жадвал

Лалмикорлик минтақалари	Экиш меъёри	
	Гектарига млн. дона	Гектарига кг
Текислик	1,0	90-100
Текислик-тепалик	1,8	110-120
Тоғ олди	2,5	90-95
Тоғлик	2,2	110-125 ва ундан юқори

Уруғ экиш чуқурлиги. Кузги буғдой уруғи лалмикор туманларда юза — 3 см дан 5-6 см гача чуқурликда экилади. Бундан юза экилса, уруғнинг бўртиши ва униб чиқиши учун нам етишмайди, моғор замбуруғи билан зарарланади, натижада умумий унувчанлиги пасайиб кетади. Лалми деҳқончиликда нам тез парланиб кетади, шунинг учун ҳам экиш чуқурлиги тупроқ иқлим шароитидан келиб чиқиб тўғри белгиланиши керак. Юза экилганда нам етишмайди, чуқур экилса униб чиқиш муддати қўзилиб кетади, уруғ узок вақт тупроқ тагида ётса чириб кетади, ёки моғорлайди. Кузги буғдой эртароқ экилганда юзароқ экилади, кеч яъни ноябр ойларида экилганда 6-7 см чуқурликка экилади. Тоғли зоналарда экиш меъёри ҳам экиш чуқурлиги ҳам юқори бўлади.

Кашқадарё ва Сурхондарёнинг жанубий туманларида 5-6 см, лалмикорликдаги текислик, текислик-тепалик ва тоғ олди туманларда тоза шудгорга 4 см, ангиэга 4-5 см чуқурликда экилади. Самарқанд Жиззах вилоятларининг лалмикор дехқончилигида текислик ва тоғ олди минтақаларида 5-6 см чуқурликка уруғлар ташланади. Уруғлар тупроқда яхши жойлашиши учун албатта сеялкалардан фойдаланиш керак. Бугдойни экиш чуқурлиги ҳам йирик уруғларда чуқурроқ, майда уруғларда юзароқ қилиб белгиланади.

Экинни парваришлаш.

Барча экинлар каби униб чиққан кузги бугдой майсалари учун лозим бўлган агротехник тадбирлар ўтказилади. Парвариш қилиш ишлари уни озиклантириш (кишда ва эрта баҳорда), эрта баҳорда бароналаш, хатосига уруғ экиш, бегона ўтларга қарши химиявий усулда курашиш, қор ва ёмғир сувларини тутиб қолишдан иборат.

Эрта баҳорда барча униб чиққан майдонларда бароналаш ишлари олиб бароналанади. Бароналаш энг муҳим агротадбир бўлиб, киш давомида ўтиришиб қолган тупроқ юмшатилади, бегона ўтлар йўқотилади, ерлар текисланади, бу ўз навбатида ҳосилдорликни ошириш имконини беради. Шу мақсадда экинлар эрта баҳорда тупроқ етилиши биланок бароналанади. Бу ишни олиб боришда «зигзаг» барондан қўйдалангига фойдаланилади. Аммо оғир тупроқли ерларда ротацион мотиға ишлатилади. Уруғ экилгандан кейин майса чиқармаган майсалар эрта баҳорда баронланади, бу эса эндигина униб чиқаётган нимжон ўсимталарнинг ер бетини ёриб чиқишга ёрдам беради. Уруғ кузда майсаланган майдонлар баҳорда, ўсимлик туплай бошлаганда бароналанади. Бу вақтда ўсимлик илдиз олганлиги туфайли кам зарарланади.

Баронлашдан сўнг иккинчи навбағда майсалар озиклантирилади, юмшатишган тупроқларда нам яхши, ўғит ўсимликлар томонидан ўзлаштирилади. Шартли суғориладиган майдонларда ўғит беришдан олдин суғорилади. Баҳорда майсалар сийрак чиққан бўлса хатосига қайта экилади. Қайта экиш натижасида ҳам 2-3 ц ҳосилни қўшимча олиш мумкин. Бу вақтда дуварак навлардан фойдаланилади.

Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри тажриба олиб борилган ҳужатикда амалда қўлланилаётган минерал ўғит-

ларни қўлаш меъёри қуйидагича бўлади. Азот 175 кг/га, фосфор 120 кг/га миқдорда берилади. Фосфорли ўғитларнинг 70%и шудгорлаш олдидан, 30% тупланиш фазасида, калийли ўғитларни бериш 100% тупроқни экишга тайёрлаш даврида, азотли ўғитлар эса бўлиб берилади: тупланиш, найчалаш ва бошоқлаш фазасида солинади.

Бундан ташқари майсаларни сув босмаслиги, моғорламаслиги учун зарур тадбирларни олиб бориш керак. Уруғлар сийрак кишлаб чиққанда эътиборсизлик туфайли қайта экилмайди.

Қишдан чиққандан кейин лалмикорликнинг текисликларда 1м² майдонда камида 25-30 туп, текислик-тепалик зонада 30-35 туп ва тоғли минтақаларда 50-60 туп ўсимлик қолган майдонларда хатосига уруғ экилади. Бунда ер рельефига ва ўсимликлар қалинлигига қараб гектарига 25 кг дан 40 кг гача уруғ сарфланади.

Кузги буғдойларга чиримаган гўнглар берилганда ёки ўтмишдан экин буғдой арпа бўлганда. Бегона ўтлар қўпайиб кетади, шу бегона ўтларни йўқ қилиш учун албатта агро-техник тадбирлар билан бир қаторда кимёвий талбирлардан фойдаланилади.

Гербицидан бегона ўтлар жуда кўп бўлганда фойдаланиш зарур, албатта бу вақтда 70-80% бегона ўтлар кимёвий кураш натижасида нобуд бўлади. Гербицидлар таъсирида бегона ўтлар камайгандан сўнг албатта буғдой ва бошқа экинлар ҳосилдорлиги 204 ц/га ошади. Албатта гербицидлардан фойдаланиш бизнинг лалми шароитимизда камроқ олиб бориладиган агротадбирлардан бири ҳисобланади. туплаш ҳазинасида 2.4-Д гуруҳига кирувчи гербицидлардан фойдаланиш самара беради.

Далани ўришга тайёрлаш - буғдой бошоқлари 16-18 % намликка эга бўлганда ҳосилни йиғиштириб олиш бошланади. Ҳосилни йиғиб олиш муддати ва усули ҳосилдорлигини белгилайдиган кўрсаткичлардан биридир. Бошоқли экинлар дони икки усул йиғиб олинади, биринчиси тўғридан-тўғри комбайн билан ўриб йиғиб олиш, иккинчиси аввал ўриб қуришиб кейин йиғиш. Қурғоқчилик шароитларида дон экинлари бирданига йиғиштириб олинади, намгарчилик кўп, иқлим салқин бўлган жойларда икки усул билан дон олина-

ди. Ҳосилни йиғиштиришдан олдиалбатта буғдой даласи четлари ўриб олиб, плуг билан ҳайдаб ташланади, бунга сабаб йўл ишларидан ўт-учқунлар ўтиб бутун буғдойзорни ёндириб юбормаслиги учун. Урадиган комбайнлар тайёр қилинади, экилган навлар баланд бўйли бўлса албатта ўрувчи ўроқларга 20 см баланд ўришга, паст бўйли бўлса 10 см баландликдан ўришга мослаштирилади. Ҳозир КЕЙС комбайнлари донни мутлоққа нобуд қилмасдан тез йиғиб олишмоқда бу комбайинда уруғнинг нобудгарчилик 0,5 % кузатилади. Эски собик комбайнларда буғдой дони нобудгарчилиги 4-5 % гача бўлади. Эски комбайнларда бир нарса яхшики улар донини ажраттандан сўнг сомони алоҳида ташлаб кетади. Уларни тўплаб (преслаб) молларга озуқа сифатида ишлатилади. Аммо КЕЙС комбайнлари эса сомонни майдалаб далага сочиб кетади. Ўриғ йиғиш пайтида ўрилган донни хирмонга олиб бориш учун тапувчи машина ва тележкалар тайёр туриши керак, уларнинг яхшилаб томонлари беркитилиши керак. Ташишда нобудгарчиликка мутлақо йўл қўйилмаслик керак.

Комбайн бункерлари ҳам яхшилаб ёпилиши лозим. Барабанлар айланиши текшириб қўрилади, бошоқча қобиқларидан ажрамаган донлар 1 % дан ошмаслиги, эзилиб ва синиб кетган донлар миқдори ҳам 1 % дан ошмаслиги керак, емашак учун ажратилган донлардан синганлари 3 % дан ошмаслиги керак. Буғдой ҳосилни тезда йиғиштирилиб олиш зарур. Донлар қуриган бошоқларда узоқ вақт туриб қолса албатта нобудгарчилик қупаяди. Ўрим-йиғишни тезлик билан ўтказиш зарур.

Ҳосилдорликни аниқлаш. Бунинг учун ҳосил пишиб етилгандан сўнг майдон диагонали бўйлаб 1 м^2 майдончадан бир нечта намуна майдони ажратилади. 1 м^2 майдондаги буғдой пояларининг туп сони, махсулдор туплар аниқланади, ва махсулдор бошоқлардан доннинг ўртача вазни аниқланади. Бунинг учун доннинг грамм ҳисобалаги ўртача оғирлиги янчилган бошоқлар (ҳосилдор поя) сонига бўлинади, битта бошоқдаги доннинг ўртача сони доннинг умумий сонини бошоқлар сонига бўлиш билан топилади.

Буғдойнинг биологик ҳосилини аниқлаш учун далада ҳосил стилганда диагонал бўйлаб 1 м^2 ўлчамли рамка қўйиш

йўли билан бир нечта намуна олинади. Ҳар қайси рамка ўртасидан қовлаб олинган ўсимликлар боғи янгиланади ундаги бошоқли поялар саналади, янчилган доннинг вазни (г) ва 1000 донасининг вазни (г) аниқланади. Доннинг умумий ва 1000 донасининг вазни асосида ҳар қайси рамка ўртасидан олинган доннинг сони ҳисоблаб топилади. Ана шулар асосида буғдойнинг биологик ҳосили ҳисоблаб топилади. Ҳисоблаб топилган ҳосил миқдори кўпинча ҳақиқий олинган ҳосил миқдорига тенг келмайди, лекин бу усул ҳосилни тахминий аниқлашга имкон беради.

Мисол: 1м² майдонда ўртача 180 туп кузги буғдой поялари маҳсулдор тупланиш 1,8; бошоқда доннинг ўртача сони 20 та; 1000 дон уруғнинг вазни 35 г бўлса, ҳосил қуйидаги формула билан аниқланади.

$$X = \frac{a \cdot b \cdot v \cdot z}{100}$$

буғдой ерда X-ҳосил; а-1 га майдондаги ўсимлик сони млн. дон; б-тупланиш; в-бошоқдаги доннинг ўртача сони; г-1000 дон уруғнинг вазни (г).
ёки қуйидагича

$$x = \frac{2 \cdot 18 \cdot 20 \cdot 35}{100} = 24.2 \text{ ц / га}$$

Шу тариқа биологик ҳосилни туғридан туғри далада ёки лабораторияда аниқлаш мумкин.

1000 дон уруғнинг вазини аниқлаш.

Барча экинлар каби дон уруғларининг вазни нав кўрсаткичи бўлиши билан ва агротехник тадбирларнинг сифатли ўтказилишига қараб шаклланади. Уруғнинг ҳажми қанча йирик бўлса ҳосилдорлиги юқори бўлиши мумкин. 1000 дон уруғнинг вазни доннинг намлиги белгиланган (8-10 %) га етганда аниқланади. Бунинг учун қисмларга ажратилган тахта устида ҳар қайси 500 дондан икки булак намуна уруғ танламасдан бир текис санаб олинади. Ҳар қайси намуна 0,01 г гача аниқликда тортилади. Буғдой иккала намунанинг ўртача вазни 2 га кўпайтирилади ва 1000 дон уруғнинг вазнига айлантирилади. Бу иккала намунанинг вазнидаги фарқ 3 % дан ошмаса, 1000 дон уруғнинг вазни ўртача арифметик миқдор сифатида айириб ташланади. Агар фарқ 3 % дан

ортиб кетса, учинчи намуна олинади ва ўртача арифметик миқдор энг кам фарқ қиладиган иккита намунадан айириб ташланади.

Ҳўжаликта экиш меъёрини аниқлаш. Бўғдойнинг бир гектарга экиладиган экиш меъёрини 1000 уруғнинг вазнига, бир гектарга сарфланадиган уруғ сонига ва уруғнинг унвчанлигига қараб аниқланади.

$$H = \frac{B - K \cdot 100}{x}$$

бу ерда Н-ҳар гектар ерга экиладиган уруғнинг оғирлик ҳисобидаги экиш меъёри, В-1000 дона уруғнинг вазни (г), К-ҳар гектарга сарфланадиган зарурий унвчан уруғ сони (млн дона), х-уруғнинг ҳўжалик жиҳатдан унвчанлиги, % ҳисобида.

Мисол: 1000 дона бўғдойнинг вазни 35 г, гектарига 2,5 млн дона уруғ ташланган, уруғнинг унвчанлиги 95 %. Экиш меъёрини кг ҳисобида аниқлаш керак.

$$H = \frac{35 \cdot 2,5 \cdot 100}{95} = 92,2 \text{ кг. дона экилади.}$$

3-амалий машғулот

Бўғдой. Бўғдой турларини аниқлаш

Бўғдой *Triticum* L авлодга мансуб бўлиб, жуда кўп тури бор. Ҳозир 24 тури ўрганилган бўлиб, П.М. Жуковский 4 та генетик гуруҳга бўлинади.

I. Соматик ҳужайраларда 14 та (ёки жинсий ҳужайраларида 7 та) хромосома бўлган диплоид гуруҳ ($2n=14$).

1. *Triticum boeoticum* Boiss ... якка донли бир қилтикли ёввойи бўғдой.

2. *T. Thaoudarkeut* якка донли иккита қилтикли ёввойи бўғдой.

3. *T. Urartu Thum*, ...якка донли ёввойи Урарту бўғдойи.

4. *T. Monococcum* L ... якка донли маданий бўғдой

II. Соматик ҳужайрадариди 28 та (ёки жинсий ҳужайраларида 14 та) хромосома бўлган тетраплоид гуруҳ ($2n=28$).

5. *T. Araraticum* Zaczubz L. ... Закавказия еввойи полбаси.

6. *T. Dicoccoides* Korn ... қўш донли еввойи буғдой.

7. *T. Palaeo-colchicum* Men... колхида полбаси.

8. *T. Timopheeni* Zhuk ... зандури.

9. *T. Militinae* Zhuk et Migush ... милетини буғдойи.

10. *T. Dicoccum* Zhrank ... оддий полба, эммер.

11. *T. Ispaghanicum* Heslot ... Исфакхон полбаси.

12. *T. Carthlicum* Nevshi ... дика.

13. *T. Durum* Desf ... қаттиқ буғдой.

14. *T. Persivalii* Hubbard ... месопотамия буғдойи.

15. *T. Turuidrm* L ... тургидум буғдойи

16. *T. Polonicum* L. ... полша, буғдойи полоникум.

III. Соматик хужайраларида 42 та (ёки жинсий хужайраларида 21 та) хромосома бўлган гексаплоид гуруҳ ($2n=42$).

17. *T. Macha* Dek et Men. ... маха буғдойи.

18. *T. Spelta* L. ... спелта

19. *T. Zhukovskyi* Men et Eriz. ... гексаплоид зандури.

20. *T. Spelta* ssp. *vavilovi* Zaczudz. ... ван буғдой

21. *T. Aestivum* L. ... юмшоқ ёки оддий буғдой

22. *T. Sphaeococcum* Perc. ...

IV. Соматик хужайраларида 56 та (ёки жинсий хужайраларида 28 та) хромосома бўлган октоплоид группа ($2n=56$).

23. *T. Timonohum*. ... тимоновум буғдойи.

24. *T. Funguicidum* Zhuk. ... замбуруғқирар буғдой.

Буғдой турлари генетик 4 гуруҳдан ташқари, морфологик ва хужалик белгиларига қараб ҳам яна гуруҳларга бўли-нади. Буғдой турлари белгиларига қараб яна 2 турга: 1) очик донли буғдой; 2) полбасимон ёки қобиқли (пўстли) буғдой.

Ҳақиқий буғдой бошоғининг ўзаги пишиқ бўлиб, бо-шоқ етилганда у айрим бошоқчаларга бўлиниб кетмайди. До-ни очик бўлади ва анча осон янчилади. Очик донли буғдой гуруҳига буғдойнинг қуйидаги 10 та тури: дик, қаттиқ буғдой, месопотамия буғдойи, тургидум, полоникум, ван буғдойи, юмалок донли буғдой, замбуруғқирар буғдой ва милетини буғдойи ки-ради.

Полбасимон буғдойлар шу билан фарқ қиладики, бошоғининг ўзаги мўрт бўлиб, етилганда бошоқ ўзагининг бўғимлари билан бирга айрим бошоқчаларга ажралиб кетади.

Дони янчилганда бошоқчалардан ажралмасдан қолаверади. Буғдойнинг қолган ҳамма 14 та тури, чунончи, ёввойи ҳолда ўсадиган якка донли буғдойлар, экиладиган якка донли буғдой, полбалар, зандурий, спелта, маха буғдойи ва бошқалар шу гуруҳга мансуб. Ер шарида қаттиқ ва юмшоқ буғдой тури кенг тарқалган бўлиб, асосий майдонлар шу буғдой турлари билан банд қилинган. Айрим мамлакатларда буғдойнинг тур-гидум, оддий полба, якка донли буғдой турлари ҳам экилади. Аммо улар жуда кам миқдорни ташкил қилади. Буғдой турлари асосан янги навлар яратиш пайтида жуда зарур селекция материалли ҳисобланади.

Буғдойнинг кенг тарқалган турларини аниқлаш

1. Бошоғи мўрт, яъни ўзақ бўғимлари билан бирга бошоқчаларга осон ажралиб кетади. Дони янчилмайди, чунки зич ёпишган кипик-ка ўралган бўлади	1
0. Бошоғи мўрт эмас, ўзақ бўғимлари билан бирга бошоқчаларга ажралмайди. Дони янчилганда кипиғидан осон ажралди	2
2. Бошоқча кипиғи терисомон, калтароқ ёки гул қобиғи билан деярли тенг узунликда. Ҳам-ма гулининг ички гул қобиғи ташқи гул қоби-ғига қараганда бир оз кичик ёки унга тенг . . .	3
0. Бошоқча кипиғи пардасимон (сули кипи-ғига ўхшаш) юмшоқ, жуда узун, бўйи ташқи гул қобиғига барабар келади. Ҳар бир бошоқ-чадаги энг паст гулнинг ички гул қобиғи ташқи гул қобиғининг ярмига тенг	T. polonicum L. Полоникум буғдой
3. Бошоқча кипиғида сусти ифодаланган қир-раси бор. Қипикнинг устки қисмида кўпроқ чиқиб туради, асосида эса йўқолиб кетади. Қирраси юқори томонда тишчага, қилтикли шаклларда эса қилитиксимон ингичка ўсиқчага ёки ҳатто ҳақиқий кипикка айланган. Кипик-нинг ўзақча бирикиш жойидан юқорироқдаги асосининг кўп қисми ичкарига ботиб кирган. Бошоқлари қилтикли ёки қилтиксиз.	1

0. Бошқоқча кипиқларида уларнинг асосига аниқ ифодаланган қирраси бўлиб, у юкорида калтагина ўткир тишгача айланган. Бошқоқча кипиғи асосининг ичига ботиб қирган жойи йўқ. Бошқоқлар деярли ҳамиша қилтиқли, шу билан бирга қилтиқлари узун ва параллел жойлашган бўлади	6
4. Бошқоқлари қилтиқли ёки қилтиқсиз. Қилтиқлари бошқоқдан калтароқ бўлиб, одатда ён томонга йўналган. Бошқоқча кипиқларининг учига тишча ёки қилтиқли шаклларида бирмунча қисқа қилтиқсимон ўсимта бор. Бошқоғининг ён томони тўлқинсимон (ясси эмас.) Олд томони ён томонига қараганда энди роқ, дони анча йирик юмалоқ.	5
0. Бошқоқларининг узун-узун, жуда нозик параллел жойлашган қилтиғи бор. Бошқоқча кипиқлари қилтиқ билан туталланади. Бошқоғининг ён томони текис, деярли ясси. Дони анча чўзиқ	T. carhlicum Nevski- дик O.spaerococcum Pers-юмалоқ донли бугдой O.Aestivum L.- юмшоқ бугдой
5. Бошқоқчалари калта, зич, дони юмалоқ	
1. Бошқоқчалари чўзиқ, одатда юмшоқ, ҳар хил шаклда	
6. Бошқоқчалари зич, квадрат шаклда ёки ён томони юз томонига қараганда энли. Бошқоқча кипиқларининг бўйи гул қобиқларининг бўйига тенг ёки улардан катта бўлади. Қилтиқлари бошқоқдан узун, параллел ёки бир оз четга йўналган, дони чўзинчоқ. одатда шишасимон	T/ durum Desf.- қаттиқ бугдой
0. Бошқоқлари қўпинча юмшоқ, квадрат шаклда. Бошқоқча кипиқлари бўртган, бўйи гул қобиқларининг тахминан тўртдан уч қисмига тенг келади. Қилтиқлари аввали турникига ўхшаш. Дони анча калта ва юмалоқ, қўпинча унсимон	T. Turgidum L- турпидум бугдой
7. Бошқоқлар жуда энсиз, тик ўсади. Бошқоқ-часи икки гулли бўлиб, битта қилтиқ чиқаради	T. monosocsum L. — яккадонли

ва одатда битта дон тугади. Бошоқча кипиқ- ларида аниқ билиниб турадиган ва тишча билан туталланидиган қирраси бор, ўша тишча сонида иккинчи тишча жойлашган. етилганда ички гул қобиғи дарз кетади.	маданий бугдой.
0. Буйича чатнайди	8
8. Бошоқлари анча йўғон, зич ёки юмшоқ. Бошоқчалари одатда уч гулли, қилтикли шакл- лари иккитадан қилтиқ чиқаради ва иккитадан дон тугади. Етилганда ички гул қобиғи икки булакка ажралиб кетади.	9
0. Бошоқлари қилтикли ёки қилтиқсиз, ю- шоқ ёки қаттиқ, кўндаланга кесими юмалоқ ёки томондан қисилган. Бошоқчаси ажрал- ганда ўзак: бугими одатда бошоқнинг қорин томонида бирикканча қолади, яъни бошоқча- нинг давоми бўлмайди (гоҳи ўзак бугими таги- да қолади.) Бошоқча кипиқлари кураксимон ёки ланцетсимон, учи ўтмас, қия кесилган ёки бир текис торайган, юмалоқ.	10
9. Бошоқлари энига қараганда узунроқ, ўртача зич, қаттиқ бугдой бошоқларига жуда ўхшаб кетади. Бошоқча кипиқларининг учи юмалоқ- лашган, одатда ўткир типчаси ва баралла туриб чиққан қирраси бўлади	T. diccicum Shrank -оддий полба. эммер
0. Бошоқлари энига қараганда калта. Шаклан пирамидага бир оз ўхшайди, икки томонидан қисилган, жуда зич. Бошоқча кипиқларида аниқ билиниб турадиган қирраси йўқ. Тенг ёнли учбурчак кўринишида бўладиган тўғри ёки орқага қайрилиб турадиган тишчаси бор. .	T. Timopheevi Zhuk -ёйличб
10. Бошоқлари қилтикли ёки қилтиқсиз, жуда юмшоқ, қалинлигига қараганда узун, кўнда- ланг кесими юмалоқ ёки деярли квадрат. Бошоқча кипиқларининг калтагина ўтмас қиррали тишчаси бор	T. spelta L - спелта

0. Бошоқлари калта қилтикли ёки деярли қилтиқсиз, зич ёки жуда зич. Ён томони юз томонига қараганда бир ярим-икки барабар энли. Бошоқча қипиқларининг қиррали ўткир тишчаси бор	11
11. Бошоқча қипиқлари гул қобиқларидан бир оз калта. Поясининг бошоқча тагидаги қисмининг ичи ғовак	T. Macha Dek et Men-max бугдойи.
0. бошоқча қипиқларининг бўйи гул қобиқлари бўйининг тўртдан уч қисмига тенг. Қиррасимон тишчаси бошоқнинг бошдан охиригача бир хил узунликда. Қиррасимон тишчасининг асосида иккинчи ён тишчаси бор. Тишчалар орасида оралик йўқ. Поясининг бошоқча тагидаги қисмининг ичи ғовак эмас...	T. palaeocolchicum Колхида полбаси

3-раси. Бугдой турлари



3-раси. Бугдой турлари:

1 - "Золотой колос", 2 - "Туркменская", 3 - "Белая", 4 - "Золотая", 5 - "Белая", 6 - "Золотая", 7 - "Золотая", 8 - "Золотая", 9 - "Золотая", 10 - "Золотая", 11 - "Золотая".

Буғдой турлари ҳар бир турга хос бўлган асосий белгилардан фойдаланиб аниқланади. Турларни аниқлашда дони тўла пишган жуда типик бошоқларни олиш зарур.

Юмшоқ ва каттик буғдойини бошоғи ва донига қараб аниқлаш

Буғдой озиқ-овқат саноатида жуда катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳам уларнинг ботаник фарқларини яхши билиш зарур. Уларнинг донида, бошоғида, қилтиқлари ва янчилишига қараб ажрата билиш лозим.

16-жадвал

Юмшоқ ва каттик буғдойининг бир-биридан фарқ қиладиган белгилари

Белгиси	Юмшоқ буғдой	Каттик буғдой
Бошоғи	Бошоғига қараб ажратиш қилтиқли, қилтиқсиз цилиндрсимон, гоҳо дуксимон ёки тўқмоксимон	Қилтиқли (гоҳо қилтиқсиз), призмасимон, кўндаланг кесими деярли тўғри бурчакли
Бошоғининг зичлиги	Одатда юмшоқ. Ён томони силлиқ эмас	Зич (бошоқчаларни ўртасида оралиқ йўқ), ён томони силлиқ
Қилтиқлари	Бошоғига тенг ёки ундан калтароқ, одатда ён томонга йўналган	Бошоқдан узунроқ, параллел
Бошоқча қипиғи	Узунасига бурушган, асоси ичига тортган	Силлиқ, асосида ичига тортган жойи йўқ
Қирраси	Энсиз, қипиқ асосида кўпинча йўқолиб кетади	Элли, қипиқ асосигача яхши билиниб туради
Қиррасининг тилчаси	Кўпинча бир оз узун, қилтиқсимон ўткирлашган бошоғининг икки томонидан қуринади	Одатда калта, асоси сербарг, баъзан ичига қайрилган бошоғининг икки қаторли томонидан қўринмайди, бошоқчалар беркитиб туради
Юз томони	Ён томонига қараганда	Ён томонига

	кенг (икки қаторли буғдойда)	қараганда энсиз
Бошоқ тагидаги пояси	Одатда ичи ковак	Ичи ковак эмас
Янчилиши	Қўпчилик шаклларники осон янчилади	Анча кийин янчилади
Доннинг шакли	Донига қараб ажратиш бирмунча калта, қўндаланг кесими юмалоқ	Узунчоқ қўндаланг кесими анча киррали
Доннинг йирик майдалиги	Майда, ўртача йирик, йирик	Қўпинча жуда йирик
Доннинг консистенцияси	Одатда бирмунча унсимон, роса шишасимон бўлмайди	Шисшасимон, баъзан бир оз унсимон
Муртаги	Юмалоқ, энли бироз ботик	Узунчоқ, каварик
Попуги	Аник ифодаланган туқчалари узун	Аранг сезилади, туқчалари калта

Қаттик ва юмшоқ буғдой донини ташқи кўринишига қараб фарқ қилишида доннинг шакли ва учида уқпарчаси (ёки попути) асосий белги бўлиб қолади. Кесиб кўрилгандаги доннинг шисшасимон ялтироклиги баъзан навига ва агротехник тадбирларга қараб ўзгариб боради. Доннинг хажми, кўриниши ва уқпарчанинг бор йўқлигига қараб қаттик ёки юмшоқ уруғларига ажратилади.

Буғдой донининг рангини аниқлаш

Буғдой донлари асосан оқ ва қизил рангда бўлади. Баъзан гурли табиий иқлим ва механик сабабларга буғдой донларининг ранги йўқолади. Мана шундай пайтларда улар қуйидаги усулларда аниқланади:

1. *Донни ишкор билан ишлаш усули.* Бунда дон намунаси устига 5% ли ишкор (КОН ёки NaOH) эритмаси қуйилиб, 15 минут қўйилади. Шунда қизил буғдой донлари қизил-қўнғир, оқ буғдой донлари оч-малла ранг тусга Киради. Ранглар фарқи аник билинадиган бўлади.

2. *Сувда қайнатиш усули.* Бу усулга кура, дон қайноқ сувли кимёвий стаканга солиниб, 20 минут давомида қайна-

тилади, ана шундан кейин қизил бугдой донлари қунғир ранга киради, оқ бугдой донлари оч бўлиб қолади.

Иккала усулда ҳам анализ учун ҳар бири 500 дондан бўлган иккита намуна олинади. Бугдой донларининг ранги айниб қолмаслиги учун, ишқор билан ишлаб ёки қайнатиб бўлингани заҳоти уларнинг ранги аниқланади.

Бошоқнинг зичлигини аниқлаш

Бошоқнинг зичлиги аввало бугдой ботаник ва нав белгиси ҳисобланиб, у зич ва сийрак ҳолатларда бўлади. Бошоқларнинг зич ёки сийрак бўлиши наслдан-наслга утиб борадиган белгиларидан биридир, аммо бундай хусусият ташқи агротехник таъсирлар натижасида ўзгариб боради.

Бошоқнинг зичлиги, ундаги ривожланмаган бошоқчаларни санаб чиқиш ва умумий сонни бошоқ ўзагининг сантиметрлар ҳисобидаги узунлигига бўлиш йўли билан аниқланади. Бошоқдаги бошоқчаларни санаб ўрнига унинг ўзагидаги бўғимлар сонини санаб чиқиш мумкин (бу осон бўлади), чунки ҳар бир бўғимда биттадан бошоқча бўлади. Бошоқ ўзагининг бўйи энг пастдаги бошоқча асосидан энг юқориги бошоқча асосигача ўлчанади.

Бошоқнинг зичлиги қуйидаги формула билан ифодаланади:

$$\text{Зичлик} = \frac{S - 1}{D}$$

Бунда: S-бошоқчаларнинг умумий сони, D-бошоқ ўзагининг узунлиги, см ҳисобида.

Бошоғининг зичлигига қараб, бугдойнинг барча гури, тўрт гуруҳга бўлинади, булар қуйидаги белгилари билан таърифланади.

17-жадвал

	Юмшоқ бугдой	Қаттиқ бугдой
Сийрак бошоқчилар	1,6 гача	2,4 гача
Ўртача зич бошоқчилар	1,7 - 2,2	2,5 - 2,9
Зич бошоқчилар	2,3 - 2,8	2,9 дан ортиқ
Жула зич бошоқчилар	2,8 дан ортиқ	

Юмшоқ ва қаттиқ бугдой тур хилларини аниқлаш

Бугдой турлари морфологик белгиларга кўра бир қанча тур хилларга бўлинади. Бугдой турларини шу тариха бўлиш бир томонлама бўлиб, сунъий ҳисобланади, чунки у шаклларнинг биологик хусусиятлари, географияси ва экологияси тўғрисида маълумот бермайди. Аммо бугдой навларини осон таниб олишда тур хил белгиларини билиш катта ёрдам беради.

Юмшоқ ва қаттиқ бугдойнинг тур хиллари қуйидаги белгилари билан бир-биридан фарқ қилади:

- 1) қилтиқларининг бор йўқлиги;
- 2) бошоқ қипиқларида тук бор йўқлиги;
- 3) бошогининг ранги (оқ, қизил, қора бўлиши);
- 4) қилтиқларининг ранги-бошоқ ранги билан бир хил ёки оқ, қизил бошоқларда қора бўлиши;
- 5) донининг ранги (оқ, қизил бўлиши).

Ғалла экинларининг ётиб қолиши ҳосилни механизация ёрдамда ўриб-йиғишни қийинлаштиради, баъзан эса йиғиб-териш имкони бўлмайди ҳам. Ўсимликнинг чириб кетиши кузатилади. Шунинг учун ўсимликларнинг ётиб қолиш даражаси 5 балли усул билан аниқланади:

- 5 балл-ўсимликларнинг ҳаммаси тик ўсади;
- 4 балл-камдан-кам, шунда ҳам баъзи жойлардаги ўсимликлар ётиб қолган;
- 3 балл-ўсимликлар ўртача ётиб қолган, поялари тахминан 45° эгилган;
- 2 балл-ўсимликларнинг жуда кўп қисми ётиб қолган, ҳосилни машинада ўриб-йиғиш қийин;
- 1 балл-ўсимликларнинг жуда кўп қисми ётиб қолган, ҳосилни машинада ўриб-йиғишнинг иложи йўқ.

Ўсимликларнинг ётиб қолиш даражаси шу ҳодиса рўй берган куннинг ўзида ёки эртасига қайд қилиб қўйилади. 5-10 кундан кейин ўсимликлар яна текшириб кўрилади, шунда уларнинг нечоғлиқ ростлиги маълум бўлади.

Ҳосилни механизмлар ёрдамда ўриб-йиғиш олдидан ғалла экинларининг қанчалик ётиб қолганлиги яна аниқланади. Ўсимликлар ривожланишнинг қайси фазасида ётиб қолганлиги ҳам қайд қилиб қўйилади.

Дон экинларининг ётиб қолиши

экинни, _____ йил, _____ тажриба варианты

Ўсимликлар ётиб қолган кун	Ётиб қолганлигини баҳолаш (бал ҳисобида)			Ётиб қолиш хусусиятлари
	Ётиб қолган кун	10 кундан кейин	Ҳосилни уриб-йиғиш олдидан	

Ҳосилни йиғиштиришда дон nobудгарчилигини аниқлаш

Дон экинлари ҳосили пишиб етилгандан сўнг албатта уларни ўриб олишга киришилади. Аммо аниқланган биологик ҳосил структураси ва ўтказилган апробация маълумотларига қараганда ҳосилдорлик кам чиқади. Бунга сабаб купчилик ҳолларда ўриш муддатларининг кечикиб қолганлиги, ўрим-йиғим машиналарининг нотўғри ўрнатилганига, ўрим-йиғим ишининг яхши ташкил этилмаганига боғлиқ бўлади. Экинган экиннинг нав хусусиятлари яъни тўкилиб кетиш хусусияти ҳам nobудгарчиликнинг белгисидир.

Ҳосилни ўриб-йиғишдаги дон nobудгарчилиги ҳар хил усул билан аниқланади. Шулардан бевосита усулни ҳам қўллаш мумкин, бунда олинган ҳақиқий дон ҳосили мазкур экин донининг биологик ҳосилга солиштириб кўрилади.

Дон nobудгарчилигини аниқлашнинг энг яхши ва осон усули намуна майдончалари ажратиб, у ерга тўкилиб қолган дон ва бошоқларни санаб чиқишдан иборат. Дон nobудгарчилиги ҳосил йиғиб олингандан кейинроқ бир метрли намуна майдонларида аниқлаб чиқилади. Бундай майдончалар 1 га ерда камида 20 та бўлиши керак. Намуна майдончалари бир-биридан тенг узокликда қилиб дала диагонали бўйлаб бўлиб чиқилади. Ҳар бир майдончадан тўкилиб қолган дон, бошоқлар ва ўсимликдан ажралмай қолган бошоқлар битта қолдирмай териб олинади. Бошоқлар янчилиб, донининг ҳаммаси тортиб кўрилади. Барча майдончалардан териб олинган доннинг ўртача оғирлиги 1 га ер майдонига ҳисоблаб чиқилади. Намуна майдончасига тўкилиб қолган дон кам

бўлса, сонини санаб чиқиш ва 1000 донасининг вазнини билган ҳолда ҳаммасининг оғирлигини аниқлаш мумкин.

Республикада олдин ишлатилиб келинган дон комбайнлари (НИВА, СК-5, СК-4) да нобудгарчилик даражаси жуда юқори эди. Кейинги пайтларда четдан келтирилган Кейс комбайнларидан доннинг тукилиши жуда камайган. Айрим НИВА комбайнларида доннинг тукилиши 8-10% бўлса, Кейс комбайнлари доннинг тукилиши 1-1,2% ташкил қилади. Кейс комбайнлари ишлатилган майдонларда гектардан олинadиган намуна сонини 10 тага камайтириш мумкин.

Суғориладиган ерларда кузги буғдой стиштириш усуллари

Халқ ҳўжалигидаги ахамияти. Ер юзида энг қимматли ва энг кенг тарқалган озиқ-овқат маҳсулоти берадиган экин буғдойдир. Ер шари аҳолисининг ярмидан кўп қисми унинг донини овқатланишда ишлатади. Буғдой уни нонвойчилик, макарон ва кондитер саноатида кенг қўллашади. Буғдой нони юқори таъм, озиқа хусусиятлари, яхши хазм бўлиши билан ажралиб туради.

У ҳеч қачон медага тегмайди, бошқа овқатни тўлдириб, ширин ва тўйимли қилади. Одам нон орқали ҳаёт учун керак бўлган қувватнинг ярмини, B_1 , B_2 , РР ва шунингдек организм учун қимматли калий фосфор ва темир бирикмаларини олади.

Буғдой донида 11-20% оксил, 63-74% крахмал, 2% атрофида мой ва шунча клетчатка ва кул бор. Буғдой сифатини белгилайдиган муҳим кўрсаткичлар донда оксил ва клейковина мавжудлиги, оксил миқдори буғдой қўлланиш доирасини аниқлайди. Масалан, нонвойчиликда 14-15% оксили бор, макарон маҳсулотларини тайёрлашда 17-18% оксили 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 оксил, клейковина ва клейковина сифати ётади.

Кучли буғдойга фақатгина юмшоқ буғдойнинг донда 14% оксил, 28% сифатига кўра биринчи гуруҳ клейковина

бор навлари киритилади. Клейковиналар юкори сифати нон (катта хажмли ва серговак) ни нафақат тоза кўринишда, балки унга кучсиз бугдойлар қўшганда ҳам бера олиши керак.

Кучли бугдой кучсиз бугдойни яхшилаш қобилиятига эга бўлганлиги учун яхшиловчи дейишади. Ўртача бугдойга донида 11,0-13,9% оксил, 25-27% клейковина (сифат буйича 2 гуруҳ) си борлари киритилади, яхши нонвойчилик хусусиятларга эга, лекин кучсиз бугдой унини яхшиламайди.

Кучсиз бугдойлар 11%дан кам оксил, 25% кам (учинчи гуруҳ сифатига кўра) клейковиналарга эга. Кучсиз бугдой унидан паст сифатли нон чиқади, хаамири кўпчимайди, кўтарилмайди, нони зич бўлиб, қаттиқ бўлади. Шунинг учун бундай унларга фақат кучли бугдойлар қўшилиши керак, шундагина талабга мувофиқ нон тайёрланади.

Қимматбаҳо бугдойларга галланинг сифати ва технологик хусусияти кучли бугдой турлари урин эгаллаган, лекин бошқа тарафдан бу турлар янги навлар каби эмасдир.

Оксил таркибига тупроқ иқлим шароитлари таъсир қилади. Донли экинларни экишда Шимолдан Жанубга ва Ғарбдан Шарққа томон юрганда унинг таркибидаги оксил моддаси ўсиб бошлайди доннинг сифатига ҳавонинг намлиги, Қуёш инсоляцияси, азот таркиби ва агротехник ишловнинг кўпайиши натижасида унга таъсир кўрсатади. Масалан, баҳорги бугдойнинг таркибидаги оксил моддаси шимоли-ғарбий ҳудудларда 12,0% ни ташкил этади, масалан Қуёш нури кам бўлган Англия шароитида бугдойлар таркиби оксил 10-11% бўлиб уларни ем хашак сифатида ишлатиш мумкин.

Жанубий минтақаларда юмшоқ бугдойдан оксил миқдори 14-16%, қаттиқ бугдойларда 18-20% гача боради. Оксил моддаси бугдойда, иссиққа қуруқ қунда суғорилса, яъни клейковина моддаси орта бошлайди. Ғалла зарарқуландаси-хасва унинг сифатини туширади.

Озиқ-овқат, нон макарон ва кондитер маҳсулотларидан ташқари бугдойдан спирт, крахмал, декстрин олишади. Кепак маҳсулоти, Сомонларидан қишлоқ хўжалик ҳайвонларини боқишда кенг фойдаланилади. 100 кг бугдой донида 117, шунга сомонида 30 озуқа бирлиги бор. Пичандан чорванинг тагига тушалади, юкори сифатли қоғоз маҳсулотини олишда.

бош кийимларни ишлаб чиқаришда, корзина туқишда ҳамда қурилиш материали сифатида ҳам ишлатилади.

Жаҳон деҳқончилигида ғалла экинлари бошқа қишлоқ хўжалик экинларини экишдан устун туради, уни ер майдони юзидаги деярли ҳамма жойларга, 221 млн.га (FAO. 1997) майдонига, экилади.

Бугдой-ер қуррасидаги энг қадимий маданий экинлардан биридир. Сунги тадқиқотларга қараганда, 6,5 минг йил аввал у Ироқда, Египетда ва кичик Осиё машҳур эди. Эраиздан 3 минг йил олдин эса уни Хитой, Туркманистон, Грузия, Армения ва Озарбайжонда экилган. Бугдой ер шарининг ҳамма етакчи мамлакатларида асосий экин сифатида. Россия, АҚШ, Канада, Аргентина, Франция ва бошқа мамлакатларида деҳқончиликда салмоқли ўрнини эгаллайди. Марказий Осиёда бугдойнинг ёввойи шакллари учрайди. Ўзбекистон жуда қадимдан кўпгина экинларнинг ватани бўлиб келган, Мустақилликдан сўнг унинг майдонлари янада кенгайиб 1,5млн га майдонда бугдой экилмоқда.

Бугдой турлари. Бугдой (*Triticum*) 24 та турлари бор. Бизнинг республикада ҳам, бошқа мамлакатларда ҳам 2 тури кўп экилади (юмшоқ ва қаттиқ). Юмшоқ, ёки оддий бугдой (*Triticum aestivum* L), қаттиқ бугдой (*Triticum durum* L), халқ хўжалик ишлаб чиқаришда яна тургидим бугдойдан ҳам фойдаланилади, бошқа бугдой турларидан янги навлар яратишда ҳамда селекция ишларда фойдаланилади.

Бугдой турлари ҳақида лалмида етиштириладиган кузги бугдойлар ҳақида тўлиқ маълумот берилган. Шунинг учун тақорлаш жоиз эмас.

Морфологик белгилари ҳам олдинги бўлимида берилган.

Биологик хусусиятлари. Кузги бугдой навлари тупрок иқлими шароитига қараб албатта биологик хусусиятларида ўзгаришлар бўлади. Уруғлари 1-2⁰С ҳароратда уна бошлайди, аммо майсаларнинг қийғос учиб чиқиш учун ҳарорат юкори 10-12⁰С бўлиши керак, паст ҳароратда майсаларнинг униб чиқиши чузилади, уруғлар чириб кетиши мумкин 10-12⁰ С майсалар 10-12 кунда, 14-16⁰С ҳарорат 7-9 кунда униб чиқади. Экилгандан униб чиққунга қадар фойдали ҳарорат йигиндиси 120-140⁰С бўлиши керак. Униб чиққанига 12-16 кун

утган ҳаво ҳарорати етарли бўлса туплаш фазаси бошланади ва буғдойда бу фаза 40-45 давом этади. Албатта тупроқ иқлим шароитига ва ҳарорат ва буғдой навига қараб бироз ўзгариш бўлиши мумкин. Кузда ҳаво ҳарорати паст ёки тупроқда намлик етишмаса албатта яхши тупламайди, баҳорга бориб нам бўлиши ва ҳарорат кўтарилгандан сўнг яна туплай бошлайди. Туплаш сони ўсимликнинг сийрак ёки қалин қилганига ҳам боғлиқ, сийрак экилса туп сони 6-7 донага этади. Баҳорда азотли ўғитлар билан озиклантириш ҳам туп сонининг ошишига олиб келади. Қулай шароитларда бир туп ўсимлик 15-20 тагача ҳосил туп ҳосил қилади.

Қиш келиш олдидан ҳар майса физиологик жиҳатдан қаттиқ совуқларга тайёргарлик кўради. Хужайра ширасида сувлар камайиб углевод ёки олигосахаридлар ҳосил бўлади. Маълумки, қаттиқ совуқларда хужайра ширасида сув бўлса музлаб қолади. Қиш пайти кузги буғдой учун деярли хавфли эмас, ҳозирги навлар совуққа жуда чидамли улар тугунлаш бўғинида 18-20°C совуққа ҳам бардош беради. Баҳор анча хавфли ҳисобланади. Об-ҳавонинг бир исиб, бир совуши масалан кундузлари 8-10°C иссиқ ва кечалари 8-10°C совуқ бўлиши ёки ҳароратнинг кескин алмашиши албатта хужайралар ҳаракатга келтиради ва оқибат музлашига ва совуқдан нобуд бўлишига олиб келади. Кейинги йиллар Краснодардаги П.И. Лукьяненко номидаги институтда ҳосилдор ва совуққа чидамли навлар яратилди улар қор тагида 30°C совуққа ҳам чидайди.

Ўзбекистонда 1,310 мм кг гектар ерга донли экинлардан асосан кузги буғдой экилади. Экиладиган майда 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 навбатдаги фазаси найча тортиш баҳорги ўсиш бошланганига 15-20 кун бўлганда бошланади. Бошоқлаш фазаси эса найча тортиш фазасидан 25-30 кун ўтгач бошланади, гуллаш ва бошоқ тортиш фазалари бирига жуда яқин муддатда ўтади, гуллаш 7-10 кунда тутайди. Доннинг шаклланиши, тулишиши ва пишиш учун яна 25-30 кун керак. Аммо ҳаво ҳарорати юқори бўлгани учун бу

муддат янада тезланиши мумкин. Одатда ҳаво салқин, серёғин бўлса кузги буғдойнинг ўсув даври чўзилади. Кузги буғдой навлари учун экилгандан пишгунча 1700-2100⁰С фойдали ҳарорат йиғиндиси лозимдир. Ўсув даври ўртача 240-270 кунга чўзилади.

Кузги буғдойлар иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли ҳисобланади. тупроқдаги намни жуда тежаб ишлатади ўсув даврининг боши ва охирида намга талабчан эмас. Буғдой ўз ўсув даврида намни баҳорги ўсув давридан бошоқ бўлганда кўп талаб қилади ёки 70 % намликни шу пайтда ўзлаштиради. Мана шу вақтда нам билан таъминланмаслик ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Гуллаш ва пишиш фазасида жаъми зарур бўлган намнинг 20 % ни истеъмол қилади.

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

Кузги буғдой ёруғликка талабчан узун кунлик ўсимлик, Ер шарининг кўпгина мамлакатларида нам етарли бўлса қуёш нури стишмайди, шунинг учун оқили кам бўлади. Юқори ҳосил олиш учун албатта кузги буғдойларни унумдор тупроқларга экиш лозим. Структураси ёмон, таркиби енгил, қумоқ ва шўрланган оғир тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Органик моддаларга бой, чиринди миқдори 15% дан юқори озика моддалар бой тупроқларда яхши ҳосил беради. Ўзбекистоннинг жуда кўп тупроғи шўрланган, аслида кузги буғдой шўр тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Буғдой экиладиган майдонларда гумус миқдори 2-2,5 % кам бўлмаслиги керак, бизнинг шароитда озика моддалар намлигини фақатгина минерал ва органик моддалар эвазига қоплаш мумкин. Ғрунт сувлари яқин майдонларда ҳам кузги буғдой юқори ҳосил бермайди. Ер шарининг кўпгина мамлакатларида буғдой юқори ҳосил олинади. Бунга сабаб аслида буғдой учун энг яхши унумдор ерлар ажратилади. Ўзбекистонда ҳамон буғдой учун энг яхши унумдор ерлар ажратилмайди. Демак, ҳосилдорлик ҳам шунга яраша бўлади. Кузги буғдой юқори агротехникада албатта юқори ҳосил беради.

Минерал, органик ўғитлар тупроққа солинганда албатта ўсимлик ўзлаштира оладиган ҳолатда бўлиши керак. Масалан

тупрок курук бўлса, солинган органик ўғит ҳам, минерал ўғит ҳам ўсимлик учун фойдасиздир. Усув даврида 2-3 марта гўнг шарбати билан етарлича намиқтириб сугориш зарур. Бугдой учун зарур бўлган макроўғитлардан ташқари микро ўғитларни ҳам бериш зарур, ана шундагина юқори ҳосил олинади.

Макроўғитлардан азот энг асосий ўғит бўлиб, вегетатив органларнинг ўсишида, генератив органларнинг кимёвий таркибининг шаклланишида ҳамда уруғнинг етилишида асосий урин эгаллайди. Азот етарли бўлмаса оксил миқдори камайиб боради. Аммо азотли ўғитларни жуда кўп бериш ҳам усув даврининг чўзилиб кетишига, бугдой поялари ўсиб яхши бошоқламасликка олиб келади. Ўсимлик салгина таъсирдан ётиб қолади, касалликларга чидамсиз бўлади.

Агарда азот етишмаса уни ташки томондан кузатиб билса бўлади, барглар оч яшил бўлиб барг хажми кичраяди, пастки барглари тўла сарғаяди, паст бўйли бўлиб қолади. Демак ўсимликнинг вегетатив ва генератив органларининг ривожланишига салбий таъсир қилади ва ўз навбатида ҳосилдорлик камайиб боради. Ҳатто олинган дондан тайёрланган нонларнинг технологик сифати давлат стандарти талабларига жавоб бермайди.

Г.С. Посипанов (1997) йил маълумотларига кўра кузги бугдой азотли ўғитни уна бошлаганидан то уруғнинг тўлишиш давригача ўзлаштиради. Тўплаш фазасида кузги бугдой узи ўзлаштирадиган бугдойнинг 20-25 % ўзлаштира, найча тортиш ва бошоқлаш фазасида 50-55 % гуллаш ва мумнишиш фазаларида 10-15 % дан фойдаланади. Қолган қисмини эса мум пишиш фазасининг охирида қолганидан фойдаланилади. Эрта баҳорда ўса бошлаганда албатта бошоқ тортгунча бўлган вақтда азотли ўғит билан етарли даражада таъминланган бўлиши шарт. Кузги бугдойнинг вегетатив органлари текшириб кўрилганда шу нарса маълум бўлдики ёш майсаларда азот кўпроқ вояга етган ўсимликда кам яъни 1,0-1,3 % гача бўлади. Азотли ўғит билан яхши озиқлаш бугдойларнинг дони оксил ва клейковина миқдори юқори бўлади.

Фосфорли ўғитларни кузги бугдойлар жуда эрта ўзлаштиради. Майсалар униб чиқа бошлаганда фосфорли ўғитларни ўзлаштиради. Фосфорли ўғитлар ўсимлик хужайраларида

модда алмашинувида иштирок этади, ферментлар ва органик бирикмаларнинг ҳаракати фосфор билан тезлашади.

Фосфорни кузги бугдой найга тортиш, бошоқлаш ва гуллаш фазаларида энг кўп ўзлаштиради. Бугдой баргларида бинафша қизғиш чизиклар бўлса, у фосфорга муҳтож эканлигини билдирadi, албатта озиқлантириши керак, мабода тупроқда фосфор етишмас экан ўсимлик азотли ўғитларни ҳам ўзлаштира олмайди. Кузги бугдой тупроқда эримай қолиб қолган фосфорли бирикмаларни ўзлаштира олмайди. Экиш билан бирга экишдан олдин ва эрта баҳорда гулагунча икки марта озиқлантирилади.

Калий кузги бугдойда фотосинтез жараёнининг боришини, углевод ва оқсил алмашинувини яхшиловчи модда ҳисобланади. Калий етишмаса майсалар касаликларга тез чалинади, чунки хужайрада оқсилларнинг парчаланиши тезланади. Калий етишмаган пайтда Кузги бугдой майсаларининг четлари кўнғир рангга киради ва барг ўртасида кўнғир доғлар пайдо бўлади.

Майсалар калийни униб чиққанидан гуллагунга кўп микдорда 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. Микроўғитларни ҳам албатта кузги бугдойга бериш лозим шундагина энг юқори ҳосилни олиш мумкин.

Навлари. Ўзбекистон мустақил бўлгунча асосан далаи шароитда бугдой етиштирилади, асосий экин майдонлари пахта билан эди. Мустакиликдан сўнг ўз-ўзини ғалла билан таъминлаш масаласи кўтарилгандан сўнг барча майдонларга экиладиган уруғларни етказиб беришнинг имкони бўлмай қолади. Сўғориладиган майдонларга экиладиган бугдой навлари жуда кам эди. Шунинг учун иқлими нисбатан бизга ўхшаган чет мамлакатлардан навлар келтирилди ва қисқа вақт ичида иқлимлаштирилади. Қуйида ўзимизда яратилган ва келтирилган навларнинг тавсифи келтирилган.

7701446 Унумли-бугдой — БУИ нинг Ўрта Осиё тажриба станциясида (Ўзбекистон ўсимликшунослик ИТИ) (К-45930) намунасидаи якаллаб танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган республиканинг суғориладиган ерларида кузги экиш мўдлатида экишга тавсия этилган, 1983 йилдан.

Эритролеукон турига мансуб. Биологик бахорги.

Бошоғи цилиндрсимон шаклда (юз қисми ёе қисмига нисбатан кенгрок), йирик, зич эмас.

Бошоқ кипиги ланцетсимон, ўртача қатталиқда, аниқ томирланган. Тишчаси ўртача узунлиқда, ўткир, қилтиқли. Елкаси тор, ўткир. Чоки жуда аниқ. Қилтиғи ўртача узунлиқда, қаттиқ, тарқоқ. Дони йирик, бочкасимон, саёз ариқчали, донининг асоси туқли. 1000 та донининг вазни ўртача 40,5 г.

Эртанишар, усув даври ўртача 204-220 кун, республиканинг жанубида 165 кунда пишади. Ётиб қолиш ва тукилишга бардошли, қурғоқчиликка чидамлилиги яхши 5 балл атрофида.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги (1994-1999 синов йилларида) республиканинг суғориладиган ЎСШ ларида-46,8-55,4 ц/га атрофида.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади, сариқ занг билан 10 % гача зарарланади.

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

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида кузги экиш мўдлатида экишга тавсия этилган, 1996 йилдан.

Грекум турига мансуб. Биологик кузги.

Бошоғи призмасимон, ўртача узунлиқда ва зичлиқда.

Бошоқ кипиги ланцетсимон, кам томирланган, бошоқ кипиги тишчаси узун, қилтиқсимон. Елкаси калта, чоки жуда аниқ. Қилтиғи тарқоқ, оқ дағал. Дони ўртача қатталиқда, оқ, думалоқ-цилиндрсимон, саёз ариқчали. 1000 та донининг вазни ўртача 42,5 г.

Усув даври ўртача 228 кун, шимолда (Нукус ЎСШ)-260 кун, жунубда ўртача 164 кундан 179 кунгача пишади.

Нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли, кишга чидам-ли 5 балл атрофида.

Синов йиллари (1994-1998) ўртача ҳосилдорлик суғориладиган НСШ ларда: Фарғона вилояти Боғдод НСШ, Сурхандарё вилояти Узун НСШ ва Самарқанд ДНСС да 51,4 ц/га; 54,2 ц/га ва 53,4 ц/га атрофида. 1999 йили энг юқори ҳосил конкурси синовиди Урганч НСШ да 61,7 ц/га олинди.

Кишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан синов йиллари (1994-1998) кучсиз даражада зарарланади, қора куя билан кучсиз даражада зарарланади.

1999 йили сариқ занг билан кучли зарарланиш Сурхандарё, Қашқадарё ва Хоразм НСШ ларида 75 дан 100% гача. Қолган вилоятларда нав ўртача даражада 10-35 % атрофида зарарланади.

Нон ёпиш сифати яхши, қимматбаҳо навлар гуруҳига киради.

7400861 Интенсивная – Қирғизтон деҳқончилиги ИТИ да Безостая 4/1 кузги буғдой навини Қозоғистон 126 баҳорги буғдой навини чатиштириш йўли билан яратилган.

Кишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1981 йилдан.

Дуварак, биологик баҳорги.

Кузги баҳорги экиш муддатида яхши натижа беради.

Ферругинеум турига мансуб.

Бошоғи призмасимон, йирик, ўртача зичликда. Бошок кипиги тухумсимон, кам томирланган. Бошоғининг паст қисмидаги тишчаси 1,5-2,0 см, юқорисида 2,0-2,2 см. Бошокнинг паст қисмида елка йуқ, юқорисида тор, баланд. Чоки ўртача, аниқ. Қилтиғи тарқок, ўртача дагалликда.

Дони тухумсимон, ўртача, йирикликда. майда арикчалли. донининг ости силлик. 1000 та донининг вазни ўртача 42,2 г.

Эртапишар. Ўсув даври ўртача кузги экиш муддатида 228 кун.

Ётиб қолиш ва тукилишга бардошли, қурғоқчиликга чидамлиги яхши 5 балл атрофида, шартли суғориладиган лалмикор ерларда яхши ҳосил беради.

Синов йилларида (1993-1997) донининг ўртача ҳосилдорлиги суғориладиган НСШ ларда 41, 6-42,2 ц/га атрофида,

шартли суғориладиган латмикор ерларда 29,0 ц/га гача. Нав қаттиқ куюга ўртача чидамли, лекин сариқ занг ва шудринг билан зарарланишга мойил. 1999 йили сариқ занг билан зарарланиш Ўзбекистоннинг жануб (Узун НСШ) шароитида 40 % гача.

Нон ёпиш сифати яхшидан аълогача. Нав қимматбаҳо бугдой навларига киради.

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

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Андижон, Самарқанд, Сурхандарё, Фарғона вилоятларнинг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1999 йилдан.

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, кишга чидамлилиги 5 балл атрофида.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган НСШ ларида (1996-1998 синов йилларида) 51,2-51,7 ц/га атрофида.

1999 йили энг юқори конкурс синовиди Наманган НСШ да 57,5 ц/га олинди.

Нав ўртапишар, ўсув даври ўртача 208 дан 225 кунни ташкил этади.

Нав синов йилларида (1996-1999) қишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратлари билан жумтадан сариқ занг билан зарарланмади.

Навнинг нон ёпиш сифати яхши.

9706229 ПОЛОВЧАНКА - П.П. Лукъяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик ИТИ да узоқлашган дурагайлаш услубида икки такрорий якка танлаш йўли билан яратилган (тритикалени бугдой билан чатиштириш). Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1999 йилдан.

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. Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамлилиги 5 балл атрофида. Ўсув даври ўртача 220 кун, шимолда (Нукус НСШ) 270 кунда пишади. Сурхандарё вилояти шароитида 194 кунда пишади.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги республиканинг суғориладиган НСШ ларида 34,9 дан 51,0 ц/га атрофида. Яхши ҳосил Олтинқул НСШ да (Андижон вилояти)-61,5 ц/га. Энг юқори ҳосил Урганч НСШ да 68,7 ц/га олинди. Нав қишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратларига чидамли. 1999 йили сарик занг билан республиканинг турли регионларида кучсиздан ўртача даражада-10-35 % зарарланади.

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

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 хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган. Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган. 1996 йилдан. Эритроспермум турига мансуб. Дуварак (биологик баҳорги).

Бошоғи тўхумсимон-цилиндр шаклида, оқ рангли, ўртача узунликда. ғовак. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, кам томирланган. Бошоқ қипиғи тишчали. Қилтиғи оқ, тарқоқ, ўртача узунликда ва дағалликда. Дони думалок, қизил, ариқчаси саёз ва тор.

Ўртапишар. Ўсув даври ўртача 178 кундан республиканинг жанубида 260 кун, шимолда 280 кун. Дони йирик. 1000 та донининг вазни ўртача 51г. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, қишга чидамли. Фарғона вилояти Боғдод НСШ ва Сурхондарё вилояти Узун НСШ маълумотларига кўра суғориладиган ерларда ўртача ҳосилдорлик 47,9 ва 54,0 ц/га атрофида.

Энг юқори ҳосил 1999 йил Урганч НСШ да –62,8 ц/га олинди.

Нон ёпиш сифати қониқарли. Қишлоқ хўжалик касалликлари билан синов йиллари (1994-1998) кучсиз даражада зарарланади. 1999 йил сарик занг билан кучли зарарланиш

Қашқадарё, Хоразмда 95-100 % атрофида, қолган виллоятларда 20 дан 35 % гача.

9606206 ГК-КАТА — Венгриянинг («Болъна» фирмаси) селекция нави.

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Наманган, Самарқанд вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида 1999 йилдан экишга тавсия этилган.

Лютесценс турига мансуб. Биологик кузги. Бошоғи қилтиксиз, оқ. Дони қизил рангли, ўртача йирикликда. 1000 та донининг вазни ўртача 41,4 г. Нав ўртача баландликда. ётиб қолиш ва тукилишга бардошли (5 балл).

Донидан энг юқори ҳосил ишлаб чиқариш шароитида Наманган («Олти-Қахрамон» жамоа хўжалиги) да 57,5 ц/га олинди. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, қишга чидамлиги 5 балл.

Нав эртапишар, ўсув даври синов йилларида ўртача 173 кун атрофида синов йилларида (1996-1999) қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳапоратлари билан зарарланмади.

9706228 КУПАВА - П.П. Лукъяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик ИТИ ва дурутай понуляциядан икки маротаба яққалаб танлаш йули билан яратилган, Олинган селекция чатиштиришда Кавказ, Атлас 66 ва бошқа навлар қатнашган.

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, республиканинг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1999 йилдан.

Лютесценс турига мансуб. Биологик кузги.

Йирик бошокли 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 пишади, республиканинг шимолида (Қорақалноғистон)-265 кун, жануб шароитида 182 кун.

Донининг ўртача ҳосилдорлиги суғориладиган НСШ ларда 38,5дан 53,6 ц/га. 1999 йили ҳосил Наманган НСШ да 58,0 ц/га, энг юқори ҳосил Олтинкул НСШ да-65,0 ц/га олинди.

Нав етиб қолиш ва тукилишга бардошли, қишга чидамлиги-5 балл атрофида. Нав қишлоқ хўжалик касалликлари

ва хашоратларига чидамли. 1999 йили сариқ занг билан зарарланиш республиканинг айрим вилоятларида: Қашқадарё 90% гача; Хоразмда-75%, қолган вилоятларда кучсиздан ўртача даражагача, 15-35 %.

Оргинатор маълумотига кўра навнинг нон ёпиш сифати яхши.

9606191 БАЛЪТАЗАР - Франциянинг «Делелланк» фирмаси селекцион нави.

Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, Андижон, Самарқанд, Сурхондарё вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида экишга тавсия этилган. 1999 йилдан бошлаб.

Лютеценс турига мансуб. Биологик кузги.

Бошоғи қилтиқсиз, оқ, узунлиги ва зичлиги ўртача. Дони кизил рангли, ўртача йирикликда. 1000 та донининг вазни 43,1 г.

Нав ўртача баландликда, ётиб қолиш ва тукилишга бардошли. Қишга чидамлилиги яхши 4,7 балл. Донининг ўртача ҳосилдорлиги республика НСШ ларида (синов йилларида 1996-1998) 45,6-59,6 ц/га атрофида. Энг юқори донидан Андижон вилоятининг «Ҳақиқат» жамоа хўжалигида-69,3 ц/га олинди. Пишиш муддати бўйича ўртапишар навларга кирази. Самарқанд вилояти шароитида ўртача 212 кунда пишади. Фарғона водийсида 216 кун, Ўзбекистоннинг жануб шароитида, Сурхондарё вилоятида 169 кун. Синов йилларида (1996-1998) нав қишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратлари билан зарарланмади. Нав сариқ занг касалига чидамли.

Оргинатор маълумотига кўра навнинг нон ёпиш ва хамир қилиш сифати яхши.

ВОСТОРОГ НАВИ

Нав П, П, Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республика шароитида 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмоқда.

Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, О.Ю.Пукря, Р.О.Девоян, Н.П.Фоменко, Ю.М.Пучков, В.М.Пучков,

В.Р.Керимов, В.А.Алфимов, Л.П.Филобок, И.Н.Кудряшов, Г.И. Букреева, П.В.Конотоп.

Келиб чиқиши: Бугдойнинг синтетик тури асосида чатиштириш комбинациясидан олинган дурагайдан икки карра танлаш усули билан яратилган. Умумий тавсифи: Нав ярим пакана, пояси ётиб қолишга чидамли. Узоқ туриб қолса ҳам дони тўкилмайди. Тур хили Лютессенс, бошоғи пирамидасимон, зичлиги ва узунлиги ўртача, бошоқ қипиғи қаттиқ. донни маҳкам ушлаб туради.

Бошоқча қипиғи елкаси кенг, тўғри бироз кўтарилган, томирланиши ўртача ёки қучли. Бошоқ қипиғи тишчалари қисқа тўғри, дони йирик, тухумсимон шаклда.

Ҳосилдорлиги: Маҳсулдорлик потенциали юқори. Рақобатли нав синовида гектаридан 93,7 центнерни ташкил этган.

Нонбонлиқ сифати: 1000 дона дон вазни 43-45 гр. дон натураси 800-815 гр/л. Дон сифати бўйича “қимматбаҳо” бугдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Сарик, қўнғир, поя занг касаллиғига, ун шудринг ва чанг қорақўя касалликларга ўта чидамли. Септориоз билан ўртача касалланади. Совуққа ва қўрғоқчиликка чидамлилиги юқори. Навни ўрта ва юқори агрофонда етиштириш самарали.

Экиш муддати: мингақа учун мақбул муддатларда.

Экиш меҳёри: Гектарига 5,0 млн, экиш муддати кечик-канда эса 6,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

ПАМЯТЬ НАВИ

Нав П. П. Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республика шароитида 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хўжалик-ларида синалмоқда.

Нав муаллифлари: В.Б.Тимофеева, В.Я.Ковтуненко, Л.Ф.Дудко, Л.А.Беспалова, И.Н.Кудряшев, Л.П.Филобок, Ф.А.Колесников.

Келиб чиқиши: 1256Т/Леда/Пансея дурагай популяцияларидан яқка танлаш усули билан яратилган.

Умумий таҳрифи: Нав ярим пакана, пояси ётиб қолишга чидамли. Уртапишар. Узоқ туриб қолса ҳам дони тукилмайди. Тур хили Лютессенс бошоғи цилиндрсимон, зичлиги ва узунлиги ўртача, бошоқ қипиғ қаттиқ, донни маҳкам ушлаб туради.

Бошоқча қипиғи елкаси кенг, тўғри, бироз қутарилган, томирланиши ўртача ёки кучли. Бошоқ қипиғи тишчалари қисқа тўғри, дони йирик, овал шаклда.

Хосилдорлиги: Маҳсулдорлик потенциали юқори. Гектаридан 90,0 центнерни ташкил этган.

Нонбоплик сифати: Дон сифати буйича “кучли” буғдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Сарик, қунғир, поя занг касалликларга, ун шудринг ва чанг қорақўя касалликларга ўта чидамли. Септориоз билан ўртача касалланади. Совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги ўртача.

Ёкиш муддати: Минтақа мақбул ва кечки муддатларда ёкиш мумкин.

Ёкиш меҳёри: Гектарига 5,0 млн. белгиланади.

ЗАМИН I

Келиб чиқиши: “Замин” дон селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлаб чиқариш маркази селекцион нави. Нав жаҳон коллекцияси намуналаридан Чилиз авини яқка танлаш йўли билан яратилган.

2004 йилдан Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги ёкиш муддатида истиқболли навлар гуруҳига киритилган.

Биологик кузги. Грекум турига мансуб.

Умумий таҳрифи: Бошоғи оқ, призмасимон, ўртача узунликда ва зич. Бошоқ қипиғи ўртача ҳажмда, овал-тухумсимон, кам томирланган. Тишчиси узун, елкаси тўғри, баландрок, чоки аниқ, тарқок, сарик, ўртача қаттиқликда. Дони сарик-оқ, донининг пастки қисми туксиз. 1000 та донасининг вазни 38,6-44,2 г.

Ўрта буйли навлар гуруҳига киради. Ётиб қолиш ва тукилишга бардошли. Қишга чидамли.

Вегетация даври жанубий вилоятларда 190 кун. Тошкент вилояти шароитида 214 кун. Ўртача дон ҳосилдорлиги Фарғона ва Тошкент вилояти шароитида 65-70 центнерни ташкил этди.

Касалликларга чидамлилиги: Нав қишлоқ хўжалик касалликлар (сарик занг) билан кучсиз даражада 10% гача зарарланди.

Нонбошлиги: Навнинг технологик ва нон ёпиш сифати яхши.

МОСКВИЧ

Бу нав Краснодардаги қ/х ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станцияси олимлари томонидан яратилган. 2003 йилда нав сифатида тавсия этилди.

Келиб чиқиши: Ички дурагай ва икки марта танлаш йўли билан олинган.

Умумий таҳрифи: Бўйининг баландлиги ўртача 90-100 см, ётиб қолишга чидамли ўртача бошоқлайди, дони бир вақтда пишиб етилади. Бошоғи трубасимон, узунлиги 8-10 см, зич, Лютессенс турига мансуб. Бошқоқ учига ўткир ўсимталар бор. Бошқоқча қобиғи тухумсимон — овал, ўртача узунлиги 7-8 мм, эни 4 мм. Бошқоқча тишчалари калта, ўтмас. Елкаси ўрта, кирраси яхши кўринади. Дони тухумсимон, йириклиги ўртача, пастки қисми тукли, кизил дон. Эгатчаси чуқур эмас.

Ҳосилдорлиги ўртача бир гектардан 70-73 ц.

Нонбошлиги: Ун ва нон бўлиши сифатли. Дон сифатига кўра “кучли” буғдойга киради.

Касалликларга чидамлилиги: Чангли қорақуяга чидамли. Шунингдек кўнғир ва сарик занг, бошқоқ фузарриозига ҳам чидамли. Поя занги ва сенториозга ўртача чидамли. Қаттиқ қора кул билан ўртача зарарланади. Совуққа ва қурғоқчиликка чидамли.

Экиш муддати: Худуд учун қулай муддатда экиш мумкин.

Экиш меҳёри: Кеч экилганда 5 млн. дондан 6 млн. донагача ошпириш мумкин.

НОТА

Бу нав Краснодардаги қ/х ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станцияси олимлари томонидан яратилган. 2003 йилда нав сифатида тавсия этилди.

Келиб чиқиши: Лютессенс. 5056Н443/ Лютессенс 2618Г 26465111 Лютессенс 5056Н44,3 дурагай популяциясидан уч марта танлаш йули билан олинган.

Биологик кузги, Лютессенс турига мансуб.

Умумий тахрифи: Нав пакана бўйли бўйи баландлиги 85-90 см, ётиб қолишга чидамли. Эртапишар, бошоғча қобиғи тухумсимон, узунлиги 7,0-8,0 мм. эни 3,5-4,0 мм. тишчаси калта ва сал эгилган, елкаси ўртада тўғри, сал кўтарилган. Қилтиклари 1,5-4 мм. узунликда. Дони ўртача йирикликда пастки тукли томони тухумсимон. Эгачаси чуқур эмас.

Хосилдорлиги: Гектардан 100 центнергача.

Ун ва нон бўлиш сифати. Олий навли дон бўлиб кўпгина буғдой навлари унларини яхшиловчи ҳисобланади.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қорақуяси ва қўнғир занг касаллигига чидамли. Сариқ ва поя зангига чидамлилиги ўртача. Қаттиқ тошқуя билан жуда кам зарарланади.

Экиш муддати: Қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилиги ўртача, ҳудудлар учун қулай муддатда экилади.

Экиш меҳёри: Бир гектарга 5 млн. дона.

ГАНЯ

Бу нав Краснодардаги қ/х ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станцияси олимлари томонидан яратилган. 2005 йилда нав сифатида тавсия этилди.

Келиб чиқиши: Тритикале ва буғдойнинг дурагайи 3 марта танлаш йули билан яратилган.

Умумий тахрифи: Ярим пакана навлар гуҳига киради. Ётиб қолишга чидамли. Тез пишар, Лютессенс турига мансуб бошоғи трубасимондан пирамидасимонгача, ўртача узунлик ва зичликда. Тўқилмайди, бошоқча қобиғи тухумсимон бўлиб узунлиги 8,0-9,5 мм. эни 3,5-4,5 мм. бошоқча қобиғи тишчалари сал букилган. Дони йирик тухумсимон шаклда. Хосилдорлиги 95-97 ц/га.

Нонболиги: Ун ва нон бўлиш сифатига кўра қиммат-баҳо бугдойлар гуруҳига киради. 1000 дона уруғ вазни 45-46 г., натураси 795-810 г/л.

Касалликларга чидамлилиги: Бу нав қўрғир занг, септориоз ва бошоқ фузариозига чидамли, совуққа ўртача чидамли.

Экиш муддати: Худуд учун қулай муддатда экиш мумкин.

Экиш меҳри: Кеч экилганда 5 млн. дондан 6 млн. донгача ошириш мумкин.

КУМА

Бу нав Краснодардаги қ/х ИТИ ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станцияси олимлари томонидан яратилган. 2004 йилда нав сифатида тавсия этилди.

Келиб чиқиши: Ички дурагайлаш ва Зимородок навини 3 марта танлаш йўли билан олинган.

Умумий таҳрифи: Пакана навлар гуруҳига киради. Ётиб қолишга чидамли Улғатратезпишар. Лпетессенс тур хилига мансуб. Бошоғининг учи ингичка, узунлиги 9-10 с. ўртача зич 17-18 та бошоқчаси бор. Бошоқча қобикчаси тухумсимон, ўртача хажмда, тишчаси сал букилган, елкаси ўртада, баланд-роқ, чоки аниқ. Дони ўртача йирикликда, тухумсимон шаклда, қизил эгатчаси чуқур эмас.

Ҳосилдорлиги: 100-110 центнер.

Нонболиги: Ун ва нон бўлиш сифати. Олив навли бугдойлар сирасига киради. Клейковина ва оксили юқори.

Касалликка чидамлилиги: Қўрғир, сарик ва занги, септориоз, ун шунрингга чидамли, бошоқ фузариозга ўртача чидамли. Исиққа ва совуққа чидамли.

Экиш муддати: Худуд учун белгиланган муддатда экилади, кеч экилиши ҳам мумкин.

Экиш меҳри: 5 млн. унувчан дон.

Етиштириш технологияси. Ўзбекистонда суғориладиган майдонлар жуда кам бўлгани учун албатта экилган ҳар бир гектар ердан юқори ҳосил олиш учун ҳаракат қилиш зарур. Ўтказиладиган барча агротехник тадбир ҳар гектардан 60-70 ц. Ҳосил олиш учун бажарилиши лозим.

Агротехник тадбир ўз вақтида сифатли қилиб бажарилиш керак. Кузги буғдой ўтмишдош экинларга талабчан бўлади. Ўзбекистонда ҳозирги кунда икки асосий экин бор, буларнинг ҳар иккиси бир-бири учун асосий ўтмишдош бўлиб қолади. Кузги буғдойга суғориладиган майдонларда асосий ўтмишдош экин пахта бўлиб қолмоқда, бундан ташқари қатор ораси ишланадиган экинлардан маккажўхори, картошка, соя, баъзан кузги буғдой бўлиши мумкин. Дунё тажрибасида қўлланилган тоза шудгор, қора шудгор суғориладиган майдонда ўтмишдош бўла олмайди. Ҳозир Ўзбекистонда қисқа муддатлик буғдой пахта алмашлаб экин тизими қўлланилмоқда. Пахта ва беда бир-бирига яхши ўтмишдош ҳисобланади. Бундан ташқари баъзан беда ҳам алмашлаб экин ҳаритасида бўлади, албатта беда кўпгина экинлар учун яхши ўтмишдош бўла олади. Пахтадан кейин дала тоза бўлиб, тупроқда ўзлаштирилиб қолган минерал ўғитлар мавжуд уларни нисбатан буғдой ўзлаштирилади.

Кузги буғдой минерал ва органик ўғитларга талабчан бўлади. Ўртача 1 тонна уруғ учун тупроқдан 35 кг-N, 13 кг P_2O_5 ва 23 кг K_2O ўзлаштириб олади. Юқори ҳосил олиш учун албатта лозим бўлган минерал ўғитларни далага бериш лозим. Кузги буғдой экилган майдонларда албатта тупроқ картограммасига асосан ўғитланиш керак. Органик ўғитлар билан ўғитланиш керак, кузда шудгор билан ҳар гектарга камида 6-7 тонна гўнг, баҳорда шарбат суви учун яна 4-5 тонна гўнг тайёрланиши керак. Ўғитлар шудгор билан, экиш пайтида, баҳорда 1-2 марта озиклантириш даврида берилади. Фосфорли ўғит кузда шудгор пайтида ҳар гектарга 50-60 кг миқдорда берилади. Азотли ва калийли ўғитлар албатта баҳорда озиклантирилип пайтида берилади, уларни культивация қилиб бериш мумкин. Фосфорли ва калийли-ўғитлар культивация 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 тўлик меъёردа берилади. Азотли ўғитлар баҳорда берилади. Кузда экиш билан мутлоқа берилмайди, чунки улар тўлик ўсимлик томонидан ўзлаштирилмай бекорга сарф бўлади. Буғдой экиладиган ерда маккажўхори, лавлаги ёки экилган

бўлса у ҳолда кузда экишдан олдин албатта 30-40 кг азотли ўғит берилади. Қолганлари баҳорда икки марта бўлиб бериллади. Биринчи азот билан озиклантириш тўплаш фазасининг охири найча тортиш фазаси бошларида ўтказилиб ҳар гектар ерга ўртача 60-70 кг миқдорда соф ҳолда азот бериллади. Тупроқда нам етарли бўлса тракторлар билан ёки ҳаводан сочма қилиб ҳам бериш мумкин. Ўсимлик азотли ўғит билан озиклантирилгандагина яхши ҳосилдор поялар ҳосил қилади, барг сатҳи катта бўлади, фотосинтез жараёни яхши боради, ўсимлик яхши ривожланади, бошоқларида бошоқчалар сони кўп бўлади. Озиклантирилганда шунга эътибор бериш лозим-ки сийрак жойларга азотли ва калий ўғитлар меъёрдан кўпроқ берилади бу вақтда улар яхши туплайди. Иккинчи озиклантириш найча тортиш фазасининг охири бошоқлаш фазаси бошларида бўлади. Бу вақтда аммиак селитрасига мочевинани аралаш қилиб сепилади. Бир ўзи берилса барглари куйдиради ёки суюқ азотли ўғитларни бериш керак. Бир гектарга ўрта ҳисобда 120-160 кг азот, 90-120 кг фосфор ва 60-70 кг калий бериллади. Бу минерал ўғитлар ўз вақтида буғдой даталарга берилмаса олинадиган ҳосил албатта 30-40 % камайиб кетади. Уларнинг ҳар бири аҳамиятли шунинг учун бири иккинчисини қопламайди. Тупроқ картограммаси, ўсимликнинг ташқи кўриниш ва майдондаги туп сонига қараб ўғит меъёри белгиланади. Далага уларни текис қилиб сочиш ва тупроққа кўмиш керак.

Уруғни экишга тайёрлаш. Экиладиган уруғлар албатта Давлат стандарти талабларига жавоб бериш керак. Экиладиган уруғлар йирик, текис яхши етилган, бегона ўт уруғларидан тоза, касалланмаган, унувчанлик ва тозалиги жиҳатидан талабга мос бўлиши лозим, уруғ учун 1-2-синф уруғлар олинishi керак. 1000 дона уруғнинг вазни 40-45 г ва уруғнинг ўсиш кучи 80-82 % кам бўлмаслиги керак. Сифатли уруғлар экилганда уларнинг униб чиқиши, туп сони ва қишдаги совуқлар нобуд бўлмаслиги юқори бўлади.

Экишдан олдин уруғлар қоракуя, иллиз чиринш, занг ва бошқа касалликларга қарши дориланади. Фундазол, 50 % 2,5 кг/га, витавакс 75 %. 2,5-3,0 кг/ тонна уруққа алмаштирилади. Чангли қоракуя учун уруғлар витапиурам (80 % 2-3 кг) дориланади.

Дорилар ишлари марказлаштирилган бўлиб махсус қўчатлар билан ҳамма экиладиган уруғлар бир жойда махсус кишилар ёрдамида олиб борилади. Бу ишлар махсус машиналарда олиб борилади. Химиявий дорилардан ташқари албатта урукқа захарли дориларни ёпиштирувчилар ҳам биргаликда аралаштирилади. Буларга техник казнен. О.1-0,5 кг, сульфидни спирт бардаси 0,7-1,0 кг бир тонна урукқа дорилар билан қўшиб аралаштирилади ва бу аралашмалан уруғ нушти қизғиш тусга киради. Ёпиштиргич клейлар сифатида 5 % ПВС ни бир идишга солиб 3-4 сув билан аралаштириб 30-40 % қиздиради, яна 0,5 кг ПВС солиб бир зум аралаштирилади, кейин 10л 80-90 % С иссиқ сув қўйиб аралаштирилади ва 1 тонна урукқа шу аралашма кимсвий дорилар билан қўшиб аралаштирилади.

Ер экишга тайёрлаш. Бу иш аввало ерни суғоришдан бошланади. Қайси экин бўлмасин суғорилмасдан ерни ишлаб бўлмайди. Пахтадан кейин экиладиган бўлса албатта гўзапоялар териб олиниб ер ҳайдалиши ёки чизелланади. Хайдаш билан органик ва фосфорли ўғитлар берилади. Ер тобига келгач борона қилинади, мола босилади, яхшилаб текисланади. Нотекис ерларда суғориш, ўғитлаш ишларини сифатли қилиб ўтказиб бўлмайди. Кейин суғорилганда сув қўллаб қолади, қор ва ёмғир сувлари ҳам тўпланиб қолади. Шунинг учун ер албатта яхшилаб текисланиши керак.

Экиш муддатлари. Кузги бугдойни айна шу туман учун белгиланган муқобил муддатда экиш лозим. Уруғни жула 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 керак. Ана шу мўлжал билан кузги бугдой уруғлари экилади ёки майсалар 400-450⁰С ҳарорат олиши керак. Экиш муддатини бизда сентябр ойининг 15 кунидан бошлаш лозим. Жанубий туманларда 15 октябргача экиш чўзилади, шимолий туманларда эртaroқ экиб тугатилиш шарт. Кузги бугдой майсалари униб чиққанидан ўсишдан тўхтатгунча 5⁰С дан юқори бўлган ҳароратдан энг камида 250-270⁰С олиш керак. Шундагина яхши қишлаб чиқади.

Экинда асосан ДТ-75, Т-74 тракторларига СЗ-3.6, СЗП-3.6 сеялкаларини икки ёки учтадан тиркаб олиб фойдаланиш лозим.

Экиш усули тор қаторлаб яъни қатор оралари 13-15 см бўлади. Экиш билан биргаликда 60-70 см жуяк олиб кетилади. Кузги бугдойни қатор ораларини 13-15 см кенгликда, 7,5-8,5 см кенгликда туп орасини 3-4 см кенгликда узунасига ва қўндалангига қилиниб 13-15 см қатор ораси, туп ораси 3-4 см қилиб ҳам экиш мумкин. Суғориладиган майдонларда бугдой даласига экиш билан 70 см жуяк олинади. Суғориш ишларида шу жуяклардан фойдаланилади. Уруғлар тупроқнинг оғир енгиллигига ва нам миқдорига қараб 5-7 ва 4-5 см чуқурликка ташланади. Кузги бугдой яхши тўпланиши учун чуқурроқ қилиб экилгани маъқул, чунки совуқ урмайди.

Кузги бугдой албатта баҳорда минерал ўғитлар билан озиқлантирилади. Касаллик ва ҳашоратлар кўп бўлса химиявий ишлов берилади: Занг касаллиги ва ун шудринг учун майдонлар баймтон 25 % 0,6 кг, тилт 25 % 0,5 л/га тўплаш ва найга тортиш фазасида ишланади. Ётиб қолмаслиги учун тур препаратлари билан ишланади.

Экиш меъёри ҳосилдорликни белгилайдиган асосий курсаткичдир. Шунинг учун экиш меъёрини аниқ белгилаш керак. Экиш меъёри, навнинг хусусияти, тупроқ унумдорлигига, экиш муддатига қараб белгиланади. Туп сони сийрак бўлса албатта уруғ кам ташланган бўлади 1м² майдонда 300-350 дона поя ҳосил бўлса сийрак бўлган бўлади. 1м² майдонда поялар сони бугдой пишган пайтда 400 донадан зиёд бўлиши керак. Туп сони ўта калин бўлса ҳам озиқа модалар, нам етишмаслиги ва фотосинтез жараёни яхши бормаслиги билан ҳосил камайиб кетади. Жуда калин бўлса бугдой поялари ётиб қолади, касалликлар билан тез касалланали.

Агарда далада бегона ўтлар кўп бўлса, ёки кеч экилса уруғлар сифатсиз бўлса экиш меъёри оширилади. Қишлашдаги нобудгарчиликни ҳисобга олиб экиш меъёри 10-12 % оширилади. Экиш меъёри 3,5-4,0; 4,5-5,0 мм дона унадиган уруғ миқдорида ташланади. Килограм ҳисобида 1000 дона уруғ вазни ҳисобга олиниб 180-200; 200-220 кг ҳисобида экилади.

Ўзбекистонда кузги бугдой ҳосилдорлигини белгилайдиган бош агротехник тадбир суғориш ҳисобланади, суғорилма-
маса ўта паст ҳосил олинади.

Суғорилиш усуллари. Амалда ёппасига бостириб, эгат-
лаб ва ёмғирлатиб суғориш усуллари қўлланилади. Ёппасига
эгатлаб суғориш ва қўллатиб суғоришга бўлинади. Эгатлаб
суғоришда ер эгатлар туби суғорилади ва сув тежаб сарфла-
нади. Суғориш эгатлари бугдой экиш билан бир вақтда
олинади. Бунинг учун сеялкаларга эгат очгич ўрнатилади.
Суғориш эгатлари орасидаги масофа тупроқнинг сув ўтказув-
чанлигига қараб аниқланади. Енгил тупроқли ерларда суғо-
риш 50-60 см, ўртача тупроқли ерларда 60-80 см ва оғир туп-
роқли ерларда 79-90 см дан оралашиб олинади. Ерлар суғо-
ришдан олдин текисланиши керак.

Ёмғирлатиб суғоришда махсус ёмғирлатиш махсус
машиналари ишлатилади. Бошқа усулларга қараганда бу
усулнинг афзаллиги шундаки, текислаш ишлари кам бўлади,
сув тежаб сарфланади. Бугдойни томчилаб ҳам суғориш
мумкин. Кузда ёмғир ёғмаса бир марта яхшилаб суғорилади,
баҳорда ўсув даврида ернинг тобига қараб 4-6 марта суғориш
лозим. Ўртача суғориш меъёри 700-800 м³ бўлиши керак.
Томчилатиб суғориш орқали сувни тежаб юқори ҳосил
олинади.

Ҳосилни йиғиштирилиш. Кузги бугдой пишиб етил-
гандан сўнг ўриб йиғиб олинади. Ҳосилни йиғишга мум-
килиш давридан бошлаб киришилади. Ерни эртароқ буша-
тиш ёки такрорий экиладиган экинлар учун ерни тайёрла-
нишини тезлаштириш жараёнида бугдой поялари ўриб
ётқизилади. Бу вақтда тўлиқ пишиб 8-10 кунга тезлашади.
Дон тўлиқ пишиб етилгач комбайнлар СК-5, НИВА ва
Кейслар билан ўриб йиғиб олинади. Албатта ҳосилни Кейс
комбайнлари билан йиғиштириш иқтисодий жиҳатдан
самаралидир. Чунки дон ўрими пайтида ерга тукилмайди.
Доннинг тукилиши 1-1,5 фоиз бўлиб, СК-5 комбайнларида
тукилиш миқдори 6-8 фоизга етади. Кейсларда иш унумли
юқори бир кунда 40-50 гектар майдонни ўриш мумкин.

Кузги бугдой ҳосилдорлиги илғор хужаликларда 75-80
ц, оддий агротехникада 35-40 ц.ни ташкил қилади. Респу-
бликада ўртача дон ҳосилдорлиги 30-40 центнер.

Андижон вилоятида 70 минг гектар ердан ўртача 70 ц. дон олинмоқда. Илғор фермерлар 95-100 ц. дон олишяпти.

Кузги жавдар

Халқ хўжалигидага аҳамияти

Кузги жавдар аҳамиятига кўра энг муҳим дон экин-ларидан бири ҳисобланади, дони ва сомонидан озиқ-овқат саноатида, чорвачиликда фойдаланилади. Уруғлари таркиби-да оксил миқдори тупроқ иқлим шароитига кўра 9-10%, 53-64% крахмал: 1,5-1,8 % мой ва бошқалар бор. Жавдар нони-да витаминларнинг А, -В, В₂ , Е, РР. Ва бошқалар сақланади. Жавдар уни ва унидан тайёрланган маҳсулотлар тўйимли калорияли бўлиб ўзига хос таъмга эга. Жавдар унида лизин 1,5, тирозин ва треонин бўғдойга қараганда бир неча мартага юқори. Донидан нон ва нон маҳсулотларидан ташқари спирт олишда, крахмал тайёрлашда ҳам ашё сифатида фойдалани-лади. Жавдар уруғдаги муртақлар оксил, мой, қанд, витамин-ларни кўп сақлагани учун дори-дармонлар тайёрланади ва озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилади.

Жавдар донининг 100 кг да 116 озиқа бирлиги бўлиб чорва моллари, сомони, қўқ поясини хуш қуриб истеъмол қилади. Ўзбекистонда жавдар оралиқ экин сифатида эки-либ келинади. Баҳорда қўқ поялари барча турдаги ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинади. Сомонидан маккажўҳориға қўшиб силос ва сенаж тайёрланади. Кенак ва қобиклари концентратли озуқалар тайёрлашда қўшимча бўлади. Жавдар сомони ҳам моллар бутун ёз бўйи истеъмол қилади. Сомо-ниқидан целлюлоза, фурфурол, уксус, лигнин ва бошқалар олинади, дағалроқ қоғозлар, шляпа, сават ва қўл хунарманд-чилигида турли хил нарсалар тукилади.

Жавдарни Ўзбекистон оралиқ экин сифатида экиш яхши натижа беради. Чунки унинг илдиэлари тупроқда Эри-майлиган ҳолға ўтиб қолган минерал ўғитларининг фосфор-ли бирикмаларини ўзлаштиради ва далани бегона ўтлардан тоза ҳолға келтиради. Кўп тунлайди, тез ўсади, бегона ўтларнинг ривожланишиға имкон қолдирмайди. Сув кам майдонларда экиш ҳам ижобий натижа беради.

Ер шарида. ФАО маълумотларига кўра 11 млн гектарга экилади. Энг совуқ жойларда ўса олиши билан эътиборга лойиқдир. Экин майдонлари, Россия, Германия, Полына, Франция ва АҚШ да жойлашган.

Барча экин майдонлари кузги жавдар билан банд, баҳорги жавдар кўп жойларда бугдой ва арпани зарарлаб бегона ўт сифатида ўсади. Кейинги йилларда баҳорги жавдарнинг навлари яратилди. Ўзбекистоннинг шўрланган майдонларида бу экинни экиш катта даромад беради, ҳеч нарса ўсмаган майдондан 8-12 ц. дон ва 20-25 сомон олиш иқтисодий жиҳатдан маъқулдир.

Биологик хусусиятлари. Кузги жавдар барча кузги дон экинлари ичида совуққа энг чидамли экинлардан бири бўлиб, ҳисобланади. Маълумотларга кўра қор тагида жавдар майсалар 60°C ҳароратга ҳам бардош беради.

Барча майсалар каби униб чиққан пайтда ҳаво ҳарорати $6-8^{\circ}\text{C}$ бўлса ривожланиш тез бўлади. Экилган уруғлар нам етарли бўлган тупроқларда 6-7 кунда униб чиқади. Униб чиққанига 13-15 кун бўлган туплаш бошлайди. Жавдар учун туплаш энг муҳим фазалардан бири ҳисобланади, ҳаво ҳарорати $10-11^{\circ}\text{C}$ бўлса, тез ва яхши тупланади. Тупланиш тугунчаларни жавдарда кузги бугдойга қараганда юз жойлашади. 2-3 см чуқурликда бўлгани учун яхши тупланса совуқдан зарарланади. Жавдар ноқулай об-ҳаво таъсирида кузда тупланмай қолса, албатта эрта баҳор туплашни давом эттиради. Кузда сийрак бўлган майдонлар ҳам баҳорда етишиб ёки қатинлашиб кетади. Илдиизи ҳам кузда жуда тез ривожланади, ноябр ойида улар 60-70 см чуқурликка боради.

Эрта баҳорда. Ҳаво ҳарорати $4-5^{\circ}\text{C}$ етганда ўсабошлайди. Ҳарорат 10°C дан ошгандан сўнг ўсиш тезлашади, айниқса ҳаво ҳарорати 20°C юқори бўлганда суткалик ўсиш борасида барча дон экинлардан кўра авж билан ўсади, ўсув даври 170-185 кун давом этади. Жавдар совуққа чидамли бўлиши билан бир қаторда қурғоқчиликка ҳам чидамлидир. Бунга сабаб унинг бақувват ривожланган илдиэлариқдир. Илдиэлари тупроққа 120-150 см гача бориб барча намни ўзлаштириб олиш имқонига эгадир. Шунинг учун қурғоқчилик унга мутлақо хавфли эмас. Агарда бошоқлаш ва гуллаш фазаларида нам етишмас экан уруғлар пуч бўлиб қолади.

Экинлар ичида жавдар мутлақо тупрок танламайди, энг емон унумдорлиги паст, ориқ, шўрланган. енгил кумок тупроқларда ҳам оғир соз боткоқлашган тупроқларда ҳам жавдар яхши ҳосил бера олади. Энг кўп жавдар экиладиган Россиянинг ҳеч қайси экин ўсмайдиган майдонларида ҳам бу экинни устириб ҳосил олиш мумкин.

Биологик хусусиятига кўра узун кунлик уруғлари июн ойи охири июл ойи бошларида пишиб етилади.

Қуйидаги навлари экилади: Кейинги йилларда Ўзбекистонда бу экиннинг майдони деярли камайиб кетди. Ҳозир биргина нави иқлимлаштирилган.

Вахшская-116. Тожикистонда яратилган баланд бўйли 120-150 см. туп сони 10-12 дона. Кузги жавдар совуққа чидамли экинли қорсиз жойларда ҳам 20-25°C совуққа бардош беради, қор тагида 50-60°C га ҳам чидайди.

Баҳорда яхши тупланган жавдарлар 18-20 кунда найга тортабошлайди. Ёки 18-20 кунда поя ҳосил қилади. Бошок тортиш фазаси яна 15-20 кун ўтгач бошланади. Бошок 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, ҳаширатлар ёрдамида чангланади. Бу фазада ҳаво ҳарорати юқори бўлмаса, ҳосилдорлик юқори бўлади.

Дон ҳосил бўлиш жуда тез бошланади ёки чангланганидан 5-6 кундан сўнг уруғлар бошоқларда шакллана бошлайди. Сут пишиши фазаси чанглангандан 10-15 кун 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 туплағунича 300-400°C баҳорда уна бошланганидан пишиб етилгунича 1300-1500°C ёки жаъми 1600-1800°C ҳарорат зарурдир.

Етиштириш технологияси Жавдарнинг алмашлаб экишдаги ўрни

Жавдарни етиштириш усуллари худиди суғориладиган майдонда етиштириладиган кузги бугдой етиштиришга ўхшашдир. Усимликшуносликда кузги жавдар тупроққа энг кам талабчан усимликлардан бири булиб хизмат қилади. 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 илдиз ўтлари тупроқда эримай қолган минерал ўғитларни ўзлаштириш имконига эгадир. Жавдар ўзи учун энг ёмон ўтмишдош ҳисобланади.

Кузги жавдар купгина экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади, чунки жавдар экилган майдонлар бегона ўтлардан тоза бўлади.

Бир тонна жавдар уруғи олиш учун ўртача N-25-32, P₂O₅-14-15, K₂O-25-30 кг миқдорда сарфлайди. Жавдар асосий озиқани туплаш ва бошоқ тортиш фазасида ўзлаштиради. Бу вақтда тупроқда нам етарли булсагина минерал ўғитлар яхши ўзлаштирилади. Намга тортиш фазаси охирида асосан минерал ўғитларни азотнинг 65 %, фосфор ва калийнинг 58 % ни ўзлаштириб бўлади, бошоқдан экинларга қараганда жавдар органик ўғитларни яхши куради. Фосфорли ўғитни кузда, калийли ўғитни эса баҳорда бериш лозим. Фосфорли ўғитни бир гектарга 100-120 кг соф ҳолда, калийли ўғит эса 70-80 кг миқдорда берилади. 30-40 кг (соф ҳолда) азотни экишдан олдин ерни ишлаганда бериш керак. Қолган азотли ўғитларни албатта баҳорда қишлаб чиққан ҳолига қараб берилади. Қишлаб чиққан майдонларда туп сони сийрак булса албатта уларга азотли ўғитлар кўп берилади. Азотли ўғит таъсирида улар яхши туплайди.

Экиш мўдлати. Асосий агротехник гадбир ҳисобланади. Маълумки жавдар уруғларини эрта экиш ҳам, кеч экиш ҳам ҳосилдорликни камайишига олиб келади. Эрта экилса, жавдарлар найга тортиб поя ҳосил қилади ва қишки совуқлардан зарарланади, кеч экилганда туплаш тугунчалари юза жойлашгани учун албатта ер устидаги биринчи тугунчалар совуқдан nobud бўлади. Шунинг учун совуқ тушгунга 45-50

кун қолганда экиш лозим. Ерга ташланган уруғлар униб чиқиш имконига эга бўлиши керак. Октябр ойининг боши шимолий туманларда жанубий туманларда октябрнинг охири энг қулай экиш муддати ҳисобланади.

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

Экишдан олдин кузги бугдой уруғларига ухшаб албатта дориланади. Уруғларни фузаринозга, илдиз чириш, гелминтоспоринозга, қора куя ва бошқаларга қарши дориланади. Экилган жавдар уруғлари тоза нави, яхши сараланган ва текис йирикликда бўлиши керак. Унувчанлиги юқори, сифатли уруғлар майсари бирданига бир текис қийғос униб чиқади. Жавдарнинг бошқа дон экиллари уруғларидан фарқи шуки, янги ўриб олинган уруғлар 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 киздирилади.

Янги уруғдан экилганда ҳосилдорлик сақланган уруғларга қараганда 3-4 ц/га кам бўлади.

Жавдар тор қаторлар, қаторлаб, икки томонлама экилади, асосан қатор оралари 13-15 см кенгликда экилади. Экиш сеялқали русуми СЗ-36, СЗП-36. Суғориладиган майдонларда пуштага экилади бунда ҳар 60-70 см кенгликда эгатлар ёки суғориш ариқлари олинади. Баҳорда ана шу ариқлардан сувлар оқизилади.

Экиш меъёри. Бу тадбир навнинг хусусиятига тупрок унумдорлиги, экиш муддати, ердаги нам миқдорига қараб белгиланади. Унумдорлиги, паст иқлим шароити нуқулди тупроқларда албатта экиш меъёри кам қилиб белгиланади. Жавдардан асосан юқори ҳосил Россиянинг шимолий минтақаларида олинади, Россияда бугдой ва бошқа экинлар экилмайдиган жойларда ҳам бу ўсимликни экиб яхши ҳосил олиш мумкин. Ер шарида асосий жавдар майдони ҳам бу мамлакатга туғри келади. Экиш меъёрий белгиланганда ўртача 1м² да 500-600 донга ҳосилдор бошқок бўлишини ҳисобга олиб иш қўриш лозим.

Экиш меъери килограмм ҳисобида 110-120 кг дона ҳисобида 3,5-4,0 млн уруғ олинади. Унумдорлиги юкори, азот старли бўлган майдонларда экиш меъёри 0,4-0,5 млн донга камайитириш мумкин. Туплаши эвазига ҳосилдорлик камаяди. Енгил қумлоқ ва шўрланган тупроқларда экиш меъёри 10-12 % га оширилади.

Жавдар уруғлар ерга чуқур ташланмайди, одатда экиш чуқурлиги тупроқнинг типига ва намлигига боғлиқдир. Енгил, қумлоқ тупроқларда чуқур оғир ва соз тупроқларда юза қилиб экилади. Жавдарнинг тупланиш бўғими юза жойлашгани учун Россия шароитидаги қаттиқ кишларда музлаб нобуд бўлиши мумкин. Бизнинг шароитда қаттиқ совуқлар бўлмагани учун майсалар совуқдан ҳалок бўлмайди. Оғир, соз тупроқларда 3-4 см, енгил-қумлоқ тупроқларда 4-5 см чуқурликка ташланади. Мабода уруғлар майда бўлса ҳам уларни юза ташлаш лозим. Қурғокчилик йилларда уруғлар 6-7 смгача чуқурликка ташланади.

Парваришлаш. Уруғлар албатта нам тупроқларга экилади, тупроқдаги нам билан уруғлар униб чиқиши керак. Куз қуруқ келса майсалар униб чиққандан кейин бир марта суғорилиб барпо қилинади. Баҳорда барпо қилиш натижасида туплар иккига булиниб янги жавдар ноялари ҳосил бўлади. БЗСС-1 русумли тишли бороналар ва БЗГС-1 русум оғир бороналар кундалангига ва узунасига барпо қилинади. Бегона ўтларга қарши симазин ва 2,4-Д турухига 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 старли булиши лозим ана шунда уруғлар яхши етилади. Жавдар ҳосили кузги буғдойга қараганда 10-12 кунга олдин пишиб етилади.

Ҳосилни йиғиб олиш тадбирлари кузги буғдойни йиғиштиришга ўхшаш. Дон комбайнлари ва Кейслар билан йиғиб олинади, бир гектар ердан 25-30 ц дан ва 50-60 ц. Сомон олинади. Илғоз хўжаликларда ҳосилдорлик 40-45 ц етади.

7802625 ВАХШСКАЯ 116 Тоҷикистон деҳқончилик илмий текшириш институти Вахш бўлимида ёввойи жавдар 7323 ни кузги Бернуб 9939 билан чанглатиш ва дастлаб қўлаб танлаш, сўнгра эса қўл марта яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Паришкура Н.С., Зоруйков М.К., Львова Н.В., Рахманов М.

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, мусстаҳкам. Барги яшил, мум ғубори йўқ. Бошоғи ок, призмасимон, узунлиги 14-20 см, зичлиги 10 см пояда 16 та бошок бор. Қилтиғи ок, тўғри турувчан, узунлиги 3 см. Бошок қипиғи нашта-симон, узунлиги 10 мм. Дони оч-жигарранг, ўртача, узунчоқ, асоси силлиқ 1000 та донининг вазни 18.0-20.0 г.

Ўртача ҳосилдорлик 60.0-67.0 центнери ташкил этади. Тезпишар, вегетация даври яшил озуқа учун 163 кун; дон учун 179 кун.

Қишлоқ хўжалик касалликлари билан ўртача даражада зарарланади, қишлоқ хўжалик ҳашоратлари билан сезиларли даражада зарарланади.

4-амалий машғулоти ЖАВДАР

Жавдар етти турини ўз ичига оладиган *Secale* авлодига киради. Шу гурлардан деҳқончиликда факат битта тури – *S. Cereale* L. маълум.

Н.И.Вавилов фикрига кўра, ёввойи жавдар билан бугдой тоғда биргаликда ўсганида улар ўртасидаги рақобат натижасида ёввойи жавдардан маданий жавдар келиб чиққан. Ёввойи жавдар совуққа бардош берадиган энг чидамли ўсимлик бўлиб, ноқулай шароитта камроқ чидамли бўлган бугдойни экинлар орасидан сиқиб чиқариши ва шу тариқа



фақат ўзи ўсиши мумкин. Жавдар асосан бир йиллик ўсимлик бўлиб, илдири попуқ илдири, пояси похол поя, бўйиннинг баландлиги 100-160 см гача етади, барглари тўғри лентасимон. Жавдарнинг кузги ва баҳорги шакллари мавжуд. Халқ ҳўжалигида асосан кузги шакллари экилади. Бўйи узун бўлганидан ёғиб қолишга мойил. Яхши тушланади ва бақувват илдири тизими ҳосил қилади. Бошўғи икки ён томонидан сиқик бўлиб, икки томонга йуналган калта қилтиқлари бор. Бошўқ ўзагининг ҳар бир поғонасида биттадан бошўқ бўлади. Бошўқчалари, одатда икки гулли, учинчи гулнинг муртаги ҳам бўлиши мумкин. Бошўқча қипиқлари энсиз (ингичка), қилтиқсимон ортиги бор. Ланцетсимон ташқи гул қобиғининг тукчали қирраси бор, учидан қилтиқ чиқади, туксиз ёки тукли бўлади. бошўғининг ранги оқ (сарик, малла ранг-қизил, жигар ранг ва кора 17-расм). Жавдарнинг дони чўзинчоқ ёки овал шаклида, узунасига кетган эгатчаси, учиде попути бор, ранг яшилдан жигар ранггача ўзгариб туради. 1000 донасининг вазни 18 г дан 35 г гача етади.

Экиладиган жавдар навлари

Яратилган барча жавдар навлари *secale* тур хилига мансуб бўлиб, бу тур хилга кирадиган жавдар ўсимлиги бошўқларининг оқ-сарғишлиги ва пишиқлиги, ҳамда доне ва ташқи гул қобиғининг яланғоч бўлиши билан ажралиб туради.

Экиладиган жавдар навлари уч хил морфологик белгисига қараб бир-биридан фарқ қилади.

1. Бошўқнинг шакли: призмасимон бошўқ-бу хилдаги бошўқнинг олд ва ён томонлари бор бўйига бир хил кенгликда бўлади (энг учи бироз торайган бўлиши мумкин); цуксимон бошўқ-бундай бошўқнинг асосида олд томони ён томонидан энлироқ бўлади, чўзиқ-эллипсесимон бошўқ-бундай бошўқнинг олд томони ўрта қисмида бир мунча энли бўлиб, учи билан асосига томон торайиб боради.

2. Бошўқнинг зичлиги, худди буғдойдаги каби, биттаси чегириб ташланган бошўқчалар сонини бошўқ ўзагининг сантиметрлар ҳисобидаги узунлигига бўлиш йўли билан аниқланади. Бошўқнинг зичлиги: юқори-4.0 ва бундан юқо-

ри; ўртачадан юқори-3.6-3.9; ўртача-3.2-3.5; паст (юмшоқ бошоқ) —3.2 дан паст бўлади.

3. Дони: ранги жиҳатдан ҳар хил товланадиган яшил, сариқ, жигарранг, сариқ-яшил, кулранг;

1000 донасининг вазни жиҳатидан: юқори-28 г ва ундан ортик; ўртачадан юқори-24-27.9 г; ўртача-20-29 г; ўртачадан паст-16-19.9 г, паст-15.9 г бўлади.

Республикада иқлимлаштирган жавдар навлари тавсифномаси

Тетраплоидная нави ЎзССР Фанлар академиясининг Ботаника институтида селекция йўли билан чиқарилган. Бу нав биологик жиҳатдан кузги бўлиб, ўсимлигининг бўйи 151-166 см, сербарглиги 53-61%, вегетация даври 165-168 кун. Касалликларга чидамли. Юқори кўк масса ва пичан ҳосили олинади. Сугориладиган ерларга экиш учун тавсия этиш мумкин.

ТРИТИКАЛЕ

Халк хўжалигидаги ахамияти. Инсонлар барча ўсимликларни маданийлаштиргандан бери дон экинлари каби одам организми учун зарур моддаларни сақлайдиган ўсимликларни излаб топиш ёки уларнинг янги турларни яратиш борасида изланади.

Тритикале ўсимлиги XIX асрнинг охириларида Германияда чатиштириш натижасида яратилди, аммо бу дурагай мутлақо ҳеч кимнинг эътиборини торта олмади. Уни буғдой ва жавдардан чатиштириш йўли билан олишди. 1880 йилларда ер шарида инсонлар сони ҳам кўп эмас эди, одамларга буғдой унидан тайёрланган маҳсулотлар етарли даражада эди. 1881 йил яратилган дурагай кимёвий таркиби жиҳатидан нисбатан пастроқ эди.

Тритикале янги дурагай дон экини бўлиб, ҳосилдорлигининг юқори бўлиши билан, таркибидаги оксил ва алмашиб бўлмайдиган аминокислоталар (лизин ва триптоф) нинг кўплиги билан озиқ-овқат саноати ва чорва молларига тўйимли озуқа бўла олиш билан бошқа дон экинларидан кам

эмас. Таркибидаги оксил миқдори буғдойдан 1,0-1,5%, жавдарга қараганда 3-4 % га юқори. Аммо тритикаледа оксил кўп бўлгани билан яхши нон ёпиб бўлмайди, чунки клейковинанинг таркиби буғдой клейковинасидан кўра сифатсиз. Хаамири яхши кўтарилмайди, ғовақлиги кам, илашувганлиги камроқ, шунинг учун тритикале унидан соф равишда нон тайёрлаб бўлмайди, уни буғдой уни билан аралаш қилиб нон ва нон махсулотлари саноатида ҳамда чорва молларига озуқа сифатида фойдаланилади.

Тритикаленинг ҳашаки навлари ҳам мавжуд уларни баҳорда молларга кўп поя сифатида ўриб бериш мумкин. Тритикаленинг кўк пояси ва силосида озиқа борлиги бошқа бошоқли дон экинларига қараганда юқори, таркибида каротин, витамин А ва минерал тузлар миқдори юқори.

Тритикале буғдой ва жавдарнинг дурагайи бўлгани учун трити сўзи буғдойнинг *Triticum* ва жавдарнинг *Secale* сўзларидан олинган. тритикаленинг кузги ва баҳорги шакллари бор. Ҳозир экилаётган тритикале ўсимлиги 1918 йилда Саратов тажриба қўғонида Г.К.Мейстер томонидан яратилган. Тритикаленинг 56 хромосомили тури юмшоқ, буғдой ва жавдарни чатиштиришдан, 42 хромосомили тритикале тури қаттиқ буғдой ва жавдарни чатиштириш орқали олинган бўлиб, бу турнинг оксили, кўп, дони бошоғида кўк ва оқ рангли. 1933 йил А.И.Державин қаттиқ буғдой билан жавдарни чатиштириб ҳашаки турларининг кузги ва баҳорги шаклларини яратди. Бир асрдан буён олимлар турли хил тритикале турларини яратиш борасида илмий ишлар олиб бормоқда.

Тритикале бошоқли дон экинларининг серҳосил турига қиради, биологик ҳусусиятларига кўра етиштириш осон экин ҳисобланади. Олдий агротехника натижасида 4-5 т, илғор агротехникада 7-8т дан ва 40-50т кўп поя берадиган экиндир.

Ботаник белгилари. Илдиэлари ерга 120-150 см чуқурликка кириб боради, асосий попуқ илдиэи хайдалма қатламда жойлашади. Пояси узун бўйли бўлиб баландлиги 150-160 см гача боради, пояси барглари оқ сариқ тусда бўлади. Бошоғи ширин, бошоқчалар зич жойлашган. Дони йирик бўлиб хўраки навларида оқ рангда.

Биологик хусусиятлари. Уруғлари бугдой ва жавдар уруғларига ўхшаб 1-2°C да уна бошлайди, уруғнинг униши учун қулай ҳарорат 12-14°C, энг пастки ҳарорат 2-4°C энг юқори ҳарорат 35°C жавдарга ухшаб совуққа чидамли, майсалари тушлаш пайтида-18-20°C совуққа чидайди. Қор тагида янада паст ҳароратга ҳам чидамлидир. Қиш пайтида совуқларга чидамли аммо баҳорги совуқларга чидамсиздир. Ҳаво бир исиб, бир совутган пайтларда майсалари тез совуқ нобуд қилади.

Ҳаво ҳарорати 40-45°C бўлганда ҳам тритикале яхши ўсиб ривожланади. Яхши тушлайди, сийракроқ экилган бўлса 10-12° донга ҳосил қилади. Ўзидан чапгланувчи экин, аммо четдан ҳам чапгланади, ўсиш даври 240-250 кун, кузги бугдойга қараганда 8-10 кун кейин пишиб етилади.

Тритикале жавдарга ўхшаб деярли тупрокқа талабчан эмас, ориқ, шўрланган, қумлок, ботқоқлашган тупроқларда ҳам яхши ҳосил бера олади. Албатта унумдор тупроқларда юқори ҳосил беради, жавдарникидан бақувват илдизлари тупроқдаги ўзлаштирилмай қолган минерал ўғитларни ўзлаштириб олиш имконига эга.

Тритикале навлари

8803307 МНОГОЗЁРНҚЙ 2 - Бутун иттифок ўсимлик-шунослик институтининг генетика ва физиология лабораториясида 66/69 х Т 75 дурагайидан икки маротаба яққалаб танлаш йули билан яратилган.

1992 йилдан Андижон, Наманган, Самарқанд, Сурхондарё, Фарғона вилоятларининг суғорилалган ерларида, оралик экин сифатида, Давлат реестрига киритилган.

Тупи тик ўсади. Пояси йўғонлашган, мустақкам, бўйи 90-100 см, юқори қисми наматсимон-туқли. Барги кенг, яшил рангли, туқсиз, мумсимон доғи бор. Бошқоқ қипиғи наштарсимон, кучсиз томирланган, тишчаси узун, ўткир, елкаси йўқ. Чоки ўткир. Қилтиғи узун (10 см гача), оч ўртача дағалликда. Дони ўртача катталиқда, овалсимон шаклда, асоси туқли, қизил. 1000 та донининг вазни 44.0-48.0 г.

Қуруқ моддасининг ўртача ҳосилдорлиги – 94.3 центнер, дон ҳосили 56.0 центнер.

Вегетация даври, кўк озуқа учун 165-175 кун; дон учун 204-214 кун.

Яшил озуқасининг қуруқ моддасидаги оксил миқдори 10.7 %, донида 11.3-12.5 %. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада зарарланиди.

9200023 ПРАГ СЕРЕБРИСТҚЙ - Ўзбекистон ўсимлик-шунослик илмий текшириш институти ва Доғистон тажриба станциясининг селекцион нави. Бугдойнинг Мириновская юбилейная ва жавдарнинг Мутант калтапоёси навлари тритикале ЖЕНКИНС (АҚШ) чангчиси билан чатиштириб F1 дурагайи яратилган.

Муаллифлар: Айрапетов Г.А., Куркиев У.К., Поляничко О.Ф., Филатенко А.А.

1998 йилдан Андижон, Наманган, Самарқанд, Тошкент, Фарғона вилоятларининг сўғориладиган ерларида кўк озуқа ва дон учун оралиқ экин сифатида Давлат реестрига киритилган.

Бошоғи урчуксимон, уртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи ланцетсимон, уртача томирланган. Бошоқ қипиғи тишчаси қисқа ва тўғри. Чоки аниқ. Қиптиғи калта, сиқилган, оқ. Дони йирик, чўзинчоқ, оч рангли. Донининг асоси тукли. 1000 та донининг вазни 50.5 г. ўсимликнинг барглари кенг. Қуруқ моддасининг ҳосилдорлиги 1994-1996 синов йиллари Самарқанд Давлат нав синаш станциясида 95.3 центнер, дон ҳосили — 43.6 центнерни ташкил этди. Нав ўртакечпишар, вегетация даври 190-196 кун. Кўк озуқа, дон-фуруж ва донсенаж сифатида ҳам ишлатиш мумкин. Ётиб қолиш, тўкилиш ва кишга чидамли. Озуқабоплиги яхши: қуруқ моддасининг оксил миқдори 10.0-12.0 %. Синов йилларида қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада зарарланди.

8100462 УЗОР - Бутун иттифок ўсимликшунослик институти билан Сурхондарё вилоятидаги К.Рахимов Давлат хўжалигида бутун иттифок ўсимликшунослик институти коллекциясининг К-48506 намунасидан сердонли бошоқларни бир марта қўлаб танлаш ва сўнгра элита уруғларни тез қўпайтириш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Дорофеев В.Ф., Эргашев Э.А., Айрапетов Г.А., Удачин Р.А., Куркиев У.К., Филатенко А.А.

1982 йилдан Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида Давлат реестрига киритилган.

Бошоғи узунчоқ-урчуқсимон, оқ, узунлиги 13-15 см. Бошоқ қипиғи тор-наштарсимон, кучсиз томирланган. Тиш-часи ўткир, узунлиги 6-7 мм. Қилтиғи яримтарқоқ, оқ, ўртача дағалликда. Барғи оралик шаклда. қулранг-яшил, мумсимон доғлари бор. Барғланиши ўртача 47.0 %. Поясининг шакли ярим тиктурувчан, дони тухумсимон, қизил, ўртачадан йирикгача. 1000 та донининг вазни 44.0-54.0 г. ўртача дон ҳосилдорлиги (1999-2000) 48.5 центнерни ташкил этди, мутлақ қуруқ модда ҳосили — 122.4 центнерни ташкил этди. Тезпишар, вегетация даври яшил озуқа учун 170-175 кун, дон учун 200-210 кун. Ётиб қолишга бардошли, қишлоқ ҳўжалик касалликлари ва ҳашоратларига чидамли.

Етиштириш технологияси. Тритикале ўсимлигининг етиштириш усулларида бугдой ва арпа технологиясига ўхшашлик ва ўзига ҳослик мавжуд.

Бу ўсимлик ўтмишдош экинларга кўп талабчан эмас, барча экинлардан сўнг экиш яхши натижа беради. Унинг учун дуккакдилар, ораси ишланадиган экинлар ва тоза шудгор тритикале учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Унинг ўзи кўпгина экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Минерал ўғитларга талабчан, 1 т. дан ва шунга мувофиқ сомон учун тупроқдан 40-50 кг N, 15-16 кг P₂O₅ ва 40-45 кг K₂O ўзлаштиради. Кузда ҳар гектарга 10 т гўнг бериш лозим. Жавдарга ўхшаб унинг илдизлари ҳам тупроқдан озика моддалар эринмай қолган минерал ўғитларни ўзлаштиради. Асосий озика элементларини найға тортиш, дон ҳосил бўлиш ва тўлишиш фазаларида ўзлаштиради. Ўғитлаш меъёри бугдойдан кўпроқ бериш лозим, чунки унинг поялари батанд ва бақувват бўлади. экишдан олдин тупроқни ишташ худди қузғи бугдойга олиб боргандек бажарилади.

Уруғнинг тозаллиги ва унвчанлиги худди бугдойникидай кўрсаткичларга эга бўлади. экиладиган уруғлари тозаллиги 97% кам бўлмаслиги керак. 1 класс уруғлари 95% унвчанлик, 2 класс уруғларда 92%, ҳашаки навларида 1- класс уруғлар 902%, класс уруғлар 85% унвчанликда бўлади. Ўсимлик касалликлар билан кам зарарланади. Ташқи шaroитга чидамли.

Экиш усули, тор қаторлаб 13-15 см қаторлаб, узунасига ва қундалангига экиш мумкин. Экишда дон селлкалар, СЗТ-3,6, СЗА-3,6 русумлидан фойдаланилади. Экишдан олдин ер яхшилаб тайёрланади.

Экиш муддати. Октябрь ойи ҳисобланади. Суғориладиган ва шартли суғориладиган майдонларда йилнинг келишига қараб экилади.

Экиш меъёри. Тритикаледа буғдой каби бўлиб бир гектарга дон ҳисобида, 3,5-4,5 млн дон уруғ ташланади. Унумдор, нам етарли тупроқларда 4,5-5,5 млн донгача экиш мумкин. Экиш меъёрини тўғри белгилаш лозим, чунки уруғлар кам ташланса ҳам кўп сепилса ҳам ҳосилдорлик камаяди. Уруғлари буғдой уруғидан йирикроқ бўлгани учун албатта чуқурроқ ташланади, 5-6 см чуқурлик тритикале уруғлари учун энг қулай ҳисобланади. Уруғлари ҳарорат ва нам етарли бўлганла жуда тез униб чиқади, тупроқдаги озик моддалардан тез фойдаланиб ўса бошлайди. Эрта баҳорда борона қилиниб ҳар гектарга 40-45 кг азотли ўғит берилади, сув билан шарбат оқишиш жуда яхши самара беради. Сурхондарё вилоятида 3-марта тритикалени шарбат билан суғорганда ҳар гектар ердан 5-6 т дон олинган. Республиканинг кузги буғдойлар кам ҳосил берадиган нобоп, кумок, енгил тупроқларида тритикалени экиш яхши натижа беради, чунки тритикале буғдойдан юқори ҳосил тўплайди.

Ҳосилни йиғиштириб олиш дон комбайнлари билан бажарилади, СК-5, НИВА ва Кейслар ўриб олинади, бошоқда тритикале донлар бошоқча қобикчалари маҳкам ёпишгани учун тўкилиб экишмайди. Қилтиқсиз бошоқларда тўкилиш, қушлар чўкиб кетиши кўп бўлади ва қисман уруғлар нобуд бўлади. Тритикаленинг ҳашаки навларидан силос тайёрламокчи бўлса албатта бошоқлаш фазасида ўриб олинади. Уруғлари пишгандан сўнг, алоҳида уруғ ва сомони молларга бериш мумкин.

Бу ўсимликни Ўзбекистоннинг ҳамма вилоят ва туманларида ҳолигача экиб ўрганилгани йўқ. Ҳозирча бизнинг деҳқончиликда тритикале янги ўсимлик ҳисобланади, ҳам бизнинг тупроқ ва иқлимга мос Норман, Праг серебресткй ва Фарҳод навлари иқлимлаштирилган. Ўсимликнинг ер танламаслиги, серҳосилиги, доннинг тўкилмаслиги каби қатор

кўрсаткичлари билан бизнинг тупроқ иқлимга бу экин табиий равишда мос келади.

Тритикаледа юқори ҳосил олиш борасида агротехник тадбирлар ишлаб чиқиши лозим.

КУЗГИ АРПА

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Арпа ўз аҳамиятига қура дон экинларни ичида буғдодан кейин иккинчи уринни эгаллайди. Арпа энг муҳим дон экинларидан бири. У ем-хашак, ва озиқ-овқатга ишлатилади. Арпа дони ҳамма қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари учун тўйимли ем сифатида қўй ишлатилади. Айниқса, бўрдоқига боқишда унинг аҳамияти бениҳоят каттадир. Сомони ҳам чорва моллари учун яхши пичан ҳисобланади. 100 кг арпа дони ўртача 126 озиқ бирлигига ва 8,1 кг ҳазм бўладиган протеинга, 100 кг сомони 36 озиқ бирлигига ва 1,2 кг ҳазм бўладиган протеинга тенг келади.

Арпа кукат озиқ ва пичан учун қўпинча дуккакни дон экинлари (нўхат, вика) га қўшиб экилади.

Арпа пиво пишириш саноатининг асосий хомашёси ҳисобланади, шунингдек, донидан спирт, солод экстракти олинади. Арпа донидан арпа ёрмаси ва арпа уни тайёрланади. Уни буғдой ёки сули унга қўшиб (25 % гача) нон ёпиш учун ишлатилади. Арпа дони таркибида клейковина моддаси камлиги ва сифати пастлигидан соф ҳолда уни нон ёпиш учун ярамайди. Химиявий таркибига кўра, арпа дони таркибида ўртача: 13% сув, 12% оксил, 64,6% азотсиз экстрактив моддалар, 2,1% мой ва 2,8% кул бор. Лекин экиннинг навига, етиштириш шароитига қараб, унинг дони таркибидаги оксил миқдори кескин ўзгариши мумкин. Масалан, шароитда у 8,18% дан 19,9% гача ўзгариб туради. Кузги арпа таркибида оксил миқдори 10-11%, шунинг учун кам ундан яхши тайёрлаш мумкин.

Суғориладиган майдонларда арпа таркиби янала ўзгаради.

Экиладиган майдонлари. Арпа ҳам худди буғдой сингари қадимий экинлардан биридир. Қадимий Мисрда арпа эрамиздан 5 минг йил илгари, қадимий Вавилонда 2-3 минг

йил илгари маълум бўлган. Бизнинг мамлакатимизда арпа экиладиган энг қадимий жойлар Марказий Осиё республикалари территориясида бўлган. Бу ерларда арпа эрамиздан 4-5 минг йил илгари экила бошлаган.

Маданий (экиладиган) арпа сўввойи арпа (*Hordeum spontaneum* С. Косн) дан келиб чиққан. Аввал икки қаторли кейин куп қаторли арпа вужудга келган. Н.И. Вавилов маълумотларига кўра, арпа олдинги Осиё районлари (Туркия, Сурия, Ливан, Йордания, Эрон, Шимолий Афғонистон, Закавказье) дан келиб чиққан.

Арпа майдонлари кейинги йилларда камайиб кетди 1967 йилларда дунё бўйича 71, 0 млн экилган бўлса 1986 йилларга келиб арпа майдони тенг яримга қисқарди яъни 31 млн.ни ташкил этди. Россия ер шарида энг куп микдорда арпа етиштирадиган мамлакатлардан биридир ёки арпа майдонлар 16 млн/га ни ташкил қилади. Кузги арпа баҳорги арпага қараганда ҳосилдор ҳисобланади, бунга сабаб кузги арпа кузги, қишки ва баҳорги ёғинлар ва намдан етарли даражада фойдалана олишдир. Бир гектар ердан 5-6 тоннагача ҳосил олиш мумкин.

Ботаник белгилари. *Hordeum* L. Авлод органик битта маданий турини (*Hordeum sativum* L) ва бошқа бир қатор сўввойи турларини ташкил қилади. Арпа ўсимлиги бошоқчасида бошоқчаларнинг жойлашишига қараб учта кенг турга бўлинади.

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

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

3. *Hordeum intermedium* – оралик арпа. Бу турда арпа бошоқлари бошоқча устунларида 1 тадан 3 тагача дон бўлиши мумкин. Баъзи арпа бошоқлари 2, баъзи бошоқга устун-

часида 3та баъзан 1 та дон ҳосил бўлади, шунинг учун уларни нотўғри кўп қаторли арпа дейилади. Олдинги турларда аниқ 2; 6 қатор уруғлар бўлади.

Биологик хусусиятлари. Кузги арпа кузги бугдой ва жавдарга қараганда ҳаво ҳароратининг совуқ бўлишига ҳам иссиқ бўлишига ҳам кам чидамлидир. Кузги арпа уруғлари 1-20°C ҳароратда уна бошлайди, уруғлар униб чиқиши учун қулай ҳарорат 8,0, 10°C ҳисобланади. 16-18°C даражада уруғлар жуда тез униб чиқади. Майсалар ҳарорат 12°C дан паст, бўлганида зарарланади. Эрта кўкламдаги ноқулай шароит кузги бугдойга қараганда кузги арпага таъсир этади. Баҳорда қушлар исиши билан арпа тез ўса бошлайди. Арпанинг ўсув даври кузги бугдойга қараганда 1,5-2 ҳафтага қисқа эрасм.

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 сугорилалитан ва латмин шароитда ўсади, фақат ҳосилдорлигида фарқ бор. Кузги арпа тупроққа талабчан, бунга сабаб бу ўсимликни қисқа ўсув даврида тупроқдан зарур озуқа моддаларни олиш учун, яхши тупроқда ўсиш керак. Кузги арпа тупроқ структурасини яхшиловчи ўсимликдир. Ўзидан кейин ерни тозалаб кетади.

Навлари Ўзбекистонда арпа майдонлари жиҳатидан кам жойни эгаллайди. Аммо республикада 216 минг гектар майдонга мунтазам равишда арпа экилади. Озиқ-овқат саноати ва чорвачиликда бу экин донига мунтазам равишда талаб бор. Чорва моллари учун ҳамиша энг яхши озуқа ҳисобланиш билан биргаликда пиво саноатида ҳам арпа асосий хомашёдир. Пивони фақатгина арпадан тайёрлашади. Бошқа дон экиллари бу хусусиятга эга эмас, бизнинг иссиқ қуёшимизда экилган арпалар оксил миқдори юқоридир. шунинг учун чорва моллари қўйлар, отлар тез семиради.

9200614 ГУЛНОЗ —Ўзбекистон Дончилиқ илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) нинг селекцион нави.

(К-22734 х К-21475 навларини чатиштириб, олинган дурагайдан. яккалаб танлаш йули билан яратилган).

Муаллифлар: Мухамедов Ж.М. Расулов Р.Р. Мирҳасов Х.

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

Дуварак (биологик баҳорги). Нутанус турига мансуб.

Бошоғи икки қаторли, оч сариқ, тўғноғичсимон, ўртача узунликда. Тула пишиш даврида бошоғи эгилади. Бошқок қипиғи тор ва унчалик ривожланмаган. Қилтиғи сариқ-кам тарқоқ, тишсимон, ўртача узунликда ва дағалликда. Дони ўртача қатғаликда, тухумсимон, сариқ. 1000 та донининг вазни 43.0-45.0 г. нон ҳажми 640 г. ўртапишар, вегетация даври 185-192 кун. Самарқанд Давлат нав синаш станциясида (1996-2000) синов йиллари ўртача дон ҳосилдорлиги 44.0 центнерни ташкил этди.

Нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли 5.0 балл, қишга чидамлилиги ўртача. Навнинг озуқабоплик хусусияти яхши: оксил миқдори 10.0-11.5%, экстрактлиги 74.0-78.0%.

Синов йилларида қишлоқ ҳужалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада 10.0-15.0% гача зарарланади.

8100535 ЗАФАР. — Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави. Италиянинг (К-19264) намунасида яққалаб танлаш йули билан яратилган.

Муаллифлар: Мухамедов Ж.М., Басистов А.А.

1984 йилдан Қашқадарё, Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида Давлат реестрига киритилган.

Дуварак (биологик кузги). Рикотензе турига мансуб. Бошоғи олти қаторли. призмасимон, 6.5-7.0 см узунликда, зиг эмас, сариқ рангда. Гул қипиғининг қилтиқга айланиши секин-аста. 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 бирлаш-

маси)нинг селекцион нави. Южно Казахстанский 43 х Нутанс 799 навларини чатиштириб олинган дурагайдан яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Арипов Ю.А, Питоня В.Н, Маматкулов Т.

1995 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд вилоятларининг лалмикор ерларида кузги экиш муддатида Давлат реестрига киритилган.

Дуварак (биологик кузги). Нутанс турига мансуб. Бошоғи икки қаторли, оч-сарик рангда, ўртача узунликда. Қилтиғи узун, бошоқга параллел, дағал, дони йирик, эллиптик шаклда, оч-сарик 1000 та донининг вазни 59.5-61.8 г.

1995-1999 синов йиллари ўртача ҳосилдорлик, Ғалла Орол ва Қамаши нав синаш шаҳобчаларида, 23.4-22.8 центнерни ташкил этди.

Ўртапишар, вегетация даври 180-200 кун. Курғокчиликга чидамли, қишга чидамлиги яхши. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошлиги 5.0 балл, озуқабоплиги яхши. Нав қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратларига чидамли.

9209049 МАВЛОНА. — Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави.

В-27 (К-25376, Болгария) х тизим навларини чатиштириб олинган дурагайдан яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Маматкулов Т, Лукьянова М.В, Арипов Ю.А, Аманов А.А, Джумабаев П.А.

1997 йилдан Қашқадарё, Самарқанд, Фарғона вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида Давлат реестрига киритилган.

Биологик кузги. Параллелум турига мансуб. Бошоғи олти қаторли. тўғрибурчакли, тўқ-сарик, қисқа. Бошоқ қипиғи тор ва кучсиз ривожланган. Қилтиғи сарик, бошогига нисбатан 2.0-2.5 баробар узун, ўртача дағалликда. Дони оч сарик, ўртача катталиқда, эллипс шаклида 1000 та донининг вазни 40.4-48.8 г. 1995-2000 синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги 40.2-50.7 центнерга тенг.

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 % га тенг. Кишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратларига чидамли.

79022603 НУТАНС 799 — Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) нинг селекцион нави.

Муаллифлар: Арипов Ю.А, Ўринбаев Т.У.

К-16139 (Хитой маҳаллий нави) ва унумли арпа навларнинг чатиштириб, сунгра якка танлаш йўли билан яратилган.

1985 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд ва Сирдарё вилоятларининг лалмикор ерларида кузги экиш муддатида Давлат реестрига киритилган.

Етиштириш технологияси. Кузги арпа учун энг яхши ўтмишдош пахта, картошка, маккажўхори ҳисобланади, шунингдек дуккакли дон экинлари ва бедадан кейин экилган арпа юқори ҳосил беради. Кузги бугдой ҳам арпа учун яхши ўтмишдош бўлиши мумкин. Арпанинг бир хусусияти мавжуд-ки у тупроқда эримай қолган минерал ўғитларни ўзлаштириб, тупроқни бегона қолдиқлардан тозалаш имконига эгадир. Арпанинг ўзи қўнғина экинлар учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Ўғитлаш. Кузги ўғитга таъсирчан экин. Буз тупроқли ерларда кузги шудгорлашдан олдин, шунингдек, экишдан олдин қаторларига суперфосфат солиш зарур. Бу ўсимликларни чиниқтириб, яхши кишлашни таъминлайди. Калийли ўғитлар ҳам ўсимликларни чиниқтириб, тупни мустаҳкам қилади. Арпа азот билан эрта озиклантирилса, ҳосилдорлиги анча ортади 2т арпа дони олиш учун тупроқдан $N - 32-36$, $P_2O_5 - 11-12$ Қ 20-24 кг бир гектардан олиб чиқади.

Ерни ишлаш тупроқни ишлаш албатта ўтмишдош экинлар турига қараб юза ёки чуқур ишланади.

Арпа бошюқли экинлардан кейин экиладиган бўлса, ерни анғизни юза ҳайдаш билан бир йўла боронланади.

Қатор оралари ишланадиган экинлардан кейин экилганда бу майдонлар 12-14 см чуқурликда культивация қилинади. Агар тупроқ жуда зичлашиб қолган ва бегона ўт босган бўлса, қатор оралари ишланадиган экинлардан кейин ҳам ер қайта ҳайдатади. 28-30 см чуқурликда ҳайдаш билан бир йўла боронланади. Экиш олдида албатта ер яхшилаб мола

босилади, текисланади ва уруғлар яхши юмшаган, катта-катта кесаклари йук майдонларга экилади.

Экиш муддати. Кузда октябр ойининг бошларида шимолий ойнинг охирида жанубий туманларда экилади. Кузги арпани ҳам қаттиқ совуқлар тушгунча 45-60 кун олдин экиш мақсадга мувофиқдир. Кузги бугдой каби яхши тўплаб қолиши керак, бўлмаса совуқдан майсалар нобуд бўлади. Кузги арпа совуққа нисбатан чидамсиздир, шунинг учун уни албатта кузда нам ерга экиб яхши тупланишга эришиш бoш масала бўлиб қолади, яхши тупламаган майсалар қишқи совуқлардан ҳалок бўлади. Суғориладиган майдонларда аввал ерни суғориб нам етарли бўлгандагина арпа уруғлари экилади.

Экиш усуллари – бошокли дон экинлари каби арпа тор қаторлаб 13-15 см кенгликда, қаторлаб, узунасига ва қўндалангига қилиб 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. Экин билан биргаликда 70 см кенгликда жуяк 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 1-2 см га чуқур ташланади. 5-6 см чуқурликда экилади. Оғир тупроқларда эса уруғлар юза ташланади, нам етарли бўлмаса ҳам уруғлар чуқур ташланади. Уруғлар тупроққа 4-5 см чуқурликка ташланиши керак.

Экиш меъёри. Кузги арпа уруғлари 1000 дона уруғнинг вазнига ҳамда экиш муддатларига, дaлми ва суғориладиган ерларга экилишига қараб белгиланади. Суғориладиган майдонларда экиш меъёри 3-3,5 млн дона ёки 150-160 кг уруғ ташланади. Экиладиган уруғларнинг унувчанлиги паст бўлса у ҳолда экиш меъёри 15-18% оширилади. Экиладиган арпа уруғлари 1 класс уруғлар бўлиб унувчанлиги 9,9%, тозалиги 95% 2 класс уруғда унувчанлиги 92%, тозалиги 98,5% кам бўлмаслиги керак. Экиш СЗ7-3,6, СЗП-3,6 русумли дон сеялкалари билан олиб бoрилади.

Экинни парвариш қилиш. Кузда арпа экиладиган майдонлар экишдан олдин суғорилиб ўта нам билан уруғларни ундириб олиш зарур. Ерни шудгорлаш ёки чизеллашдан олдин суғорилади, бўлмаса далада катта-катта кесаклар кучади, уларни суғормасдан майдалаб бўлмайди. Бостириб суғорилган майдонлар 22-25 см чуқурликда ҳайдалади ёки чизелланиб, борона қилинади ва босилади. Ер яхшилаб текисланганда экишга киришилади. Экишдан олдин органик ўғитлар берилади, гўнг билан бирга 40-45 кг фосфорли ўғит шудгор билан аралаш ҳолда солинади. Арпага экиш билан биргаликда 25-30 кг азотли ўғит бериш мумкин, экиш муддати жуда эрта бўлса, тупрокда нам старли бўлса ўғит бериш шарт эмас, жуда тез ўсиб кетиб совуқларда нобуд бўлиши мумкин.

Баҳорда тупрокда нам бўлишга қарамасдан албатта суғориш ва озиқлантириш зарур, Эрта баҳорда март ойининг бошларида борона қилиниб ҳар гектар ерга 40-50 кг азот ва 20-25 кг фосфор берилади. Апрель ойининг бошларида яна шу миқдордаги азотли ва фосфорли ўғит сочма ёки оқизиб берилади. Бундан ташқари икки марта сув билан гўнг шарбати берилса ҳосилдорлик гектардан 4,5-5,0 тонна бўлиши мумкин. Яхши озиқлантирилмаган ва суғорилмаган майдонлардан олинган ҳосил 2-2,2 тоннадан ошмайди. Шунга мувофиқ сомони ҳам бўлади.

Донлари пишиб етила бошлаганда ўриш учун далалар кузги бугдойни ўрганда қандай тайёрланган бўлса шу усулда тайёрланади. Арпа поя четлари ҳайдаб ташланади, ёнғиннинг хавфи олинади. Уруғчилик хўжаликлари бўлса албатта бегона навлар ва ўсимликлар териб олинади, далада бир хил навга мансуб ўсимликлар қолдирилади. Комбайн, тележкалар ҳамда хирмон жойлар тайёрланади, кузги арпа бугдой ва жавдарга қараганда 12-15 кун олдин пишиб етилади. Ўришни кечиктирмаслик керак, чунки арпанинг бошоқлари мўрт бўлади, тез синиб кетади, бошоқлари эгилиб туради ва дарҳол синиб тушади. Айниқса қаторли арпаларда бошоқлар мўрт бўлгани учун бошоқларнинг синиб тушиши кўпроқ бўлади. Икки қаторли арпаларда нобудгарчилик камроқ бўлади. Дон сақланадиган хирмонларда пана жойлар ҳам бўлиши мумкин, май ойининг охирларида далада ёмғирлар бўлади, шунинг учун уруғларни ҳўл бўлмасдан сақлаб қоладиган

махсус жойлар бўлиши зарур. Кейс комбайнлар бир кунда 40-50 гектаргача дон майдонларини ўриб янчиб бериш имконига эгадир. Арпа бошоқли дон экинлари ичида биринчи бўлиб ўрилади, шунинг учун уни ўришда айрим қийинчиликлари бўлиш мумкин.

Арпа майдонлари жуда эрта бўшатишни ҳоҳлаганлар уни аввал ўроқлар билан ўриб ётқизиб кейин янчиб олиш мумкин. Бу усулда йиғиштирилганда албатта 8-10 кунга олдин пишади.

5-амалий машғулот.

АРПА

Арпа ўсимлиги 40 га яқин турни ўз ичига олиб, *Hardeum L* туркумига киради. Учта кенжа тури мавжуд.

1. *Hardeum vulgare L* - кўп қаторли ёки оддий арпа бу тур хил тўғри олти қаторли ва нотўғри олти қаторларига бўлинади.

2. *Hardeum disticion L* - бу икки қаторли арпа биттаси ривожланган, ён бошоқчалари ривожланмай қолган.

3. *Hardeum intermedium* - оралиқ арпа бу тур хил АРПА-нинг бошоқларида биттадан учтагача бошоқча ривожланиб дон ҳосил қилади.

Мамлакатимизда экиладиган навлар олти қаторли ёки қаторли тур хиллари экилади. Кўп қаторли арпалар эрта пишар ва қурқоқчиликка икки қаторли арпадан кўра чидамли.

Олти қаторли арпа. Арпа бир йиллик ўсимлик бўлиб, баҳорги ва кузги шакллари мавжуд. Бошоқларининг узунлиги нав белгиларига қараб бўлади. Бошоқда бошоқчалар зич жойлашган бўлади. Ўзагининг ҳар бир бўғимида дон тугадиган учта бошоқча ривожланади. Қишлоқлари узун, қисқа бўлади ёки бўлмайди. Бошоғининг ранги сариқ, жигар ранг, қора, дони ҳар хил рангда, сарик, яшил, жигар ранг, бинафша ранг, пўстли ёки пўстсиз бўлади. Олти қаторли арпа бошоғининг зичлигига қараб икки гуруҳга: тўғри олти қаторли ва нотўғри олти қаторли арпага бўлинади.

Икки қаторли арпа бошоғи.	Қилтиклари ўрнида куруксимон ортиклари бўлатиган арпа бошоғи.	Тўғри олти қаторли арпа бошоғи.	Нотўғри олти қаторли арпа бошоғи.
---------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------

Тўғри олти қаторли арпа гуруҳидаги ўсимликлар йўғон, бирмунча калта бошоқ чиқаради. Бошоғининг ҳар иккала томонида учтадан, ҳаммаси бўлиб олтига вертикал жойлашган бошоқчалар қатори ҳосил бўлади. Бошоқнинг кундаланг кесими тўғри олти бурчак ҳосил қилади. Нотўғри олти қаторли арпалар ўсимликларнинг бошоғи унча зич бўлмай, ён қаторлари бир қадар нотўғри жойлашади (14-расм). Ўзагининг икки томонидаги ён бошоқчалар бир-бирига яқин туради. Ўрта бошоқчалар бошоқнинг икки томонида иккита қатор ҳосил қилади. Демак бошоқнинг юз томони энли, ён томони тор бўлади ва бошоқнинг кундаланг тўртбурчак ҳосил қилади.



5-расм. Арпа

1 - семя в почве, 2 - всходы, 3 - стебель, 4 - колос, 5 - зерно, 6 - зерно, 7 - зерно, 8 - зерно, 9 - зерно, 10 - зерно, 11 - зерно, 12 - зерно.

ИККИ ҚАТОРЛИ АРПА

Илдизи попул илдиз бўлиб, пояси похолпоя бўйининг баландлиги 90-120 см га стади. Тўғри ўсади, туп сони навига, агротехник тадбирларга қараб ҳосил бўлади. Кузги арпаларда туп сони кўпроқ, баҳорги арпалар кам туплайди. Барглар тўғри лентасимон, гул тўплами бошоқ дейилади.

Бошоқлари узунчоқ-чизиксимон, ясси, қуш қаторли. Бошоқ ўзагининг ҳар бир поғанасида учтадан бошоқча бўлади, уларнинг фақат ўртасидаги ривожланиб, нормал дон тугади. Жуда катта бандли бўладиган ён бошоқчалари донсиз қолаверади ёки битта бошоқча кипиғи қолгунча тўкилиб кетади. Шундай қилиб, ён бошоқчалари ривожланмаслиги туфайли бошоқнинг ҳар томонида биттадан ривожланган, вертикал жойлашган бошоқчалар қатори ҳосил бўлади, бошоқда ҳаммаси бўлиб икки қатор дон бўлади, бу турнинг икки (қуш) қаторли арпа деган номи ҳам шундан келиб чиққан. Бу турдаги арпанинг бошоғи қилтиқли, ён бўлмаса жуда катта қилтиқли бўлади, қилтиқли бошоқларда қилтиқлар тўғри ёки елпиғичсимон тарқалиб ўсади, ё бўлмаса уч шохли қураксимон ортиқ (ўсиқ) қўринишида бўлади. Аммо қилтиқсиз арпалар жуда кам учрайди.

АРПА ТУРЛАРИНИ ДОНИ ВА БОШҚА БЕЛГИЛАРИГА ҚАРАБ АНИҚЛАШ

Икки қаторли арпани бошоқча ўзагининг ҳар бир бўғимидаги ривожланган бошоқчалар сонига қараб олти қаторли арпадан фарқ қилиш мумкин (икки қаторли арпада ривожланган бошоқчалар биттадан ва олти қаторли арпада учтадан бўлади), бундан ташқари, бу турларни донининг йирик-майдалигига қараб ҳам бир-биридан осон ажратиш мумкин.

Икки қаторли арпада донлар бошоқча ўзагининг поғанасида эркин ривожланади, шунинг учун улар шаклан симметрик ва бошоқ доирасида деярли бир хил, бундан ташқари анча йирик бўлади.

Олти қаторли арпа донлари ҳар қайси уч қўшалок бошоқча доирасида сиқилиб туради ва жуда нотекис бўлиши билан фарқ қилади, уртадаги бошоқчаларда бирмунча йирик

ва симметрик дон тугилса, ён бошоқчаларда анча майда ва носимметрик, яъни бир томони қийшиқ дон тугилади.

Икки қаторли арпанинг ҳамма дони шаклан симметрик бўлади, олти қаторли арпада носимметрик донлар симметрик донга қараганда икки ҳисса кўп, шунга кўра уларнинг нисбати 1:2 га тенг бўлади. Сараланган дон анализ қилинганда ана шундай нисбат сақланиб қолади. Сараланган донда бу нисбат ўзгаради, чунки носимметрик донларнинг бир қисми саралаш вақтида ажратиб ташланади. Доннинг нечоғли бўлиқлигига қараб, симметрик донларнинг носимметрик донга нисбатини 1:1,5 ёки 2:3 деб, яъни 40:60% деб белгилаш мумкин.

АРПАНИНГ ТУР ХИЛЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛИ

Арпа турлари морфологик белгиларига қараб тур хилларига бўлинади. Уларни кўз билан кўриб ёки қўл билан ушлаб сезиш мумкин. Улар куйидаги белгилардир.

- Доннинг қобиқли ёки қобиқсизлиги.
- Бошоқнинг зич ёки сийраклиги.
- Қилтиқли ва қилтиқсизлиги.
- Қилтиқларнинг тишли ва тишсизлиги.
- Бошоқларнинг ранги қора ва сариқ тусда эканлиги каби белгилар тур хилларини аниқлашда хизмат қилади.

СУЛИ

Халқ хўжалигида аҳамияти. Сули ер шарида энг қадимдан етиштириб келинадиган экинлардан бири. Сули донидан ёрма, сули талқони галет, кофе тайёрланади. Сули дони таркибида 12-13 фоиз оксил, 67-68 фоиз углеводлар ва 5-6 фоиз мой бўлади. Сули ёрмаси таркибидаги оксил одам ва ҳайвонлар организми учун зарур бўлган қимматли аминокислоталарга бой бўлади. Донида V_1 витамини (тиамин) ва темир бирикмалари кальций ва фосфор кўп бўлади. Сули сомони ва тўпони тўйимлилиги жиҳатидан бошқа галла экинлари сомони ва тўпонидан устун туради. Сули бир йиллик дуккали экинлар (вика, кўк нўхат, бурчоқ) билан бирга пичан

тайёрлашда, кук озик учун ишлатилади. 100 кг сули донида 100 озука бирлиги бор.

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

Ер шарида сули майдонлари 19,8 млн. гектарни ташкил қилади. Европада, АҚШ, Канада ва Россия катта майдонларни эгаллайди. Россияда сули жуда кўп ёки 8,3 млн гектарга экилади. Ўзбекистонда лалми майдонларда ёввойи тури кўп учрайди. Сулининг тур хиллари жуда кўп, шундан икkitаси *Avena sativa* ва *Avena Byzantiya* 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 дони пўстли ва пўстсиз шаклларга бўлинади. Рувагининг тузилишига кўра турларга бўлинади. Руваги таркок, гўж рувак, тароксимон турларга бўлинади. Сули рўвагининг шакли гул қобиғининг ранги, қилтиқли-қилтиқсизлигига қараб ҳам турли хилларига бўлинади.

Биологик хусусиятлари. Исиққа талабига. Сули мўътадил иқлим ўсимлиги. Уруғи 20°C да уна бошлайди. 6-12°C майсалари чиқиши учун оптимал температура ҳисобланади.

Баҳорги 8-9°C гача бўладиган паст температурага майсалар яхши чидайди. Юқори температура ва ёзги куруқ ҳаво баҳори бугдой ва арпага қараганда сулига ёмон таъсир этади. 38-40°C барглари сўлиб қолади.

Сулининг эрта пишар навларига 1200-1350°C ўрта-пишар навларига 1350-1500°C ва кечпишар навлари 1500-1800°C фойдали ҳарорат йиғиндиси зарур. Ўзбекистонда сули учун зарур бўлган ҳароратни тўплаш имкони ҳамиша мавжуд. Бу ўсимлик жуда қадимдан экилиб келинади, ҳар қандай ноқулай шароитда ҳам ўса олади. Уруғлар экилгандан сўнг 6-7 кунда униб чиқади, агарда ҳаво ҳарорати паст бўлса, ёки тупроқда намлик етарли бўлмаса, униб чиқиш чўзилиб кетади. Униб чиққанига 12-15 кун бўлган майсалар туплай бошлайди. Кузги сули майсалари бутун қиш давомида пишиш

даврини утайди. Баҳорда ҳаво ҳарорати 50С дан ошгандан кейин 10-15 кун ўтган найга тортиш фазаси бошланади. Рўваклари найга тортиш фазасидан 15-20 кундан сўнг кузатилади. Гуллаш аввал рўвакларнинг юқори қисмида, кейин уртасида энг кейин пастда кузатилади. Сули рўваклари юқоридан пастга қараб гуллайди, бошоқча ичидаги гуллар пастда юқорига қараб гуллайди. Битта рўвакда гуллаш даври 6-7 кун, рўвак шоҳларида 2-3 кунга чўзилади.

Сули рўвагининг юқори қисмидаги уруғлар йирик сифатли ва текис бўлади. Кузги сулининг ўсув даври 220-230 кун. Сули буғдой ва арпага нисбатан намга талабчан бўлади. Уруғлари ҳам униб чиқиш тупроқдан намни купрок сингдириб олади, бошоқ экинлари уруғига қараганда 10-15% га купрок нам талаб қилади. Кузги сули баҳорда намга жуда талабчан бўлади рувак ҳосил қилиш ва гуллаш даврида тупроқда нам етарли бўлиши керак. Бу вақтда тупроқ куруқ бўлса, ҳосилдорлик кескин камайиб кетади. Транспирацион коэффициенти 500-509 га тенг.

Ўсимликнинг сувга талаби бугун вегетация даврида юқори бўлиб, айниқса рувак чиқаришидан икки ҳафта олдин куп сув ўзлаштирилди. Бошқа баҳорги экинларга қараганда тупроқнинг ортикча намлигига бир мунча чидайди, у куруқ ҳаво ва гармселдан каттиқ зарарланади.

Тупроққа 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 ерда ўсади ва тупроқнинг кислоталигига (рН-5-5,6) яхши чидайди.

Илдизлари тупроққа 80-120 см гача яхши кириб боради. Кислотали ва шўртоб тупроқларда ҳам сули буғдой на арпага қараганда яхши ҳосил беради.

Бўз ва ўтлоқ бўз, кўнғир тупроқларда яхши ўсиб ҳосил беради. Сули илдизлари тупроқда қийин эрийдиган моддаларни ўзлаштириш хусусиятига эга.

Ўзбекистонда сулини оралиқ экиш сифатида ҳам экишади. Сўғориладиган майдонлар ва лалмида экиладиган навлари мавжуд.

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

Муаллифлар: Шепетков А.А, Мухамедов Ж.М, Расулов Р.Р. 1993 йилдан Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида Давлат реестрига киритилган.

Супургиси яримтарок, оқ, сарик рангга айланади, узунлиги 19-25 см. супургисидаги донининг ўртача сони 52-54 дона. Дони оч-сарик рангли. 1000 та донининг вазни 31.7 г.

1993-1997 синов йилларида курук моддасининг ўртача ҳосилдорлиги 31.4 центнерни ташкил этди.

Вегетация даври кўк озуқа учун ўрилгунга қадар 162-170 кун; дон учун 190-200 кун.

Нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли, қишга чидамлилиги яхши.

Навнинг барглилиги яхши 45.0-47.0%. Синов йилларида қишлоқ ҳўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади.



6-рasm. Сули:

2-рассеянный на тыльной стороне; 3a-обратная сторона; 3b-лицевая; 4a-обратная сторона; 4b-лицевая.

7200277 ТАШКЕНТ 1- Ўзбекистон чорвачилик илмий текшириш институти («Зотдор элита» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) да Бузангина 11 навидан қишлайдиган ўсимликларни яқкалаб ва қўплаб танлаш йўли билан яратилган.

1980 йилдан Республиканинг суғориладиган ерларида кузги экиш муддатида Давлат реестрига киритилган.

Тупи ярим ёйиқ, сал эгилган, оч-сарик рангли. Дони ўртача катталиқда, 1000 та донининг вазни 29.2 г.

1993-1997 синов йиллари Самарқанд Давлат нав синаш станциясида ўртача дон ҳосилдорлиги 24.1 центнерга тенг, қуруқ модда ҳосили 93.0 центнер.

Вегетация даври дон учун 198-205 кун; яшил озуқа учун 171-174 кун. Нав қишга чидамли, ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли.

Навнинг барглилиги яхши 43.0-45.0% Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмайди.

7503911 УСПЕХ – Ўзбекистон чорвачилик илмий текшириш институти («Зотдор элита» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Бутун иттифок ўсимлиқшўнослик институтининг селекцион нави.

Муаллифлар: Родионова Н.А., Трофимовская А.Я., Мордвинкина А.И., Халиков А.С., Айрапетов Г.А.

Пўстлоқли Виктория (АҚШ) пўстлоксиз маҳаллий намуна билан чапиштириб яратилган. 1981 йилдан Самарқанд, Сурхондарё, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида баҳорги экиш муддатида Давлат реестрига киритилган. Ушбу навни оралиқ экин сифатида синалганда яхши натижалар олинган.

Дуварак (биологик баҳорги). Инермис турига мансуб. Тупи яримтароқ пояси мустаҳкам. Рўбаги йиғиқ, қўп г.гли, сарик. Гул ва бошоқ кipiғи 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 экиш муддатида 86-90 кун.

Ётиб қолишга бардошли. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан ўртача даражада зарарланади.

7302029 УЗБЕКСКИЙ ШИРОКОЛИСТНИЙ- Ўзбекистон чорвачилик илмий текшириш институти ва Бутун идти-фок ўсимликшунос институтининг селекцион нави.

K-11302 (Австралия) кенгбаргли намунасида, кеч нишар шакллари кўплаб танлаш йули билан яратилган.

Муаллифлар: Халиков А.С, Айрапетов Г.А, Азимов А.С, Трофимовская А.Я, Родионова Н.А.

1981 йилдан Республиканинг суғориладиган ерларида баҳорги экиш муддати дон ва яшил озуқа учун Давлат реестрига киритилган.

Биологик баҳорги. Пугнакс турига мансуб, тупи тик ўсади, баланд, кенг, тишчаси оддий. рўваги йиғик, бир ёлли, сарғиш-қўнғир, қилтиғи узун 1.5 см, нозик, асоси қорамтир.

Дони йирик, жигар ранг. 1000 та донининг вазни 29.8-31.2 г.

Ўртача дон ҳосилдорлиги. Самарқанд Давлат нав синаш станциясида оралик экин сифатида 26.8 центнер, қуруқ моддаси-108.8 центнерни ташкил этди.

Вегетация даври оралик экин сифатида-185, баҳорги экиш муддати-102-107 кун.

Нав Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, баҳорги совуқларга чидамли.

Етиштириш технологияси. Сули экиладиган майдонлар албатта қузда шудгорланиши ва 60 кг фосфорли ўғит ва 8-10 тонна гўнг берилиш керак. Экиш олдида баҳорда ер 12-14 см чуқурликда юмшатилади, борона қилинади.

Экиш. Экиладиган уруғлар албатта сараланади. Сули бошогидидаги донлар бир текис бўлмайди. Уруғлик сифатида унинг биригинчи (пастки) қисмидаги донлар яхши ҳисобланади, улардан бақувват ўсимликлар ривожланади. Сули ҳамиша эрта баҳорда экилади. Баҳорда тупроқ ҳарораги 2-3⁰С 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 100 кг бўлади, 2-2,5 млн дона уруғ сарфланади.

Экиш усуллари. Сули оддий қаторлаб ва тор қаторлаб экилганда оддий қаторлаб экилгандагига қараганда анча юқори ҳосил олинади. Бизда сулининг кенг қаторлаб, яъни қатор ораларини 60 см қилиб экилади.

Сули яхши туپлайди.

Экишдан олдин уруғлар албатта дориланади, сарфланади, майда уруғлари экилмаслиги керак. Маълумки йирик уруғлардан бақувват майсалар униб чиқади. Йирик уруғларнинг унувчанлиги бир мунча юқори бўлади. Уруғнинг тозаллиги 97%, унувчанлиги 90% бўлиши керак. Уруғлар қорақуя ва илдиз чириш касаллигига қарши 75% (3,0-3,5 кг/т) витовакс билан дориланади. Уруғлар СЗ-3,6, СЗП-3,6, СЗС-2,1 маркали сеялкалар билан экилади. Чунки сули яхши тупланadi. Уруғ экиш чуқурлиги тупроқнинг механика 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. чуқурликда экилади. Экиш чуқурлигига ҳаммаша эътибор бериб бориш керак.

Сулини парвариш қилиш. Баҳорда сули қатор оралари албатта ишланади. Бегона ўтлар қўп бўлса, 2 марта культивация қилиниб минерал ўғитлар берилади ва усув даврида 4-5 марта суфорилади. Лозим бўлса хошоратларга қарши курашилади. Сули рўвакнинг юқорисидан бошлаб пишади. «пасти ва рўвакнинг асосий поясига яқин уруғлар кейин».

Атмашиб экишдаги ўрни. Сули учун энг яхши ўтмишдош экин пахта, картошка, соя, қўп йиллик ўғитлар бўлади. Аввалгидан кейин сулининг экиб бўлмайди. Ўзи ҳам, ўзи учун энг ёмон ўтмишдош ҳисобланади.

Ўғитлаш. Сули минерал ва органик ўғитларга талабчан. Фосфорли ва калийли ўғитларни кузги шудгорлаш олдида, азотли ўғитларни экин экиш олдида утказиладиган культивация 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 м 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. 150-60 % қолганини баҳорда тушлаш ва пайга тортиш фазасида берилади, пишиб этилади. Сули уруғлар пишгандан сўнг тез тўкилиб пишади.

Сули ҳам оддий усулда дон комбайнлари билан йиғиб олинади, ҳосил пишиш даври баҳорги бугдойнинг пишиш даврига тўғри келади.

Сулини мум пишиш даврида, яъни доннинг намлиги 30-40 фоиз ўриб олишга киришилса бўлади. Комбайнлар билан дон тўлиқ пишиб етилганда ўрилади.

Донни нобуд бўлишдан сақлаш учун аввал уриб кейин янчилим лозим.

Чорва молларига озуқа сифатида сулининг майдонлари кенгайтирилса яхши бўлади.

Ўзбекистоннинг лалми баҳорикор майдонларида кузги сулини экиш қушимча дон олиш имконини беради. Бугдой ва арпа каби қурғоқчилик шароитда ҳам яхши ҳосил беради.

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

6-амалий машғулот.

СУЛИ

Сули *Avena L.* авлодига киради. Шу авлодга мансуб бўлган кўп йиллик ва бир йиллик, маданий ва ёввойи 70 та тур ичида оддий (*A. Sativa L.*) энг кўп византия сулиси (*A. Bysantina L. Koch.*) камроқ тарқалган бўлиб, кум сули (*A. Stricoza Schred.*) берона ўт тариқасида учрайди.

Экиладиган сулилардан бугдой ва бошқа галла экинлари ёввойи сули-ашаддий берона ўт, қора кўза ва қора сули (*A. Fatua L.* ва *A. Ludoviciana Dur*) учрайди.

Сули бир йилик ўтсимон ўсимлик бўлиб, асосан баҳорда экилади. Илдизи попук илдиз, бўйининг 100-120 см, кўпчилик ҳолларда ва бугдойга қараганда узун бўлиб ўсади. Барглари биринчи гуруҳ дон экинларига қараганда энли, тўп гул рўвак ҳолида, бошқочалари асосан икки гули, баъзан 3-4 та гул жойлашади.

Бошқочасини пардасимон иккита томонидан ўраб туради. Гули иккита гул қобиғига жойлашган, буларнинг ташқи-

си қалин-серэт бўлиб, қилтиқли шаклларида орқа томонидан калта қилтиқ чиқади.

Дони баъзан қобиқли ва қобиқсиз ҳолатда бўлади. Қобиғи ёки гул қобиғи донни яхши ўраб туради, аммо у билан қўшилиб ўсмайди. Дони чўзинчоқ оч сарғиш тусда бўлиб, икки учи ҳам ингичкароқ, 1000 дона уруғининг вазни 20-40 г келади. Яхши туплайди.

Сули хилларини аниқлаш. Элма сули *Avena Satiya L* нинг тур хиллари уч гуруҳга бўлинади:

1) *Grex. Diffusae Mordv.* Бу гуруҳга кирадиган усимликларнинг ён шохлари ҳар томонга кетган, бир қадар ёйиқ рувак чиқаради ва дони пўстли бўлади.

2) *Grex. orientalis Mordv.* Бир ёнли сиқик рувак чиқариши ва дони пўстли бўлиши билан ҳаракатланади, рувагининг ён шохчалари бир томонга йўналган, дони пўстли бўлади.

3) *Grex. nvdae Mordv.* Бу гуруҳга дони пўстсиз бўладиган тур хиллари киради.

Шу гуруҳнинг биридаги тур хиллари қуйидаги икки белгисига қараб бир-биридан фарқ қилади:

Гул қобиқлари (дони) нинг ранги-ок, сарик, кулранг, жигарранг бўлишига;

Қилтиқли ёки қилтиқсиз бўлишига қараб бир-биридан фарқ қилади. Қилтиқлилиқ ўзгарувчан белги ҳисобланади ва кўпинча ўсимликларни ўстириш шароитига боғлиқ бўлиб, йилдан-йилга ўзгариб туради. Бошлоқларининг 25% да қилтиқ бўлган рувакларни қилтиқли рувак деб аташ расм бўлган.

18-жадвал

Тури	Пастки гул қобиғининг учи	Донининг асосида супачаси бор йўқлиги	Етилганда донининг ажралиш характери
1	2	3	4
Элма сули	Иккита тишчаси бор, лекин қилтиқсимон учлари йўқ	Супачаси йўқ, пастки дон синимининг майдончаси тўғри	Дони синади, юқоридаги доннинг банди пасткисида қолади

Византия сулиси	Худди шундай	Супачаси йўқ, пастки дони синимининг майдончаси қийшиқ	Дони синади. юқorigи доннинг бандди ўртасидан узилади
Кум сули	Узунлиги 306 мм келадиган килтиксимон иккита ўсимтаси бор	Супачаси йўқ, гул қобиқлари узун	Дони синади.

СУЛИ

Мамлакатимизда сулининг қуйидаги навлари экилади. Ташкентский-1 бу нав Республика чорвачилик ИТИ яратилган бўлиб, Бизантек II навидан танлаш йўли билан Олинган. Кузда экилади, дон ва қўқ поя олишга мослаштирган. Рўваклари шаркок, оч сариқ тусли, донининг йириклиги 32-34 г. ўртача дон ҳосили 28-30 ц/га, қўқ пояси 490-500 ц/га. Ўсув даври дон мақсадида 170-175 қўқ поя учун эса 140-150 кун. Қишга чидамли, дони тўкилмайдиган ва қурғоқчиликка ҳам чидамли. Химиявий таркибида 6-7% оксил ва 38-40% ёғочлик бор.

Тезпазак-Тожикистон ИТИ яратилган. Бухоро, Қашқадарё ва Сурхондарёда кузда экиш иклимлаштирилган. Рўваги сиқик, оч сариқ тусда узунлиги 18-22 см келади, дони сариқ. 1000 дона уруғининг оғирлиги 22-30 г, Сурхондарёда 53 ц/га ҳосил берди. Қўқ поя ҳосили 550-600 ц/га. Ўрта пишар, ўсув даври 180-190 кун. Қўқ поя учун 140-150 кун етарли.

Баҳорги сули навлари

Ўзбекский широколистный. Республика чорвачилик ИТИ яратилган. Асосан қўқ поя олиш учун мослаштирилган. Баланд бўйли, бўйи 150-160 см, баргининг эни 2.8-3.0 мм, рўваги зич ҳолда, бир томонлама, малларанг-сарғиш, узунлиги 26-28 см. рўвагида ўртача 80-85 бошоқча бўлиб, дони йирик, малларанг, 1000 донаси оғирлиги 30-32 г. Дон ҳосилдорлиги 33-35 ц/га, қўқ пояси 600-610 ц/га етади. Ўсув даври 180-190 кун. Қўқ поя учун 150-155 кун.

Успех. Бу нав ўсимликшунослик ИТИ олимлари томонидан яратилган. 1981 йилда Самарқандда, Сурхондарё ва Тошкент вилоятларида иқлимлаштирилган. Дони ялонғоч, қобиксиз ғертеғс тур хилига мансуб. Ярим тарқоқ тупланган, пояси ётиб қолмайди. бақувват, рўвағи сиқик, шохлари узунлиги 28030 см. бошоқ ва гул қобиклари бир хилда тузилган. 1000 дон уруғининг оғирлиги 28029 г. ўртача ҳосилдорлиги дон учун экилганда 25-26 ц/га, кўк поя учун 650-665 ц/га.

Ўсув даври униб чиққанидан пишиб етилгунча 190 кун, кўк поя учун экилганда 156 кун. Донида 6,9 7.0% оксил 38% ёғочлик моддаси мавжуд. Ёрма чиқиш миқдори юқори 86-88%. Сифатли таомлар тайёрлаш мумкин.

Бактериал куйиш ва қорақуя зарарланиши ўртача.

Баҳорги донли экинлар.

Баҳори бугдой

Баҳорда дон экинлари эртаги ва кечкига бўлиниб экилади. Бугдой, арпа ва сули эртачи, маккажўхори, жўхори, шоли ва тариқ кечки экин турига кирази. Эртачи экинлар, паст, совуқ, ҳароратга чидамли бўлиб, баҳорги совуқларни енгил зарарсиз утказилади. Кечкилари асосан иссиқ об-ҳавода ўсиб паст ҳароратда тез зарарланилади.

Халқ хўжалигида аҳамияти. Баҳорги бугдой энг асосий озиқ-овқат экини ҳисобланади. Баҳорги бугдой донида оксил миқдори энг юқори бўлади. Донидан янчилган ун тортилиши ва ёпилган нон ўта хуштаъм, тўйимлилиги билан ажралиб туради. Чунки таркибида оксил 16-18 фоизгача стади. Қаттиқ бугдойлар одатда баҳорги бўлади ва донидан аъло сифатли оқ ун ва ун ёрмаси олинади. Баҳорги бугдой унидан аъло сифатли оқ нон ёпилади ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади. Ёш болалар учун озиқ-овқатлар тайёрланади, макарон ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқарилади. Баҳорги бугдой унидан бошқа унларни яхшилаш мақсадида фойдаланилади. Айниқса лалми ерларда ўсган баҳори бугдой азалдан ўта сифатли, енгил, сўлқидоқ нонлар ҳисобланган. Мамлакатимизда сўғориладиган ва лалми майдонларда баҳорги бугдой майдонлари кўп эмас. Майдони ҳосилдорлиги. Баҳорда

буғдой купчилик ҳолларда кузги буғдойга қараганда ҳосилдорлиги камроқ бўлади. Ҳосилдорлик тупроқ иқлим шаронга, навга ва агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади. Кузги буғдой тупроқдаги нам ва қуёш нуридан фойдаланувчи экин ҳисобланади.

Дехқончиликда баҳорги буғдойнинг икки тури кенг тарқатган: юмшоқ (*Triticum aestivum* L) буғдой тури сифатли ун беради, таркибида оксил миқдори 14 ва 15% кучли буғдой деб аталувчи навлар ва қаттиқ буғдой (*Triticum durum* L) таркибида оксил миқдори ута юқори олий навли унлар, макарон, печенье ва болалар овқатлари тайёрланади. Баҳорги буғдойлар ҳосили кузги буғдойга нисбатан камроқ бўлади, чунки улар қисқа ўсув даври ўсиб ривожлангани учун ҳам бироз камроқ ҳосил беради.

Сугориладиган жойларда асосан баҳорги буғдой 40-45 ц/га ча ҳосил беради. Латми баҳорикор майдонларда ёмғир миқдорга қараб ҳосилдорлик 3-4, 8-10 ц. бўлади. Баҳорги буғдой асосан қаттиқ буғдой турига кирали. Буғдой экиладиган ҳамма минтақаларда баҳорги буғдой экилади.

Навлари. Олтин буғдой, Бахт, Александровка, Макуз.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талаби. Баҳорги буғдой уруғлари тупроқ ҳарорати 1-20°C бўлганда уна бошлайди, майсалар ҳарорати 6-80°C бўлганда 6-7 кунда униб чиқади. Майсалар 8-90°C паст ҳароратда жавоб беради. Униб чиққанидан то пишиб етилгунча навларга қараб 1650-1850 °C фойдали ҳарорат йиғиндиси талаб қилади.

Баҳорги буғдойларнинг илдиэлари кузги буғдой илдиэларига қараганда суст ривожланади, ўзлаштириш қобиляти ҳам шунга қараб пастроқ бўлади. Туплаш даражаси ҳам бироз камроқ бўлади. Баҳори буғдой эрта баҳорги совуқларга анча чидамли бўлади. Майсалари баҳорда-100°C гача совуқларга чидамли бўлади. Юмшоқ буғдой совуққа чидамли, қаттиқ буғдой унчалик чидамли эмас, 100совуқда майсалари нобуд бўлади. Баҳорги буғдойлар юқори ҳароратга ҳам кўпроқ чидамлидир. Лекин гуллаши ва тулиши пайтида ҳаво ҳарорати ута юқори ёки гармселлар бўлиши доннинг енгил пуч бўлишига олиб келади. Баҳорги буғдойлар ҳамма ривожланиш фазаларида тезроқ ўтади. Униб чиққанидан то 12-18 кун, туплагандан найга тортиш фазасигача 12-20 кун, пайга

тортишдан бошок тортгунча 15-18 кун еки жами ўсиш даври 95-115 кун, нав ва тупроқ иқлим шароитига қараб чузилади. Туплаш даврида илдиэлари жуда тез ўсади, ёки 50-60 см гача чуқурликка кириб боради. Қаттиқ бугдойнинг илдиэлари юмшоқ бугдой илдиэларга қараганда камроқ ривожланган, шунинг учун ҳам улар нам кам бўлишига чидамсизроқ аммо ҳаво иссиқ бўлса бемалол ривожланади. Дастлабки ривожланиш фазалари секин ўтади. Найга тортиш фазасида ўсиши тезлашади.

Намга талаби. Баҳорги намни ривожланиши фазаларига қараб турлича талаб қилади. Лозим бўлган сувнинг 50-60 фоиз найчалаш ва бошок тортиш даврида, сут пишиш даврида 20-30 фоиз намни ўзлаштиради. Транспирация коэффициенти қаттиқ бугдойда 406 бўлса, юмшоқ бугдойники эса 415 га тенг.

Баҳори бугдойнинг бошоғи ва бошоқчалари тупланиш давридаёқ ҳосил бўлади. Шунинг учун бу даврда нам ва озика моддалар билан таъминлашга эътибор бериш керак.

Тупроққа талаби. Баҳори бугдой, баҳорги арпага ўхшаб тупроққа ўта талабчан ҳисобланади. У бўз, қора, ўтлок, бўз тупроқларда яхши ўсади. Баҳори бугдойнинг илдиэлари суст ривожланган, чунки қисқа ўсув даврида тупроқдан озика моддаларини ўзлаштириб пояни озуқа билан таъминлайди, шунинг учун яхши унумдор тупроқ зарур. Барча дон экинларига қараганда тупроққа талабчан ҳисобланади, органик ва минерал ўғитлар билан бойитилган тупроқларда яхши ҳосил беради. Оғир, соз, енгил, кумоқ тупроқларда яхши ўғит берилмаса нимжон кам тўпланган ўсимликлар ўсади. Ҳосил бўлган донлар ҳам буришган ва вазни енгил бўлади. Шўрланган тупроқлар баҳори бугдойлар учун мутлоко ярқсиз ҳисобланади. Қаттиқ бугдойлар баҳори бугдойларга қараганда ҳам унумдор тупроқларни талаб қилади. Чунки улар баҳори бугдойга нисбатан бақувватроқ ривожланади.

Баҳори бугдойларнинг бир хусусияти шуки, кузги бугдойга нисбатан камроқ тупланади ва далада туп сони сийрак бўлади. Бунга сабаб биринчи гуруҳ дон экинлари ўсув даврининг бошида суст ривожлангани учун бегона ўтлар тезроқ ўсиб, тупроқдаги намни ўзлаштириб олади, шамоллар таъсирида ернинг устки қатлами тез қуриб кетади ва тўпланишга

шароит камайиб боради. Баҳори буғдойнинг ҳар икки тури ҳам узун кунлик усимлик, ёруғликка талабчан.

Баҳори буғдойнинг навлари.

9600057 САХА 8 — Египет селекцион нави.

Кишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига киритилган республика бўйича суғориладиган ерларда баҳорги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1997 йилдан.

Биологик баҳорги.

Ўсув даври синов йилларида (1996-1997) уртача 90-93 кун атрофида. Доннинг уртача ҳосилдорлиги 26,2 ц ни ташкил этди.

Дони уртача катталиқда, 1000 та доннинг вазни 37,2 г. Усимлик пакана бўйли, уртача 69 см. нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли.

Кишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратлари билан синов йилларида (1996-1998) зарарланмади.

9600056 САХА 69 — Египет селекцион нави.

Кишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, республика бўйича суғориладиган ерларда баҳорги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1997 йилдан.

Биологик баҳорги.

Ўсув даври синов йилларида (1996-1997) уртача 80-93 кун атрофида. Донининг уртача ҳосилдорлиги Самарқандда ДНСС да-24,6 ц/га, Хоразм вилояти Хива НСШ да —36,8 ц ни ташкил этди.

Дони уртача катталиқда, 1000 та доннинг вазни 33-35 г. Усимлик уртача баландликда 81 см гача. Нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли 5 балл атрофида.

Кишлоқ хўжалик касалликлари ва хашоратлари билан синов йилларида (1996-1997) зарарланмади.

9600059 САЛАС 1 — Египет селекцион нави.

Кишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган, республика бўйича суғориладиган ерларда баҳорги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1997 йилдан.

Биологик баҳорги.

Ўсув синов йилларида (1996-1997) уртача 81-93 кун атрофида. Донининг уртача ҳосилдорлиги 23,2 ц ни ташкил этди. Юқори ҳосил дон бўйича конкурс синовда Хива НСШ да 42, 6 ц олинди.

Дони ўртача катталиқда, 1000 та доннинг вазни 35,8 г. Ўсимлик ўрта бўйли 86 см гача. Нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли.

Қишлоқ хўжалиқ касалликлари ва хашоратлари билан синов йилларида (1996-1998) зарарланмади.

960060 САДАС 2 –Египет селекция нави.

Қишлоқ хўжалиқ экинлари Давлат Реестрига киритилган, республика бўйича суғориладиган ерларда баҳорги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1997 йилдан.

Биологик баҳорги.

Ўсув даври синов йиллари (1996-1997) да ўртача 80 кун. Доннинг ўртача ҳосилдорлиги Хоразм вилояти Хива НСШда 38,2 ц ни ташкил этди.

Дони ўртача катталиқда, 35-37 г атрофида. Ўсимлик ўрта бўйли. Нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли 5 балл атрофида.

Қишлоқ хўжалиқ касалликлар ва хашоратлари билан синов йилларида (1996-1997) зарарланмади.

960055 ГИЗА 163 –Египет селекция нави.

Қишлоқ хўжалиқ экинлар Давлат Реестрига киритилган, республика бўйича суғориладиган ерларда баҳорги экиш муддатида экишга тавсия этилган, 1997 йилдан.

Биологик баҳорги.

Ўсув даври синов йилларида (1996-1997) ўртача 82-92 кун атрофида. Донининг ўртача ҳосилдорлиги 21,8 ц ни ташкил этди.

Донидан юқори ҳосил конкурс синовиди Хива НСШ да –41,3 ц ни олинди

Дони ўртача катталиқда 1000 та доннинг вазни 31 г гача. Ўсимлик ўрта бўйли 82-92 см. нав ётиб қолиш ва тукилишга бардошли.

Қишлоқ хўжалиқ касалликлари ва хашоратлари билан синов йилларида (1996-1997) зарарланмади.

Етиштириш технологияси. Алмашлаб экишдаги ўрни. Барча баҳорги экинларга ўхшаб ўтмишдош экинларга талабчан бўлади. Бу экинни тоза шудгорга экиш ёки дуккакли экинлардан сўнг экиш ижобий натижа беради. Мамлакатда баҳорги бугдой учун энг яхши ўтмишдош пахта ва қатор

ораси ишланадиган экинлар, лалми шароитда нўхат, лалми тарвуз ва дон экинлари ҳисобланади.

Баҳорги буғдой ўғитларга талабчан 1 т. дон олиш учун тупроқда 35-45 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 берилади, қўшимча озиклантириш ҳосилдорликни 4-8 центнерга ошириш имконини беради. Фосфорли ўғитлар илдизнинг ва ҳосил органларнинг яхши ривожланиб ўсиб бориш ва ўсув даврининг қисқаришига олиб келади.

Суғориладиган шароитда ерни асосий ва экишдан олдин ишлайдиган мақсад ҳайдалма қатламини юмшатиш ва нам тушлаш, сақлаш, далани бегона ўтлардан тозалашдан иборат. Ўсимлик тушлаш ва гуллаш фазасида нам ва озиқа моддаларни кўп ўзлаштиради.

Экиш даврида уруғнинг унувчанлигига эътибор бериш лозим. Уруғнинг тозалиги 99-98%, унувчанлиги юмшоқ даврида буғдой 90-95%, қаттиқ буғдойда 85-90% бўлиши шарт. Уруғлар экишдан олдин турли касалликларга қарши бир тонна уруғ 75% витавакс (2,5-3,0 кг/т) фундазол 50% (2,5 кг/т) чанг қорақуяга қарши 70% 2-3 кг/т фенорам солиб дориланади. Экиш муддатини кечиктирмасдан эрта баҳорда ўтказиш лозим. Эрта экилганда ҳосилдорлик юқори бўлади. Агарда экишни бир ҳавтага кечиктирилса ҳосил 25-40 % га камаяди.

Баҳори буғдой кузги буғдойга ухшаб тор қаторлаб экилади, қатор ораси 13-15 см бўлади. Экиш СЗТ-3,6 маркали, СЗС-2,1 маркали дон сеялкалари олиб борилади. Экиш меъёри гектари 3-3,35 млн унувчан уруғ ҳисобланади. Экиш чуқурлиги тупроқ ва иқлим ҳусусиятларига, намликка, экиш муддатларига ҳам боғлиқ. Уруғлар 5-6 см чуқурликка ташланади. Бизда уруғни чуқурроқ ташлаш керак, юза экилса тупроқ тез куриб кетади, айниқса лалми баҳорикор шароитда бир текис унмайди, майсалар нимжон бўлади, пишиш муддати ҳар-хил бўлади. Занг, ўн шудринг, илдиз чириш касалликларга қарши экинлар 25% тимт, (0,5 л/га байлетон 25% (0,5 кг/га) ишланади.

Баҳорда намгарчилик жуда кўп бўлса, қатқалок ҳосил бўлади, қатқалокликни бороналаш орқали йўқотишлари,

ротацион ёки борона ишлатилиши керак. Бу вақтда ер яхши юмшайди, усимликлар шикастланмайди. Баҳорда 30-40 кг азотли ўғит берилади. Суғориш пушта олиб экилган майдонларда тўғридан тўғри 700-600 м³ микдорда олиб борилади. Баъзан нотекис жойларда ёмғирлатиб ҳам суғориш мумкин, суғориш меъёри 600-700 м³ бўлади. Баҳорда ёмғир кўп бўлса, буғдойнинг ётиб қолишига қарши курашиш керак, шамоллатиш ва бошқа ишлар олиб борилади. Баҳори буғдойни баҳорда бегона утлардан ҳимоя қилиш керак, бунинг учун албатта гербидлардан фойдаланилади. 2,4 Д гуруҳи ва дазал нуркалади.

Занг, ун шудринг, илдиз чириш ва қорақуя касаликлари учун албатта майдонлар жими (25% 0,5 л/га), байлетон (25% 0,5 л/га) билан ишлаб чиқилади. Хасва, ғалла қўнғизлари, дон тўплами ва бошқалар учун карбофос билан дориланади (50% 0,5-1,2 л/га).

Ҳосилни йиғиб олиш ишларини тезлаштириш лозим, чунки баҳори юмшоқ буғдой анча чўрт ва тез тўкилувчан бўлади. Бошоғидан донлари тўкилиб кетади. Қаттиқ буғдой албатта тўкилмайди, бошоқларида маҳкам туради. Юмшоқ баҳорий буғдойни уришни 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.

БАҲОРГИ АРПА

Халқ ҳужалигидаги аҳамияти. Арпа дони чорва моларига озиқа учун ишлатилади. Арпа донидан ёрма ва кофе, ун тайёрланади, аммо унда клейковина йўқ. Пиво тайёрлашда энг асосий хомашё бўлиб, сомони ва тупони озуқа деб ҳисобланади. баҳорги арпа ҳосилдорлигига нисбатан камрок, ер шарида баҳорги арпа майдони кузги арпага нисбатан жуда кам микдорда. Ер шарида жами майдони 76 млн.га бўлса, шундан деярли 1 фоизи баҳорги арпани ташкил қилади, деярли барча мамлакатларда экилади.

Баҳори арпа озиқ-овқат, ем хашак ва техник экин ҳисобланади, донидан ун ва ёрма тайёрланади. Худди қажвага

ухлаш суррогатлар олиш мумкин. Таркибида клейковина, ва оксил кам бўлгани учун ундан яхши хамир ва нон тайёрлаб бўлмайди. Хамир қилмоқчи бўлганда 35-40% буғдой уни қўшилади. Арпа донида 14% оксил, 65% азотсиз экстрактив моддалар, 2-2,5% ёғ, 5,0-5,5% ёғчилик ва 2,5-2,8% кул мавжуд. Арпа дони отлар ва майда моллар томонидан яхши қўриб истеъмол қилинади. 100 кг арпа донида 126 озунча бирлиги бор.

Арпанинг энг яхши хусусияти ундан пиво тайёрланиши, бошқа биронта усимлик донидан пива тайёрлаш мумкин эмас. Пиво асосан икки қаторли арпалардан тайёрланади.

Пиво тайёрланадиган арпалар дони йирик, бир хил текисликда, қобиклари юпка бўлиш керак, ивитишга қўйилган арпалар 3-4 кунда бўртиши лозим, донлар бир текисда бўлмаса бўртиш даражаси ҳар хил бўлади. Арпа дони қобикдари юпка бўлиши тайёрлаш жараёнини тезлаштиради. Пиво тайёрланадиган арпалар таркибида махсус талаблар бўлади.

Пиво олинадиган арпа донлари таркибида оксиллар имкони бор қадар сувда эримайдиган бўлиши лозим. Оксилни сувда эрийдиган навлардан олинадиган пиволар купинча лойка ёки тагида чукмаси бўлади. Бундай пиволар ҳурандалар томонидан ҳуш қўрилмайди.

Ботаник белгилари. Арпа (*Hordeum L.*) 30 та турини ўз ичига олади ва шулардан фақат биттаси (*Hordeum L.*) экилади. Арпа бошоғининг шакли *L.* икки қаторли *distichon* ва нотўғри икки қаторли *intermedium* тур хилига бўлинади. Кўп қаторли арпада устунчадаги учта гулдан фақат ўртасидаги мева ҳосил қилади. Дони йирик ва бир текис бўлади, доннинг ўртаси энли, четлари энсиз, донга гул қобиғи қўшилиб ўсади. Қобикчилик даражаси икки қаторли арпаларда 9-12%, кўп қаторли арпаларда 10-13%. Кўп қаторли арпа донлар нотекис, уртадаги донлари йирик, икки ёнидаги донлари кичик сал қийшиқроқ бўлиши мумкин.

Арпанинг ҳар бир кенжа тури, қилтикли, қилтиксиз, қилтиқлари тишли, тишсиз, бошоғи ва доннинг ранги сарик ва қора, дони қобикли ва қобиксиз, зич ва сийрак бўлади. Зич бошоқларда 4 см узунликда 15-18 бошоқча, сийрак бошоқда 7-14 бошоқча бўлади.

Арпанинг фуркатни тури ўзига хос кўринишда, бошоқлари сарик, кўп қаторли, қобикли бошоқча қобиклари ўзига хос шаклда қилтиқлари қисқариб кетган. Аммо бу тур жуда кам ҳосил, экилмайди, ташқи муҳитга чидамсиз, сал ноқулай шароитларда кам ҳосил беради.

Биологик хусусиятлари. Дон экинлари ичида арпа ўздан чангланадиган экинлардан бири ҳисобланади, чунки унда гуллаш ва уруғланиш жараёнлари бошоқ тортиш фазасида бошоқ очилмасдан бўлади. Дон берадиган экинлар ичида ўсув даври энг қисқа, бўлиб баҳорда экилганда 60-80 кунда пишиб етилади. Ҳеч бир экин мана шундай қисқа муддатда ҳосил бермайди. Баҳори арпада ўсув даври ёки ривожланиш фазалари орасидаги вақт жуда қисқа бўлади. Кузги арпада дастлабки ўсув даври униб чиқиш ва туплаш фазаси чўзилиб кетган, униб чиққанида 3-4 барги ҳосил бўлгунча бўлган давр 8-12 кун, туплаш фаза униб чиққанидан 12-20 кун ўтганда бошланади. Найга тортиш фазаси 17-20 кун бўлса, бошоқ тортганда яна 12-15 кун ўтгач сули пишиш фазаси бошланади. Пишиш даври ҳам ўта қисқа бўлади, сут пишишдан мум пишиш давригача 10-12 кун давом этса, яна донлар тўлиқ пишиб етилгунча яна 6-10 кун вақт керак.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талаби. Арпа уруғлари 1-2⁰С да уна бошлайди, аммо 6-10⁰С да тезроқ униб чиқади. Майсалари 8-9⁰С гача бўлган паст ҳароратга бардош беради. Арпа гуллаш ва ҳосил пишиши даврида паст ҳароратга чидамлидир. Арпа ҳарорат ва намликдан энг яхши фойдаланувчи ўсимликлар жумласига киради. Жазирама иссиқликда ҳам яхши ҳосил беради. Бу хусусияти унинг жанубий ва шимолий туманларда экиш имконини беради.

Намга талаби. Арпа уруғлари униб чиқишда намга унча талабчан эмас. Ўз оғирлигига нисбатан 47-48 фойиз нам ёки сувни талаб қилади. Найга тортиш вазифасида жуда талабчан бўлади, ана шу даврда етарли нам бўлмаса бошоқда пуч уруғлар сони кўпайиб кетади, ҳосилдорлик камайиб боради.

Баҳори арпа баҳори буғдойга қараганда иссиққа анча чидамлидир. Баҳори арпа барг тешикчалари (устъицалари) ҳарорат 38-40⁰С иссиқ бўлганда 25-30 соатдан сўнг ёпилса, баҳори буғдой устъицалари 10-17; сулида эса 4-5 соатдан сўнг ёпилади. Арпа дон экинлари ичида энг кам ҳарорат

талаб қиладиган ўсимликлардан бири, эрта пишар навлари униб чиққанидан то пишиб етилгунча 1100-1400⁰С , ўрта-пишар навларга 1400-1800, кеч пишар навларга 1800-2000⁰С ҳарорат лозимдир. Баҳорда қурғоқчилик бўлса ҳам, арпа қаттиқ зарарланмайди, бугдой ва сулига қараганда юқори ҳосил беради. Намни фақатгина намга тортиш фазасида қўп талаб қилади, агарда тупроқда нам қўп бўлса ҳосилдорлиги кескин камайиб кетади.

Тупроққа талаби. Ўсув даври жуда қисқа бўлгани учун унумдор тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Ўсув даври 60-90 кун ҳисобланади. Ана шу қисқа даврда у озуқа моддалар билан пояни таъминлаб уруғ ҳосил қилиши шарт. Айниқса ўсув даврининг бошида арпа озуқа моддаларни қўп талаб қилади ва ўзлаштиради. Арпа унумдор ерларда юқори ҳосил беради. Шўрланган тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Арпа дон ҳосил қилиш учун тупроқдан 25-30 кг азот, 12-14 кг фосфор, 22-25 кг калийни ўзлаштириб олади. Ўсув даври қисқа бўлгани учун, арпа озика элементларига ўта талабчан экиндир.

БАҲОРГИ АРПА НАВЛАРИ

9600079 ВОДКА — Франциянинг селекция нави («Делепланк» фирмаси тақдим этган). 2000 йилдан Самарқанд, Сирдарё, Наманган, Тошкент, Хоразм вилоятларининг суғориладиган ерларида баҳорги экиш муддатида пиво ишлаб чиқариш мақсадида Давлат реестрига киритилган. Нутанс турига мансуб. Биологик баҳорги. Оргинатор маълумотига кўра, нав пивобоп навлар гуруҳига мансуб. Синовда ўртача дон ҳосилдорлиги 23.3-45.0 центнерни ташкил этди. Ишлаб чиқариш шароитида ўртача дон ҳосилдорлиги 18.0-42.3 центнерга тенг. 1000 та донининг вазни 35.5 г. Ўзбекистон шароитида бу нав 82-95 кунда пишади. Синов йилларида қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади. Бошқа иқлимлаштирилган навлари ҳозирча йўқ.

Етиштириш технологияси. Алмашлаб экишдаги ўрни. Баҳори арпа учун ўтмишдош экинлар яхши танланиши шарт, қатор орасида ишланадиган экинлар ва тоза шўлғорга экилганда юқори ҳосил олинади. Кузги ва дуккакли дон

экинлари ва пахта яхши ўтмишдош бўла олади. Кўп йиллик ўғитлар беда ва себарга ҳам ҳосилдорликни 4-5 центнерга оширади. Баҳори арпа минерал ва органик ўғитларга талабчан бўлади. Органик ва фосфорли ўғитлар кузда берилади. Экиш муддатлари баҳорда тупроқ ва ҳаво ҳароратига қараб белгиланади. Лекин экиш муддати кечиктирмаслиги керак. Бу тадбир энг муҳим агротехник тадбир ҳисобланади. Бизда февраль ойнинг иккинчи декадасидан бошлаб арпа экишга киришилади. Баҳорги арпани экиш билан боғлиқ бўлган бошқа агротехник тадбирлар, баҳори бугдойни етиштириш тадбирларга жуда ўхшаш. Баҳори арпа уруғлари экишдан олдин албатта дориланади, фундазол (50% 2,5-3,0кг), витавакс (75% 2,5-3,0 кг) химикатларидан фойдаланилади.

Экиш муддати. Баҳори арпани имкони қадар эртароқ экиш керак, бизнинг қурғоқчилик шароитда албатта тупроқдаги табиий намлан унумли фойдаланиш зарур. Тупроқда нам борда униб чиқиб тезда тулланиш фазасини табиий намлардан фойдаланиб ўтаб олса, уруғлар бир текис унгани учун тулланиш фазасини ҳам бир текис ўтайди ва пишиш фазаси ҳам бир муддатда бошланади.

Экиш усули. Худди бошқа бошоқли дон экинлариға ўхшаб тор қаторлаб қатор ораси 13-15 см, туп ораси 1,5-3 см қилиб экилади, аммо уруғни қундалангига ва узунасига экиш мумкин бу вақтда харажатлар ошиб кетади.

Экиш меъёри албатта экилган жой ва тупроқнинг сув билан таъминланишига боғлиқ бўлади. Унумдор, сув билан етарли таъминланадиган майдонларда албатта кўпроқ уруғ ташланади. Баҳорги арпа ҳосилдорлигида туп сони жуда аҳамиятга эга, 1м² майдонда ҳосил пишганда 450-600 дона маҳсулдор поялар бўлиши лозим. Бир гектарга 3,5-4,0 млн дона ёки 150-160 кг уруғ зарур. Уруғларни тупроқ намлиги, механик таркиби ва иқлим шароитларига қараб ерга ташлаш чуқурлиги 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 куриб қолишига олиб келади.

Арпа ўсув даврининг бошида кузги бугдойдан кўра сустроқ ўсади, шунинг учун ҳам бегона ўтлардан айниқса

ёввойи сули, какра, бугдойиқ, кунғирбош ва бошқалар ривожланиди. Арпа уруғлари билан ёввойи сули ва какра уруғлари бирга янги далани ҳам ифлослайди. Даладаги бошқа бегона ўтлар баҳорда тезлик билан ривожланиб туп сонини камайтиради. Бегона ўтларга кимёвий усулда кураш 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 оксил миқдори ошади, ем-хашак учун экилган арпаларга азотли ўғитларни кўпроқ бериш керак, пиво учун экилган арпаларга азотли ўғитларни кам бериш зарур. Доннинг таркибида оксилнинг кўп бўлиши пивонинг сифатини пасайтиради.

Арпа бошоқлари пишгандан сўнг бир томонга эгилади, тез синувчан бўлгани учун кечикмай ўриб олиш зарур. Бошоқларда донлар 30-35% намликда бўлган ўришга кириши дон нобудгарчилигининг олдини олади. Ҳосил дон комбайнларида йиғиб олинади.

МАККАЖҲҲОРИ

Халқ ҳўжалигидаги аҳамияти. Маккажўҳори ҳар томонлама ишлатиладиган экин. Унинг дони ва пояси ҳеч қандай чиқитсиз фойдаланилади. Дони таркибида 65-70% углеводлар оксил, 4-8% минерал тузлар ва витаминлар булади. Бутун дунёдаги мамлакатларда маккажўҳори донининг қарийб 20 % озиқ-овқат сифатида ишлатилади. Ундан ун, ёрма, ширин жўҳори, консерва тайёрланади. Саноатда маккажўҳори донидан крахмал, этил спирт, декстрин, пиво, глюкоза, шакар, крахмал қиёми, сироп, асал, ёғ, Е витамин, аскорбин ва глутамин кислоталар олинади. Гулнинг устунчаси медицинада ишлатилади. Донининг муртагидаги мойдан даволаш мақсадларида фойдаланилади. Маккажўҳорининг барги, пояси ва сўтасидан қоғоз, линолум, вискоз, изоляция материаллари, активлаштирилган кўмир, сунъий шўкак, пластмасса, оғриксизлантирувчи воситалар ва кўпгина бошқа нарсалар тайёрланади. Маккажўҳори дони барча ҳайвонлар ва қушлар учун энг яхши озуқа ҳисобланади. 1 кг

қурук дони 1,34 бирлигига яхши тенг яхши таркибида 78 г. хазмланадиган протейн бўлади. Маккажўхори дони омихта ем тайёрлаш саноатида ишлатилади.

Мамлакатимизда маккажўхори силос тайёрланадиган экин сифатида биринчи ўринда туради. Силос учун асосан сут-мум пишиклигида ўриб олинади. Бу даврга сўтасининг 60 фоиз сут-мум пишиклигида бўлади. Сут-мум пишиклик фазасидаги маккажўхори силосининг тўйимлилиги 100 кг 21 озиқ бирлигига тенг ва таркибида 1800 г хазмланадиган протейн бўлади. Қурук барг, поялар ва янчилган сўтасининг қолдиқлари ҳам молларга берилади. 100 кг похоти (сомони) 37, янчилган 100 кг ўзагида 35 озиқ бирлигига тенг бўлади.

Экин майдонлари ва ҳосилдорлиги. Маккажўхори ер шарида энг кўп экиладиган дон экинларидан бири. Ҳозир 135 млн. дан зиёд майдонга экилади. Ер шарида икки хил мақсад учун дон ва қўқ поя олиш мақсадида экилиб келинади. Бир гектардаги 100-120 ц. дон ва 400-450 ц. қўқ поя беради. Мамлакатимиз илғор хужаликларида 100 ц. дан зиёд ҳосил олишган. Келиб чиқиш ватани Жанубий Америка.

Ўзбекистоннинг ҳамма туманларида экилиб юқори ҳосил олинади, қузғи дон экинларидан кейин ҳам тақрорий экин сифатида экилиб ҳосил олиши мумкин.

Ботаник таърифи. Маккажўхори *Zea mays*-бошоқ-дошлар ёки қўғир бошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Илдизи бақувват ривожланган, ҳайдалма қатлами зич бўлмаган ерларда анча чуқурга кириб борадиган попуқ 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 олдин поясининг ергача яқин жойдаги бўғичларидан таянч илдизлар чиқади. Маккажўхори поясининг йўғонлиги 2-7 см, барглари 8-45 бўлади. Буйининг баландлиги 60-600 см гача етади. Экиладиган навларидаги барг сони 14-24 тагача бўлади, барглари чўзинчоқ бўлиб, уларда озиқ моддалар поясига қараганда кўп бўлади.

Тўпгул маккажўхори бир уйли, айрим жинсли ўсимлик бўлади. Ҳар бир ўсимликда икки хил гул чағчи ва уруғчи ҳосил бўлади. Сўта 1-3 тагача бўлиб, барг қўлтигида

жойлашади. Сутада ургочи гулли бошоқчалар жуфт-жуфт бўлиб жойлашган. Ҳар бир сутада 500 тадан 1000 тагача дон ҳосил бўлади. У ташқи томондан шакли ўзгарган, бир неча қават барг ўралган.

Маккажўхори шамол ёрдамида чангланади. Ўсимликда чангчи билан уруғчи бир вақтда етилмайди. (чангчи 4-8 кун олдин гуллайди, натижада ўсимлик четдан чангланали.) Чангланиш учун ҳаво иссиқ, нам ва енгил бўлиши, шамол эсиб туриши жуда қулайдир. Ёгингарчилик кўп бўлса, ҳаво жуда қуруқ бўлса, яхши чангланмайди. Маккажўхори гулаши фазасида об-ҳаво ноқулай келса, сутадаги дон сийрак бўлиб қолади.

Маккажўхори дони пўст, эндосперм ва муртақдан иборат. Эндосперми унли ва мугузли қисмига бўлинади.

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

Тишсимон донли маккажўхори (*Zea mays indentata*) энг кўп тарқалган кенжа тур. Дони йирик, учки томони бир оз пачоқланган узунчоқ бўлиб, от тишини эслатади. Эндосперми донининг ён томонларида шишасимон, ўрта қисмида ва унсимон бўлади. Дони таркибида 68-78 фоиз крахмал, 8-20 фоиз оксил бўлади. Ялтироқ кремнийсимон маккажўхори (*indurata*) нинг дони юмалоқ, сиқилган, силлиқ, ялтироқ бўлади. Дон таркибида 65-83 фоиз крахмал, 8-18 фоиз оксил бўлади. Бу кенжа турга кечки навлар ҳам, жуда эрта пишар навлар ҳам киради.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида асосан ана шу иккала кенжа тур экилади, шунини айтиш керакки қишлоқ хўжалигида маккажўхорининг дурагайлари ва навлари экилади. Дурагайлари ҳаминша ҳосилдор бўлади.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талаби. Маккажўхори иссиқсевар ўсимлик. Уруғи 8-10⁰С да униб чиқади. 10-12⁰С да майса чиқаради. Ўта нам ва совуқ ерга жуда эрта экилса, уруғи чириб кетиб тупи сийрак бўлиб қолади. 20-27⁰С ўсимликларни ўсиши учун энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Гуллаш фазасида ҳарорат 30-35⁰С дан юқори бўлса, чанги чанг-

лангириш хусусиятини йукотади, натижада сутаси сийрак донли булиб қолади. 3-4⁰С ли совуқ майсаларни баҳорда, 2-3⁰С совуқ эса йирик ўсимликни зарарлантиради. Маккажўхорининг ёш майсалари совуққа чидамли булади.

Эртапишар навлар учун фойдали ҳарорат йиғинди 2000-2300, уртапишар навлар учун 2300-2600, кечпишар навлар учун 2600-3000⁰С ҳарорат булиши керак.

19-жадвал

Маккажўхори дурагайлари таърифи.

Пиштиш гуруҳлари	ФАО бўйича таърифи	Усув даври.	10 ⁰ С дан юқори ўртача суткалик фойдали ҳарорат миқдори	10 ⁰ дан юқори ҳарорат миқдори
Ута эрта пишар	100-149	70-85	2100-2190	750-790
Эртапишар	100-200	90-100	2200	800-900
Урта эртапишар	201-300	105-115	2400	1100
Уртапишар	301-400	115-220	2600	1170
Урта кеч пишар	401-500	120-130	2800	1210
Кечпишар	501-600	135-140	3000	1250-1300
Урта пишар	600 дан ортиқ	145-150	5000 дан ортиқ	1300 дан ортиқ

Намга талаби. Маккажўхори бир ц куруқ модда ҳосил қилиш учун 174 ц дан 406 ц гача, яъни сули ва арпага қараганда камроқ сув сарфлайди. Бироқ мул ҳосил етиштиришда у сувни кўп талаб қилади. Бир гектар ердан 35-40 ц дон ёки 350-400ц кўк масса ҳосили олиш учун ёз ойларида 300-360 мм миқдорда ёгин-сочин булиши ёки 4-5 марта суғориш зарур. Маккажўхори найчалагунча қурғоқчиликка анча чидамли бўлади. Сўта чиқаришдан 10 кун олдин ва чиқариб бўлгандан 20 кун кейин (критик давр) тупроқда нам етишмаса, ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади. Тупроқнинг дала сиғими 75-80 фоиздан кам бўлмаслиги керак ва 160-180 кг калийни ўзлаштиради, ёки бир гектарга тупроқ кимёвий таркибига қўра 180-200 кг азот, 120-150 кг фосфор, 90-120 кг ўғит солинди.

Тупрокка талаби Шурланган кислотали тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Энг яхши ерларга экиш лозим.

Ёруғликка ҳам талабчан қисқа кунлик ўсимлик. ўсув даври бошида ёруғликка ўта талабчан бўлади. Жуда зич экилса ҳам кам ҳосил бўлади. Маккажўхорида қўйидаги ўсиш ва ривожланиш фазалари мавжуд. Униб чиқиш, рўвак ҳосил қилиш, сўтанинг гуллаши, сўт ҳолати сум-мум пишиш, мум пишиш ва тўлиқ пишиш.

Барча иккинчи гуруҳ экинлари каби ўсув даврининг бошида маккажўхори суст ривожланади. аммо унинг ер остки органлари жуда тез ўсади. Рўвак ҳосил қилиш фазаси бошлаганда маккажўхори жуда тез ўса бошлайди, унинг суткалик ўсиши 8-10 смга етади. Рўваклари гуллагандан сўнг бўйига ўсишдан тўхтайди. 6-7 дона барг ҳосил қилган пайтда унинг сўталари шаклланади. Маккажўхори ҳосилдорлигини белгилайдиган 2 давр бор. Биринчиси 6-7 дона барг ҳосил бўлиш, иккинчиси рўваклаш, бу вақтда сув, ўғит ва ҳарорат етарли бўлиш керак.

Ўсув даври нав ва дурагайларига қараб 65-180 кунга боради. Тупроқ иқлим шароитига ва экиш муддатига қараб ҳам маккажўхорининг ўсув даври ўзгариб боради.

Ўсув даври, ҳарорат каби кўрсаткичларга асосан маккажўхори навларини ФАО гуруҳларга бўлади. (17-жадвал)

МАККАЖЎХОРИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ

9500129 АВИЗО — Франциянинг дурагай («Делепланк» фирмаси такдим 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.

Ўсимлик баландлиги 200-300 см, ўсимликдаги барглар 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 шахобчаларида 50.0-60.0 центнерга тенг. Дурагайнинг дон чиқиши

яхши-82.0%. жуда эртапишар дурагайлар гуруҳига мансуб, вегетация даври 85-90 кун.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари 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 дурагайларига бошоқли дон экинлари ўрмидан кейин такрорий экин сифатида катта қизиқишга эга.

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 хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан синов йилларида зарарланмади.

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

2000 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Учтали дурагай. Ўсимлик ўрта бўйли, баландлиги 220-240 см. Ўсимликдаги барглари сони 14-15 дона.

8701440 МОЛДАВСКИЙ 425 МВ-Молдавиянинг маккажўхори ва жўхори илмий текшириш институтида муалифлар 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 нави турига мансуб. Ўсимлик бўйи 260-270 см, барглари 18 та. 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%. Ўртача дон ҳосилдорлиги 1995-1997 синов йиллари республика нави синаш шахобчаларида 70.0-100.0 центнерга тенг. Юқори ҳосил Сурхондарё вилояти Узун нави синаш шахобчасида-115.3 центнер

олинди. Ўртакечишар. Вегетация даври 120-131 кун. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари 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, пояси ўртача йўгонликда, мустаҳкам, 14-15 та тўқ яшил баргли. Сўтаси конуссимон, узунлиги 16-18 см, дон қатори 14-16 та. Сутасининг бирикиш баландлиги 100 см гача. Сутасининг узаги кизил рангли. Дони яримкремнийсимон, оч-сарик. 100 та донининг вазни 268.0-280.0 г. ўртача дон ҳосилдорлиги айрим синов (1997-1999) йиллари 39.0-70.8 центнергача етди.

Эртапишар дурагай (ФАО 210), Ўзбекистон шароитида 93 кунда пишади.

Дурагайнинг дон чиқиши яхши, 78.080.%, етиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга ярокли.

Синов йилларида қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади.

6200000052 УЗБЕКСКАЯ ЗУБОВИДНАЯ - Ўрта Осиё тажриба станцияси ва Бутун иттифоқ ўсимликшунослик институти (Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий текшириш институти) да К-12081 намунасидан яратилган.

Муаллифлар: Горбунов В.П., Тараканов С.Г.

1962 йилдан Республика бўйича силос учун Давлат реестрига киритилган.

Тишсимон турига мансуб.

Дони оқ, жуда йирик, ўзаги оқ. Нав баланд бўйли, 320-360 см, сербаргли. Кечпишар навлар гуруҳига мансуб, вегетация даври тўла униб чиқишдан сут мум пишишигача 123 кун, кўк массасининг ўртача ҳосилдорлиги 700.0-980.0 центнерга тенг, курук моддаси 220.0-310.0 центнерга тенг. Механизм билан ўришга ярокли.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади.

яхши-82.0%. жуда эртапишар дурагайлар гуруҳига мансуб, вегетация даври 85-90 кун.

Қишлоқ ҳўжалик касалликлари ва ҳашоратлари 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 дурагайларига бошоқли дон экинлари ўрмидан кейин такрорий экин сифатида катта қизиқишга эга.

Ушбу дурагайнинг энг асосий ҳўжалик биологик белгиларидан бири унинг тезпишарлигидир. Вегетация даври ўртача 86 кунгача. Ўртача дон ҳосилдорлиги 50.0 центнерга тенг. Нав ётиб қолишга бардошли. Қишлоқ ҳўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан синов йилларида зарарланмади.

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

2000 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Учтали дурагай. Ўсимлик ўрта бўйли, баландлиги 220-240 см. Ўсимликдаги барглари сони 14-15 дона.

8701440 МОЛДАВСКИЙ 425 МВ-Молдавиянинг маккажўхори ва жўхори илмий текшириш институтида муалифлар 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 нави турига мансуб. Ўсимлик бўйи 260-270 см, барглари 18 та. 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%. Ўртача дон ҳосилдорлиги 1995-1997 синов йиллари республика нави синаш шаҳобчаларида 70.0-100.0 центнерга тенг. Юқори ҳосил Сурхондарё вилояти Узун нави синаш шаҳобчасида-115.3 центнер

олинди. Ўртакечпишар. Вегетация даври 120-131 кун. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари 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, 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 кизил рангли. Дони яримкремнийсимон, оч-сарик. 100 та донининг вазни 268.0-280.0 г. ўртача дон ҳосилдорлиги айрим синов (1997-1999) йиллари 39.0-70.8 центнергача етди.

Эртапишар дурагай (ФАО 210), Ўзбекистон шароитида 93 кунда пишади.

Дурагайнинг дон чиқиши яхши, 78.080.%. ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли.

Синов йилларида қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади.

6200000052 УЗБЕКСКАЯ ЗУБОВИДНАЯ - Ўрта Осиё тажриба станцияси ва Бутун иттифоқ ўсимликшунослик институти (Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий текшириш институти) да К-12081 намунасида яратилган.

Муаллифлар: Горбунов В.П., Тараканов С.Г.

1962 йилдан Республика бўйича силос учун Давлат реестрига киритилган.

Тишсимон турига мансуб.

Дони оқ, жуда йирик, ўзаги оқ. Нав баланд бўйли, 320-360 см, сербаргли. Кечпишар навлар гуруҳига мансуб, вегетация даври тўла униб чиқишдан сут мум пишишигача 123 кун, қўқ массасининг ўртача ҳосилдорлиги 700.0-980.0 центнерга тенг, қуруқ моддаси 220.0-310.0 центнерга тенг. Механизм билан ўришга яроқли.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади.

8602468 **ЎЗБЕКИСТОН 306 АМВ** - Ўзбекистон чорвачилик илмий текшириш институти («Зотдор» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Бутун иттифок маккажўхоричилик илмий текшириш институти ҳамкорлигида яратилган.

Муаллифлар: Массино И.В, Массино А.И, Ахмедова С, Дзюбенцкий Б.В, Костюченко В.И.

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

Икки тизимлараро дурагай. Уруғчилик ишлари соф уруғлар асосида «қайта тиклаш» схемаси бўйича олиб борилади. Сарик донли ва кизил ўзакли 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 74.0 центнер, курук молдаси 130.0 центнер. Ўртапишар. Вегетация даври 108-115 кун.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз жараҳда 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.

Муаллифлар: Родчинская Л.В, Массино И.В, Массино А.И, Ахмедова С.

Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 16-18 см, дон қатори 14-16 та. Пўстлоғи яхши копланган. Сўтасининг бирикиш баландлиги 90-100 см. сўтасининг рўвағи кизил.

Дони яримтишсимон, сарик. 1000 та. Донинг вазни 260.0-290.0 г.

1997-1999 синов йилларида ўртача дон ҳосили 33 4-66.0 центнергача. Ўртапишар (ФАО) 210). Ўзбекистон шароитида 84-86 кунда пишади. Дурагайининг дон чиқиши яхши (78.0-81.0%). Ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли.

9700142 **БЕМО 182 СВ-Молдавиянинг маккажўхори** ва жўхори илмий текшириш институти («Порумбсн» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Беларусиянинг деҳқончилиқ илмий текшириш институтининг селекцион дурагайи.

2000 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Иккитали линиялараро дурагай. Ўсимлик ўрта бўйли, баландлиги 220-240 см. Ўсимликдаги барглари сони 14-15 дона. Сўтаси цилиндирсимон, узунлиги 17019 см, дон қатори 14-16 та. Сўтасининг бирикиш баландлиги 90-95 см. Сўтасининг ўзаги қизил. Дони тишсимон. 1000 та донининг вазни 247.0-270.0 г.

1997-1999 синов йилларида ўртача ҳосилдорлик 36.0-55.6 центнерга тенг. Эртапишар (ФАО 220). Ўзбекистон шароитида 83-86 кунда пишади. Дурагайнинг дон чиқиши яхши 80.0-82.0%, ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли.

Синов йилларида қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади. Дурагайнинг озучабоплик хусусияти яхши: хом оксил миқдори 11.2%, крахмал-70.4%.

940012 БАТАН-«Эркин» илмий ишлаб чиқариш фирмасининг муаллифлари гуруҳи томонидан яратилган.

Муаллифлар: Массино И.В, Ахмедова С, Массино А.И, Атабаев Г.А, Хван М.Г, Пак А.Ч.

1997 йилдан Республика бўйича асосий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Оддий дурагай. Уруғчилиги фертил асосида ўсимликнинг оналик шаклидан бошқони ўзиш йўли билан – олиб борилади. Дони сариқ, тишсимон ва сўта ўзаги қизил нав гуруҳига мансуб.

Ўсимлик баландлиги 250-280 см, барглари 18-20 дона. Сўтаси цилиндирсимон 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 шахобчаси ва Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шахобчасидан 86.7-77.2.

МАККАЖЎХОРИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Маккажўхорини экинзорларда, ем-хашак етиштирадиган ерларда ва алоҳида қайта экиш учун ажратилган ерларда ўстирилади. Маккажўхорини

алмашлаб экиш учун энг яхши ўғит сифатида айникса киш фаслида экиладиган экинлардан дуккакли ўсимликлар, қанд, лавлаги, картошка ва маржумаклар ҳисобланади. Маккажўхорини ҳосилдор ва яхши культивация қилинган ерларда бир неча йил давомида ўғитламай экиш мумкин. Қанчалик ер ҳосилдор бўлса, шунчалик узоқ муддатда маккажўхорини етиштириш мумкин. Бугдой, кунгабоқар ва қанд лавлаги билан алмашлаб экиб олинган маккажўхори ҳосилидан кура муддат давомида (10 йилдан ортиқ) алмаштириб экилмаган далалардан ҳосилдорлик бир неча маротаба кам олинган. Ҳосилдорликнинг кам бўлишининг асосий сабабчиси экинзорнинг бегона ўтлар билан ифлосланганидир. Маккажўхоридан олинган ҳосилдорликнинг фарқи алмашлаб экиш учун ишлатилган экиннинг туридан бегона ўтларга қарши курашишнинг натижасидан ва ҳосилни қайси фаслда йиғиб олинганлигига боғлиқдир. Ундан ташқари маккажўхоридан олинадиган ҳосилни паст бўлиши ундан олдин экилган ўсимликни қандай тупроқ ва қайси иқлимда устирилганлигига қараб ҳар хил бўлади. Намлик етарлича бўлган ерларда маккажўхоридан олдин экиладиган ўсимликлар тури тупроқнинг чуқур қатламларидан намликни ўзига тортиб оладиган бўлмаслиги керак. Айникса қанд лавлаги, кунгабоқар ва ҳоказодир.

Ерни ишлаш. Экин экиладиган тупроқнинг турига, маккажўхоридан олдин экиладиган ўсимликнинг турига, экинзорнинг рельефига ва ҳар бир даланинг қай даражада бегона ўтлар билан қопланганлигига боғлиқдир. Маккажўхорини экишдан олдин экилган экиндан кейин тупроқни тайёрлаш учун кенг камровли дискли лушильниклар ёрдамида ёки 6-8 см чуқурликда юмшатадиган дискли барона ёрдамида ишлов олиб борилади. Агарда куп йиллик ўтлар билан қопланган бўлса биринчи навбатда 6-8 см чуқурликда юмшатадиган дискли асбоб билан, кейинчалик эса 12-14 см чуқурликда юмшатадиган культиватор ёрдамида юмшатилади. Сунгра ўғит солиб 27-30 см чуқурликда ҳайдаш ишлари олиб борилади. Ўсимликларни илдизларини 27-30 смда 77% га яқин бегона ўтларни қуритади. 50% гача уругини йўқотади. Шу билан бирга 0,33 т/га ча ҳосилдорликни оширади. ПЯ-3-35 ПН-4-35 икки ярусли плуглар ёрдамида ерларни

хайдаш натижасида ўтларнинг илдизини қуритади. Экин қолдиқларига старли даражада ишлов бермаслик гербицидларининг фойдали хусусиятларини кескин сусайтиради. Чунки уларнинг бир қисми хайдалган ерларнинг юза қатламида жойлашган, экин қолдиқлари тупроқ ёрдамида органик ўғитга айланмайди. Экинзорни илдиз пояларида тозалашлик учун интенсив технологиядан фойдаланишлик яхши натижаларни беради. Бунинг учун ерни хайдашдан олдин уни илдиз пояларидан тозаланади.

Ерни чопик қилиниши уни қайвақтда қилинганлигига боғлиқ ерларни йиғим-теримдан кейин эрта — хайдаш дала-ларни ўсимликлардан тозаламаслик, маккажўхоридан Олина-диган ҳосилга салбий таъсир кўрсатади. Далада тупроқ нам-лигини сақлашга ва ўтлардан тозалаш учун ерни сентябр ва октябр ойларнинг ўрталарида хайдаш мақсадга мувофиқдир. Ҳосилни йиғиб олинганда кейин дала ўша заҳоти хайдалади. Тупроқ намлигини ва ёғингарчилик туфайли йиғилган сув-ларни сақланиши учун ерларни кеч кузда хайдалиши лозим. Бу усулни қўлланиши 250-300 м³/га сувни ва 0,20-0,25 т/га ҳосилдорликни оширишга эришилади. Ерни юмшатиш тупроқ эрозиясидан сақлайди. Бу эса табиат томонидан ҳам муҳофазаланади. Кузги текислашни шошиб олиб бориш мақсадга мувофиқ эмас. Бунинг учун албатта об-ҳаво шароити-ни, текисланадиган ернинг пасти баландлигига ва тупроқ-ни турини ҳисобга олиш зарур. Тупроқнинг механик таркиби оғир ва сув ҳамда шамол эрозиясига учраган ерларни кузда текислаш мумкин эмас. Тупроққа ишлов бериш учун қўйи-даги агротехник талабларга риоя қилиш керак. Ерни хайдаш меъёрини чуқурлиги 28-30 ± 3-5 см гача бўлади. Ағдарилган ерни баландлиги 5 см, ўсимлик илдиз поялари тўғри кес-лиши керак.

Ўғитлаш. Маккажўхоридан юқори ҳосил олиш ўғит-лашга боғлиқдир. Маккажўхори бошқа донли ўсимликларга нисбатан ўғитни кўпроқ ишлатилади. Чунки, унинг вегете-цион даври бир мунча узоқдир, 1 гектар ерга экилган мака-жўхоридан 10 тоннагача ҳосил олиш (мумкин) учун ерга 325-350 кг азот, 120-150 фосфор, 220-240 калий билан зарур. Маккажўхорини асосий озуқага бўлган талаби ҳар хил дала-

ларда бир хил эмасдир. У асосан тупроқ тури, об-ҳаво шароити ва агротехник талабларнинг қўлланишига қараб кескин ўзгаради. Маккажўхориға азотли ўғитларнинг қўлланиши ижобий таъсир кўрсатади. Маккажўхори экишдан олдин экилган ўсимликни калий моддасини ўзлаштирадиган тури бўлса, қумли тупроқларда эса калий ўғити билан озиқлантириш зарур. Азот, фосфор ва калийдан ташқари маккажўхори тупроқдан марганец, мис ва бошқа микроэлементларни ўзлаштириб, ўсимликда ферментатив жараёнларни назорат қилади. Агар юқорида айtilган моддалар етишмаса ўсимликнинг ўсиш секинлашади, фотосинтез энергияси пасаяди, тўқималарда оксил ва углевод алмашуви 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. Емҳашак учун экилган маккажўхориларни суюқ ўғит билан озиқлантириш аҳамиятлидир. Суюқ ўғит таркибида 7-8% қуруқ моддалар 0,25-0,35 азот, 0,15-0,20 фосфор, 0,35-0,45% калий ва шу билан бирга микро элементлардан ташкил топган. Маккажўхори минерал ўғитлар ичидан аммиак туридаги азотдан айниқса суюқ азотдан (суюқ амиак, амиак суви) мураккаб суперфосфат таркибида бўлган, марганец, бор, калий тузларни яхши ўзлаштиради. Қўйидаги ўғитларни маккажўхори яхши ўзлаштиради: аммофослар, нитроаммофослар, полифосфатлар, метофосфатлар, суюқ мураккаб ўғитлар учрайдиган тупроқни маккажўхори ёқтирмайди. Шунинг учун маълум ўғитлар айниқса органик ўғитларни 5-10% га яқин миқдорда маккажўхоридан олдин экилган ўсимликларга ёки тўғридан-тўғри маккажўхорини ўғитлаш унинг ўсишига ўсимликнинг ривожланишига, ҳосилига ижобий таъсир кўрсатади. Тупроқни асосий ишлов вақтида ўғит солинмаган тақдирда ёки старли ўғит солинмаса баҳор фаслида экин экиш олдида ўғитлашга тўғри келади. Режалаштирилган ҳосилни олиш учун ишлатиладиган ўғитнинг миқдорини ҳисоблаш зарур. Одатдаги агрофонда етишти-

рилган жўхорини миқдорига асосланиб ўртача ишлатиладиган ўғит миқдори аниқланади. Озуқа моддаларни ишлатиладиган миқдори-азот, фосфор калий ўғитлари солинган ва солинмаган ҳолда ҳисобга олинади. Улар ўртасидаги фарққа қараб керакли ўғитни ҳисобга олинади. Бунинг учун илгари ишлатилган минерал, органик ўғитлар ҳисоби, моддалар коэффициентни ҳисобга олинади. Маккажўхори учун керак бўладиган элементлар: бор, мис, марганец, кобальт, магнит ва бошқалар. Бу микро элементлар борат кислотаси, мисс купороси, марганцовка нордон калий сифатида ишлатилади. Уруғларга юқорида келтирилган тузларни кукун сифатида сеппиш усули билан ишлов методикасини тақдим этилган. Микроэлементлар маккажўхори уруғини дорилаш учун эритмалар таркибига қўшилади. Ўғитлар миқдорини ошириш маккажўхоридан юқори ҳосил олиш гаровидир. Узбекистоннинг суғориладиган шароитида 1 гектар ерга экилган маккажўхоридан 8-9 тоннадан олиш учун 40-50 тонна ўғит, 140-160 кг азот, 110-120 фосфор ва 140-150 кг калий керак бўлади. Агарда органик ўғитлар йўқ бўлса, минерал ўғитларни 2 баробарга қўнайтириш зарур бўлади.

Ўсимликлар қолдиқларига қарши курашиш. Ўсимликларнинг қолдиқларини тури ва сифати маккажўхорини экишда тупроқ ва иқлим шароитидан, ўсимлик қолдиқларининг биологик хусусиятларидан, уларнинг технологик ишловидан ва алмашлаб экиш учун қайси тур ўсимлик экилиши ва бошқа ҳар хил омиллардан боғлиқдир. Агротехник усулларни ўз вақтида ва тўғри қўллаш инсон ва ҳайвон, атроф муҳит учун зарарсиз. Ўсимлик қолдиқларига қарши курашишни тўғри олиб бориш учун тупроқ ишловини олиб боришда экиладиган экинларни фойда асосида алмашлаб, баҳорги экин экиш олдида ўсимлик қолдиқларини қўлтиривация асосида йўқ қилиш, ўсимлик униб чиққунча ва чиққандан кейин ерни юмшатиш, эгатлараро ишлов бериш катта аҳамиятга эга. Бу услубни қўллашлик бегона ўтлардан ифлосланишдан керакли даражада сақлайди ва ҳосилдорликка таъсир қилмайди. Кимёвий услуб билан бирга бегона ўтларга қарши курашиш мутлоқ зарарсиз эмас, чунки у ўз навбатида тупроқ таркибига ўз навбатида салбий таъсир қўлади. Улар шу билан бирга ҳосилдорликни тўғридан тўғри

камаишига олиб келади. Маълумотларига кўра ўтларни механик услубда йўқотиш эгатлар аро культивациядан фойдаланиш туфайлик 95% ўтларни йўқотишга эришилган. Бунда юз гектор экинга ишлов бериш 560 сўм, гербицидларни ишлатишга 3900 сўм сарфланган. Гербицидларни қўллашда ҳеч қандай қалбакиликка йўл қўйиш мумкин эмас, акс ҳолда самараси бўлмайди, қўнгилсизликлар келиб чиқиши мумкин. Амалиёт шуни кўрсатадики технологик тартибга риоя қилмаслик ҳосилдорликни икки бараварига камайтиради. Қўйидаги мисолдан англаш мумкинки етилмаган тупроққа дискли қурол билан ишлов берилса, гербицид бир текис сепилмаганда тупроққа ёмон ишлов берилганда, кучли шамол вақтида қўлланилганда, гербицидни қўллаб ишлов бериш орасидаги вақт 15-20 минутдан ортса жуда паст натижага эга бўлади. Экиладиган бир гектар ерга ишлов бериш учун ишлатиладиган гербицидлар миқдори жадвалда келтирилган. Агарда экиладиган маккажўхориға ишлов бериш учун керакли бўлган гербицидни етарлича қўлланмаса бегона ўтлар пайдо бўлиб, экинни бир икки барг чиқарган чоғидаёқ қуритиб қўяди. Агар экилган экинни кўп йиллик бегона ўтлар билан қопласа маккажўхорини 3-4 барг чиқарганда диален билан ёки 2,4-Д Амин тузи билан пуркаш лозим.

20-жадвал

Гербицид	Миқдор.	
	Препарат	Сув. л.
Эмульсион концентрат		
Эрадикан С ₁₇ Е 80%	7-8 л	300
Сутан С ₁₇ Е 80%	4-6 л	300
Намлангувчи порошок		
Агелон 50%	4-6 кг	200-300
Атразин 50%	3-8 кг	300
Симазин 80%	4 кг	300
Минерал мойли эмульсия		
Зеалос 10, 15%	5-8 л	500
Олегеаприм 40%	2-5 л	500
Сувда эрувчи		
Диален 40%	1,9-3 л	300-400
2,4-Д амин тузи 40%	1,5-2,5л	300-400

Эслатма. тупроққа сепилган ўғитни миқдори кам бўлса ҳам йиллик вегетация даврда парчаланadi. Шунинг учун келаси йилига хоҳлаган ўсимликни экиш мумкин. Агарда қўшилган минерал ўғитни миқдори кўп бўлса келаси йилга фақат маккажўхори ёки бошқа гербицидларга чидамли бўлган ўсимликни экиш мумкин. Ерга ишловни кечикиб берилса ёки гербицид кўп миқдорда қўлланилган бўлса маккажўхорини кескин зарарлантириб ҳосилдорликни пасайтиради. Ишлов учун 2,4-Д амин тузини ёки диалекни зеалосам билан ёки олеогезаприм билан бир вақтда қўлланилишидан эҳтиёт бўлиши керак. Айниқса тупроққа экиш олди қўлти-вацияси олдида эрадикан ишлатиладиган бўлса, атроф муҳит ифлосланиши камайтиради. У Тасма услубининг ассо-сий мақсади шундан иборатки, у ёки бу гербициднинг бутун экин даласига сепилмасдан маккажўхори экилган муҳофаза зонасига 25-30 см кенгликда қўлланилади. Алоҳида мослама ёрдамида ишлатилиши гербицидни тасмасимон ётқизилган қатламинигина олиб ташланади. Олинган тупроққа эритмани сепилгач уни асли жойига қўйилади. Шу билан гербицидлар билан ишончли равишда иш олиб борилади. Бундан кейин маккажўхори экилиб, эгатни тасмани ўртасида аралаштира-ди. Гербицидларни қўллаш учун агротехник талаблар. Ишла-тишга тайёрланган суюқликнинг концентрацияси 5% га меъёрдан кўра фарқли бўлиши мумкин. Сепиладиган дорини агрегатнинг бакига солишдан олдин унинг баки бўш бўлиш керак; тез парчаланадиган гербицидларни (эрадикан, алирокс) ишлатилгандан кейин кейингисини тайёрлаш учун кетган вақт 15 минутдан ошмаслик керак; битта пурклагичда ишлатилган суюқлик 10% га нормадан кўра кам ва кўп бўл-маслиги керак; ишлатиладиган суюқликни потекис равишда маълум кенгликка пуркашлик 30 % гача шамол тезлиги 5 м/с. гача; ҳаво ҳарорати 25° С гача бўлиши керак.

Экин экишдан олдинги ишлов. Агарда тупроқ устидаги кесаклари йирик бўлиб қолса, яхши текислаш керак. Ер юзасини текислаш тупроқ намлигини сақлаб қолади. Экин экиш олди ишловни сифатини ошириб уругни бир текис чуқурликда экилишига ёрдам беради. Кузда ишлов берилган ерларнинг пушта ва ариғи ҳамда тупроқ юзаси текис бўлса, эрта баҳорда ерни текислаш учун оғир борона билан шлейф-

ли агрегат ёрдамида қанд лавлагини экишда ишлатилган каби ерга ишлов беради. Бундан кейин ерга ҳсч қандай ишлов берилмайди. Шу давр ичида кузда етарлича ўғитланмаган ерларга эрта баҳордаги ишловни гербицидлар билан бир вақтда олиб борилади. Гўнг сепиш гербицидлардан фойдаланиш экин экишдан олдин ишлов бериш. маккажўхорини экиш. ерни агдариш яъни ҳамма ишлар технологик принцип 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 экинни турини ҳисобга олиш керак.

Уруғни экишга тайёрлаш. Уруғни экишга тайёрлашдан асосий мақсад ва ҳосил олиш шартининг биринчи нав чатиштирилган уруғни мўлжалланган далага экиш. Уруғликни экишга тайёрлаш вақтида олий кондициясига етказиш керак. Бир хил катталиқда саралаш керак, ҳамда касаллик чакирувчи зарар кунандаларни йўқотиш керак.

Тайёрланган уруғ давлат томонидан тасдиқланган I классдаги стандарт талабига жавоб бериш керак. Далада тайёрланган I класс уруғлик лабораториядагидан 10-15% га паст бўлади. Фермер хўжаликларида юбориладиган уруғлик махсус заводларда маккажўхори уруғини 12-13% нам ҳолга келгунча қуритилади, сараланади, дориланади ва алоҳида қоғоз қопларига жойлаштирилади. Хўжаликларда уруғликни экишга тайёрлаганда маккажўхорини яхши уруғлари танлаб олинади. Уруғлар бир хил униб чиқишлигини таъминлаш учун дон сараловчи машина ёрдамида бир катталиқдаги уруғлар танланади ва маълум нусхасини текширув лабораторияларига уруғлик сифатини аниқлаш учун юборилади. Уруғликни яхши униб чиқиши учун 12 см қалинликда қуруқ ерга қўйиб, қуёш нурини 4-6 кун қиздирилади. Қуёшда қиздириш давомида эҳтиёткорлик билан аралаштирилади. Кечасига эса брезент ёпилади ёки қуруқ хонага олиб кирилади. Уруғликни актив равишда вентиляция қилиш ҳам яхши натижа беради, бунинг учун уруғликни қуритадиган машиналардан фойдаланилади. Уруғликни замбуруғ касаллигидан ва зараркунан-

далардан сақлаш учун экиш олдида 80% гача фентиурамдан, гексатиурам, тигамдан, фойдаланилади. Экинзорда ўргамчаккана ва симқурт бўлса, уруққа ишлов берилади. Бу услубда уруғ қобиғи поливинил спирти суви эритмаси ёрдамида парда ташкил қилинади. Эритмага уруғ ўсишига ёрдам берадиган моддалар ҳам киритилган. Уруғликка ишлов бериш учун ПВС 0,5-1 кг, биологик моддалар ва пестициддан фойдаланилади. Гидрофилли плёнкани ичига фентиурам ва микроэлементларни киритилиши каттиқ жароҳатланган уруғларни парваришини оширади. Уруғларни дорилаш Машиналар учун осон хавфсиз ва қулайдир. Унинг кенг қўлланилиши уруғларнинг тузалишига ва ҳосилдорликни ошишига ёрдам қилади. Бу усуллар замбуруғли касаллардан сақлайди ва 5-10 кун илгари экишга ёрдам беради шу билан бирга меҳнат шароитини яхшилашга ёрдам беради.

Уруғни экиш. Уруғни бир текисда униб чиқиши учун экилган ҳудудларда тупроқда 10-12°C да қатламларигача иссиқликни бўлиши зарур. Кечикиб экилган маккажўхори кузнинг совуқ кунларидан зарарланиши мумкин. Эрта ва ўрта пишар дурагай уруғликлар совуққа чидамли турларга киради. Шунинг учун уларни эрта экиш мумкин. Кечпишар тишсимон бироз кечроқ экса бўлади. Ер қатламини 8-10°C гача қизиган даврда совуққа чидамли эрта ва ўрта пишар дурагайларни экилиши мақсадга мувофиқдир. Ер қатламига яхши ишлов берилган бўлса дориланган уруғларини 5-10 кун муддатдан илгари экиш мумкин. Мамлакатнинг жанубий ҳудудларида маккажўхорини экиш март ўрталарида марказийларида эса 3 декаданинг бошида, шимолий туманларида апрелнинг 2 декадасида бошида бошлаёди. Ғарбий районларга апрелнинг иккинчи яримида экилади. Уруғнинг экиш чуқурлиги маккажўхорининг униб чиқишига, ривожланишига ва ҳосилдорлигига таъсир қилади. Яхши, текис униб чиқиши учун уруғни намлик ҳаво ва иссиқлик етарли бўладиган чуқурликка экишади. Уруғлар намлик 18-20% дан кам бўлмаган тупроқ чиқади Мўлжалланган 6-7 экиш чуқурлиги, 6-7 см, баъзан 5-7 см. Уруғликни экиш чуқурлиги ва орасидаги масофа бир хил бўлиш керак. Бу маккажўхорини ўсишига яхши шароит яратади ва индивидуал ҳосилдорликка таъсир кўрсатади.

Интенсив технология маккажўхорини бир хил экилишини кўзда тутди. Бу усул қаторларга уруғларни бир-биридан маълум масофада экилишини таъминлайди. Маккажўхори қатор оралари 70 см қилиб экилади. Экиш ишлари маккажўхори сеялкаларида боради, лекин намлик юқори бўлган ва суғориладиган ерларида қатор ораси 60 см бўлиши мумкин. 60 см лилар эрта ва ўрта эрта пишадиган дурагайларга тўғри келади. Бунда ўсимликлар орасидаги масофа 15-16 см бўлиб, Днепровский 247 МВ дурагай ҳосили 70 тоннача бўлади. Қатор ораси 70 см экилган дурагайларнинг суғорилиш ва намлик шароитига қараб барглار узунлиги 18-38 см бўлиши мумкин.

Экиш учун пневматик сеялкалар қўлланади. Универсал маркадаги сеялкалар 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 ушиб чиқишига ёрдам беради. Ишчилар сеялкани алоҳида жойларини назорат қилади. Бу усул юқори ҳосил олишга ёрдам беради. Маккажўхорини экишнинг агротехник талаблари ҳужаликда экин экишнинг 3-4 кун давом этиши, битта далада бир икки кун экиш чуқурлиги 1 см фарқ қилиши лозим.

Интенсив технология қўлланилганда асосий вазифа уруғликнинг зич экилишидир. Бу эса ўсимликнинг ўсиш тезлигига, унинг вегетациясига ва вегетацион даврининг давомига таъсир кўрсатади. Уруғликнинг экилиш зичлигини тўғри таъминланиши интенсив технологиядан фойдаланган ҳолда ҳосилдорликни 20-30 ва унлан ортиқ фоизга оширишни таъминлайди. Алоҳида ажратилган экинзорларда ҳосилдорликнинг юқори олинishi, юқори индивидуал маҳсулот ҳар бир гектарга экилган ўсимликнинг зичлиги билан боғлиқдир.

Эртапишар дурагайларни туп қалинлиги 70-80 минг, эртапишар дон учун экиладиган навлар қалинлиги 60-65 минг, силосбоп нав ва дурагайлар 90-100 минг туп қалинликда экилади. Маккажўхорининг генетик имкониятидан фойдаланиш учун агротехник тадбирга таъсирини аниқлаш зарур. Уруғни зич экилиши асосан озиқага боғлиқдир. Озиқа

моддалар қанчалик кўп бўлса шунчалик уруғ зич увади ва юқори ҳосил беради.

Ўсимликнинг оптимал зичлиги меҳорда белгиланган экин экишга риоя қилишдир. Экин экилаётган вақтда об-ҳаво салқин бўлса, ҳамда ҳарорат паст бўлса ёки уруғлик касаланиб зараркуналдаларга ем бўлса униб чиқиш камаяди. Ўсимликнинг бир текисда зич ўсиб чиқиши учун экиладиган уруғликнинг 35 да 40% да ортиғи бир хил бўлиши зарур. Самарқанд ҚХИ тажрибаларида ҳам шундай натижага эга бўлишди.

Экинни парвартиш. Маккажўхорини интенсив технология услубида ишлов беришда механик ишлов ва эгатлараро юмшатиш-гербицидлардан фойдаланиш 2,4 Дамин тузи гуруҳидаги препаратлардан мукамал фойдаланиш орқали олиб борилади. Эгатлар аро ишлов бериш ёввойи ўтларни уддирибгина қолмасдан тупроқ қатламини микрофлорасини ҳам яхшилайдди. Шу билан бирга бу услуб қатқалоғни яхшилашда ҳамда ҳаво, сув, озуқа билан таъминланишини яхшилайдди, берч лой қатламларга яхши таъсир кўрсатади. Эгатлараро агротехник ишлов беришнинг талаблари куйидагилар: муҳофаза зонасининг кенглиги 13 см, уруғни экиш чуқурлигини хатоси бир см, муҳофаза зонасининг кенглиги бўйича 10 ± 12 см, эгатлар орасидан олиб булмаслиги, тупроқнинг пастки қатламларини ишчи аъзолар юзага чиқарилмаслиги керак, ёввойи ўтлар тўла тўқис уддирилиши шарт. Алоҳида ажратилган кенгликларда култиваторни ишлов беришда ишловнинг орқа чуқурлигига жойлаштиради. Бунда култиваторни горизантал ҳолатда ўрнатиб унинг ишчи органини ишлов беришни бир текисда олиб бориши учун мулжалланади.

Сўғориш. Маккажўхоридан унумли ҳосил олишда сўғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш катта аҳамиятга эгадир. Экинларни гамма вегитация даврларида сув билан равишда таъминланиши катта аҳамиятга эга. Маккажўхорини ривожланиш даврида сувга бўлган талаби ҳар хилдир. Маккажўхори поясидан 7-8 та барг чиққунгача умумий талаб қиладиган сувнинг 9-13% билан таъминланиши шарт. Бир суткада эса 20-25 м³/га миқдорида сув талаб қилади. Бу

даврда . намликка бўлган эҳтиёж туфайли табиий намлик йиғиндиси ҳисобига қондирилади. Шунинг учун бу даврда экинлар суғорилмайди. Кейинчалик эса маккажўхори пояси-дан 15-16 та барг ҳосил бўлиши билан умумий талаб қиладиган сув миқдоридан 18-25% билан таъминланиши керак. Бир суткада сув билан таъминланиш миқдори $32-43\text{ м}^3/\text{га}$ ни ташкил қилади. Агарда ёғингарчилик етарли даражада бўлмаса бу даврда бир марта суғорилади.

Асосан маккажўхорини 15-16 та барг чиққандан кейин уруғи шаклланиш давригача бўлган даврида ўсимлик тезлик билан ўсади ҳамда органик моддалар тўплайди. Ўртача бир суткада кунлик ўсиш 5-6 см ни ташкил қилади. Куруқ моддаларини йиғиндиси эса 0,3-0,5 т ташкил қилади. Вегетациянинг бу фазаси асосан ёзнинг иссиқ кунларига тўғри келади. Ўсимликнинг интенсив равишда ўсиши билан ёзнинг иссиқ ҳароратининг таъсири остида маккажўхори намлигини йўқолиши купаяди. Суткасига $69-75\text{ м}^3/\text{га}$ ча етади. Шунинг учун бу даврларда намликни йўқолишини ҳисобга олган ҳолда экинларни суғорилиш мезъри ҳисобга олинади. Маккажўхори дони пишиш даврида поясининг ўсиши тўхтайдиган, аммо куруқ моддаларнинг йиғилиши етарли даражада юқори бўлади. Шунинг учун ҳам бу даврга сувга бўлган талаб $32-44\text{ м}^3/\text{га}$ ча етади. Сув билан етарли даражада таъминланмаслик ўсимлик ҳосилдорлигини кескин пасайтиради. Бу даврда экинларни шароитга қараб суғориш керак. Жанубий районларда эса қўрғоқчилик йилларида маккажўхорини 4-6 маротаба суғорилади. Ёғингарчилик кўпроқ бўлган бўлса, икки мартагача суғорилади. Суғориш вақтида тупроқ намлигининг чуқурлиги 70 см гача 75-80% ДНС $400-600\text{ м}^3/\text{га}$ миқдорида олиб борилади. 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 мезъри 20% оширилади.

Маккажўхорини вегетация давридаги иккинчи даврида сувни кўп исътемом қилиши туфайли экин экиш олдидаги суғоришга амалий равишда таъсир кўрсатмайди. Лекин қўрғоқчилик йиллари кузатилса экин экиш олдидан суғориш

меъёри $350-400 \text{ м}^3/\text{га}$ миқдорида таъминланиши зарур. Бу ўз навбатида экинларни бир текисда ўсиб чиқишига ва юқори ҳосил олишга асос бўлади. Маккажўхорини суғориш тартибини оптимал муддатларида олиб бориши катта аҳамиятга эга. Суғориш муддатини аниқлаш биофизик услуб билан ишлаб чиқилган. Бу услуб алоҳида формула асосида ишлаб чиқилган бўлиб, умумий парланишни суткали ҳароратни ва нисбий намлигини ҳисобга олган ҳолда тузилган.

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

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

бунда E -ҳисоблаш даври суюқлик парланишининг умумий ҳисоби; $\text{м}^3/\text{га}$ Σt_0 —ҳисоблаш давридаги суткада ҳаво ҳароратининг миқдори; $^{\circ}\text{C}$; t_0 -ҳисоблаш давридаги ўртача суткалик ҳаво ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$; a -ҳисоблаш давридаги ўртача ҳавонинг нисбий намлиги ўртача ҳавонинг нисбий намлиги, %.

Биринчи формула уруғларниш ургандан бошлаб тупроқ юзасини тўлик бекитгунгача бўлган даврдаги намнинг умумий парланишини ҳисоблаш учун ишлатилади (10-12 та барг ҳосил бўлгунга). Иккинчи формула эса ўсимликнинг вегетация даврида қўлланилади. Эгатлар аро пайдо бўлган тупроқнинг ёриқлари КРН-4,2 культиваторини ерни юмшатувчиларни ўрнатиб, ёриқларини йўқотиш учун ерни 25-30 см чуқурликда ишлов берилади. Бу услубда ишлов бериш ёғингарчиликларни тупроқда кўпроқ сақланишига ва тупроқнинг намланиш чуқурлигини ошириш ҳисобига бўлади.

Ҳосилни йиғиб олиш. Маккажўхори дони икки хил усул билан йиғиштириб олинади, биринчи сўталари билан донини янчиш усули билан. Жуда сербарг навлар бўлса уларни сўталари билан янчиб майдалаб олиш мумкин.

Сўтаси билан йиғиб олинаётганда намлик 35-40%, донини янчиб олаётганда 25-30% бўлади. Ишлатиладиган комбайнлар ҳам икки хил бўлади, сўтаси билан йиғиштирилганда ўзи юрар 6 қаторли «Херсонек-200, 3 қаторли ККП-3-Херсонек-9» русумли комбайин, дони бирданига янчиб олинаётганда ППК-4-русумли приставка «НИВА» ва «КОЛОС» комбайнларига тиркалиб ишлатилади.

Маккажӯхори суталаридаги дон албатта махсус хирмонларда қуритилиши керак.

Кӯк поялари силос учун экилган бўлса улар суталарининг сум ёки мум пишиш фазаларида ўриб олинади. Кӯк пояда намлик 75-80% миқдорда бўлгани учун силосга сомон қўшиб ҳам қилиш мумкин. Шунингдек ҳамда лавлаги, тарвуз ва турли хил ўсимлик палаклари билан қўшиб силос қилиш яхши натижа беради. Маккажӯхори силоси жуда тезлик билан бостирилиши лозим, ана шунда тўйимлилиги юқори бўлади, қишда чорва молларининг ҳамма тури хуш кўриб истеъмол қилади.

7-амалий машғулот.

МАККАЖҲОРИНИНГ БОТАНИК БЕЛГИЛАРИ

Маккажӯхори бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, бошоқдошлар (ғалласимонлар оиласи) нинг *Zea mays* авлоди ва турига киради.

Маккажӯхори ботаник белгиларига кўра айрим жиҳатлари билан биринчи гуруҳ дон экинларига ўхшаса, айрим белгилари билан иккинчи гуруҳ экинларига ўхшайди. Илди-зи поясидаги бўғимлари, баргининг, рўвагининг тузилиши каби белгилари умумий. У илдизи, пояси ва баргларининг тузилиши жиҳатидан жӯхорига ўхшайди. Лекин туп гулининг тузилиши, донининг йирик майдалиги ва шакли жиҳатидан ундан кескин фарқ қилади.

Маккажӯхорининг илдиз тизими попул илдиз бўлиб, бақувват ривожланган. Ер остида бир-бирига яқин жойлашган поя бўғимларида, ер устида 3-4 см чуқурликда бўғим илдизлари пайдо бўлади (7-расм).

Поянинг ер устидаги энг пастки бир неча бўғимидан очиқ илдизлар, яъни таянч илдизлар ўсиб чиқади. Улар ўсимликни шамоллардан йиқилиб кетишдан ҳимоя қилади. Тупроққа кирган пайтда фақатгина таянч бўлмай, балки ўсимликни озуқа моддалар билан ҳам таъминлаб туради. Қўшимча илдизлар маккажӯхори сийрак экилганда ёки дон учун экилганда ҳосил бўлади. Кўкпоя учун зич экилганда таянч илдизлар ҳосил бўлмайди.

Пояси тик усадиган дағал похол поя бўлиб, ичи ғовак паренхима билан тулган, буйи 0,5м дан 6 м гача ва йўғонлиги 2,4 см дан 6-7 см гача етади. Суғориладиган шароитда поясининг бўйи 2,5 дан 4,5 м гача етади. Пояси бўғимлар билан бўғим оралиқларига бўлинган. Бўғимларнинг сони маккажўхорининг навига қараб 10-15 тадан (тезпишар навларида) 20-25 тагача етади ва бундан ҳам ортади (кечпишар навларида). Поянинг ер устидаги пастки 2-3 та бўғимидан купинча ён навдалар ушиб чиқади. Булар бачки навдалар деб аталади.

Барги йирик энли, икки томони ҳам тук билан қопланган, бир туп ўсимликда 7-35 тагача барг ҳосил бўлади. поянинг урта қисмида энг йирик барглар ҳосил бўлади.

Маккажўхорининг асосий ботаник фарқи унинг гул тупламидадир.

Маккажўхори икки хил тўпгул чиқаради, шуларнинг бири эркак гуллардан иборат рўвак, иккинчиси урғочи гуллардан иборат сўта бўлади. Рўваги поясининг учида жойлашади, 1-2 та, баъзан 3 та буладиган сўтаси поясининг қўлтиқларида жой олади. Оталик гуллари султон деб аталади. Оталик гулларига сўта дейилади.

Бошоқчаси икки гулли бўлади, бошоқча қипиқлари энли, тук тук билан қопланган, узунасига кетган 3-9 та томири бор. Гули пардасимон иккита юпқа қипиқчадан иборат, буларда учта чангчи бўлади.

7-расм. Маккажӯхори



7-расм. Маккажӯхори.

1. 1-ҷуғроф чакмак ва муаллақ фаршари; 2. 2-ҷуғроф куҷари ва боғиҷари;
3. 3-ҷуғроф сифати ва ҷуғрофҷари

Сўтаси йирик-майда, ҳар хил шаклда, одатда цилин-
дирсимон бўлади. Ташқи томондан унинг шакли ўзгарган
барг пластинкаларидан иборат ўрама қоплаб туради. Сўта-
нинг ўзи серэт ўзакдан ташкил топган бўлиб, ундаги катак-
чаларда урғочи гулли бошоқчалар жуфт-жуфт бўлиб, мушта-
зам тик қатор ҳосил қилиб жойлашади. Бошоқчада иккита
урғочи гул бўлади, шуларнинг фақат юқориги биттаси ри-
вожланиб, ҳосил тугади. Бошоқча қипиқлари майда, мака-
жӯхори гуллаши вақтида серэт бўлади, кейин дағаллашиб
қолади.

Гул қобиклари юпка бўлиб, маккажӯхори дони ажратиб
олинаётганда тўкилиб кетади. Сўтадаги жойлашган донлар
сони ҳамиша жуфт бўлади. Қаторлар 8 тадан 24 тагача миқ-
дорда ўзгариб туради. Урғочи гулда бир уяли тугунча бўлиб,
ундан чиққан узун ипсимон пўпакнинг учида айри тумшукча
бор. Оталик чангчилари ана шу тумшукқа тушганда уруғ-
ланиш жараёни кечади.

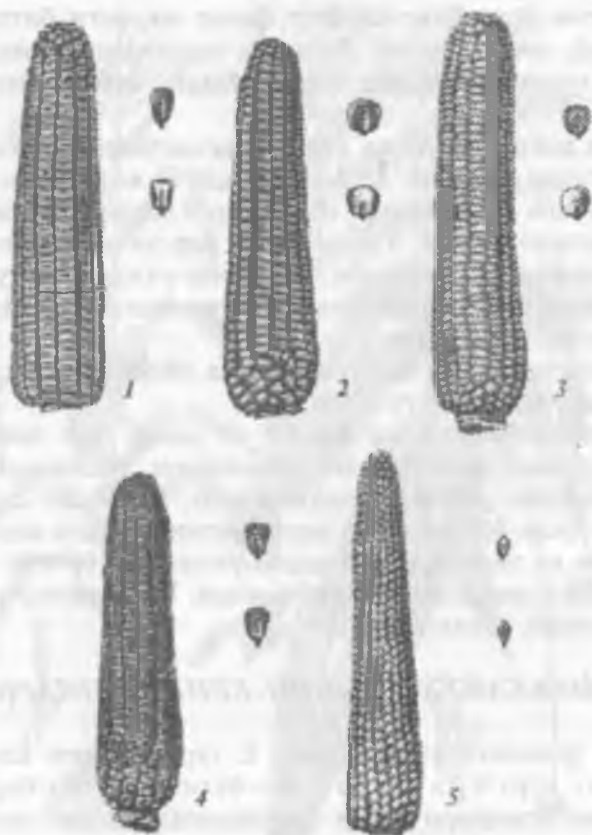
Ўртапишар нав ва дурагайларда 500-600 тагача, кечпи-
шарларда 1000 тагача гул бўлади.

Маккажӯхори дони шакли ва ранги бир неча кўри-
нишда бўлади, дони думолоқ, овалсимон, тишсимон, гуруч-
симон шаклда, ранги оқ, қаймоқ ранг, бинафша, сарғиш ва
турлича тусда бўлади. 1000 дона уруғнинг вазни кенжа тур-
лари, нав ва дурагайларига қараб ўзгаради. 100-150, 250-300
ва 300-350 г миқдорда ўзгариб боради. Маккажӯхори донида
муқтаги яхши кўриниб туради.

МАККАЖҲҲОРИ НИИГ КЕНЖА ТУРЛАРИ

Бу ўсимликнинг *Zea mays L.* тури ҳозирги классифи-
кациясига кўра 8 та кенжа турга бўлинади. Ҳар бир кенжа
тур айрим белгилари билан бир-бирига ўхшайди, лекин ай-
рим белгилари бир-биридан фарқ қилади. Улар қуйидагича:
1) сўтадаги доннинг қобикли ва қобиксиз бўлиши; 2) дон-
нинг ташқи кўриниши; 3) доннинг ички тузилиши (унсимон
ва шохсимон эндоспермаларининг борлиги ҳамда жойла-
шиши билан).

8-расм. Кенжа турлари



8-расм. Мангитфорининг кенжа турлари

1—тадас-чапан; 2—яро-чапан; 3—красидан; 4—кисил; 5—фитиланган.

Дон - қобик, сийрак қават, йирик муртак (10% дан ва-
нини ташкил қилади) ва эндоспермадан иборат. Эндосперма
унсимон ва шохсимон бўлади. Унсимон эндосперма говак
булиб, крахмал доналари орасида бушлиқлар бўлади. Донда
шохсимон эндосперма кўп бўлса, бу вақтда крахмал дона-
лари зич жойлашади. Бушлиқлар протеин билан тула бўлади.
Унсимон эндоспермада крахмал кўп, оқсил кам бўлади, шох-
симон эндоспермада эса, бунинг (аксинча) таркибига эга.

Турли кенжа турларга мансуб маккажўхори донининг
эндоспермадаги унсимон ва шохсимон қисмларнинг нисбати
(узунасига кесилган):

21-жадвал.

Маккажўхори кенжа турлари донига қараб фарқлари

Белгиси	Маккажўхорининг кенжа турлари				
	Крем нис- тий	Серкрах мал	Тишсимон	Ериладиган	ширин
1	2	3	4	5	6
Дони- нинг йирик майда- лиги	Йир- ик ва майда	Йирик	Йирик	Майда	Йирик ва уртача
Донинг учи донининг юзи	Юмалоқ ва қор- ни ҳамда орқа томони ботиқ		Чўзик, кир- рали ва при- змасимон	Юмалоқ, бир оз ботиқ	Бир хил ботиқ, бир бурчаксимон
Дони- нинг учи донининг юзи	Юмалоқ	Юма- лоқ	Чуқурчаси бор	Юмалоқ еки учи понасимон уткирлашган	Бужмайган Бужмайган
Шохси мон эндоспе рма	Силлиқ яхши ривожта нган	Шаф- фоф	Иуқ	Фақат ён томонларида ривожлан- ган	Силлиқ ёки фақат учи бужмайган яхши ривож- ланган донни деярли бутун- лай тулдириб туради

Унсимон эндоспери	Фақат доннинг маркази да бор	Яхши ривожланган донни бутунлай тўлдириб туради	Доннинг маркази ва учиди яхши ривожланган	Бўлмайди ёки фақат муртак ёнида бўлади	Бўлмайди

Маккажўхори кенжа турлари ичида фақат биттасининг дони қобиқли *Zea mays tunicata* бўлиб бу кенжа тур халқ хўжалигида аҳамиятга эга эмас, мутлақо фойдаланилмайди.

8-расм. Маккажўхори кенжа турлари. Энг кўп тарқалган кенжа тур, кремнийсимон ва тишсимонлари ҳисобланади. Деҳқончилик, чорвачилик ва саноатда маккажўхори донлари зарур маҳсулот ҳисобланади.

МАККАЖЎХОРИНИНГ КЕНЖА ТУРЛАРИНИ АНИҚЛАГИЧ

1. Етилган сўтадаги бошоқча қипиқлари яхши ривожланган ва дони бутунлай шу қипиқчалар ичида бўлади

0. Етилган сўтасидаги бошоқча қипиқлари суст ривожланган донининг фақат асосини қоплаб туради.....

2. Дони силлик

0. Дони бужмайган, ичи шохсимон шаффоф эндосперма билан деярли тўлган

3. Донида унсимон эндосперма яхши ривожланган, бутун донни ёки унинг маркази билан учини бутунлай тўлдириб туради

0. Донида яхши ривожланган шохсимон эндосперма бор

4. Шохсимон эндосперма амалда йўқ

0. Шохсимон эндосперма ривожланган, лекин фақат доннинг ён томонларида

5. Унсимон эндосперма амалда йўқ ёки жуда кам, фақат доннинг муртаги ёнида

0. Унсимон эндосперма ривожланган, лекин доннинг фақат марказини тўлдириб туради

Z.mays tunicata - пўстли маккажўхори
Z.mays indarata - кремнийсимон маккажўхори
Z.mays saccharata - ширин маккажўхори
Z.mays ceratina-мумсимон маккажўхори
Z.mays amylacea - серкрахмал маккажўхори
Z.mays indentata - тишсимон маккажўхори
Z.mays everta - бодрокланадиган маккажўхори
Z.mays amylceasaccharata - крахмалли ширин маккажўхори.

ИКЛИМЛАШТИРИЛГАН МАККАЖЎХОРИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ ТАВСИФНОМАСИ

Бутун ер юзида маккажўхорининг навлари ва дурагайлари экилади. Баъзан дурагайлар майдони навларга қараганда кўпроқ бўлиши мумкин. Бунга сабаб дурагайларда дон ва кўк поя ҳосили навиға қараганда ҳамиша юқори бўлади. Аммо маккажўхорининг навлари ва дурагайлариини тапқи марфологик белгиларига қараб доим бир-бирилан фарқ қилиб бўлмайди. Қуйидаги маккажўхорининг энг муҳим ҳўжалик ва биологик белгилари келтирилган.

Вир-338 тв. Кубан тажриба станциясида яратилган. Республикада ҳам дон ҳам силос олиш учун иклимлаштирилган. Тишсимон кенжа турга мансуб, ўртапишар, ўсиш даври 110-115 кун дони сариқ. Йириклиги ўртача, 1000 донa уруғ вазни 3000-310 г. Дон учун экилганда ўртача 80-90 ц ҳосил беради. Бўйи 200-215 см. Донида 10,7% оқсил, 69-70% крахмал ва 4,9-5,5% мой бор. Ётиб қолмайди. Қорақуя билан зарарланади.

ЖЎХОРИ

Халқ ҳўжалигидаги аҳамияти. Жўхори хилма-хил мақсадларда фойдаланиладиган дон экинлари қаторига киради. Унинг дони чорва моллари учун тўйимли озиқ ва омихта ем, крахмал-патока ва спирт ишлаб чиқариш саноатлари учун қимматли хом-ашё ҳисобланади, Африка, Ҳиндистон ва Шарқий Осиё ёрма олинади. Африка, Ҳиндистон ва Шарқий Осиё мамлакатларида жўхори асосий экин сифатида экила-

ди. Марказий Осиё республикаларида ҳам жўхори озик овкат мақсадларида ишлатилади. Жўхори озик-овкат экини сифатида дунё бўйича буғдой, шоли, соядан кейин бешинчи ўринда туради.

Жўхорининг кўк пояси молларга берилади ёки силос бостирилади. Унинг силоси таркиби жиҳатидан маккажўхори силосига яқин туради. Жўхори пояси дағалашгунча ўрилса, яхши пичан бўлади. Жўхори яна қайта кўкаради. Жўхори 100 кг лони 119, кўк массаси 23,5 силоси, 22,0 пичани, 49,2 озик бирлигига тенг. Дони таркибида 15% протеин бўлиб, лизингга бой. Ширин жўхори навлари поясида 10-15% шакар бўлиб, тайёрлаш учун ишлатилади. Супурги жўхори рувагидан супурги ва чўтка тайёрланади. Жўхорини қор тўсувчи ҳамда гармселдан ҳимоялувчи ихота экин сифатида экиш мумкин.

Ҳосилдорлиги ва экиладиган туманлари. Маълумотларга кўра, жўхорининг дон ҳосилдорлиги 30-50 ц/гача, силосланадиган кўк поя ҳосили 400 дан 450 ц/ гача етади. Илғор ҳўжаликлар гектаридан 800-1000 ц/гача кўк поя ўриб олиш мумкин.

Ер шарида жўхори асосан қурғоқ жойларда экилиб, деҳқончилик қилиб келинади. Жами экин майдони 44 млн. ўртача ҳосилдорлиги 1,39 т бўлиб шундан асосий қисми Африкада, 21.5 млн, Ҳиндистонда 12.8 млн, АҚШда 3.63 млн. Марказий Осиё мамлакатларида жўхори жула қадимдан экилиб келинган ва қурғоқчиликка чидамли бўлгани учун озик-овкат тайёрлашда ишлатилган. Аммо жўхори майдонлари 1950 йилларда қисқариб кетди.

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

Намга талаби жўхорининг трансперация коэффиценти бошқа дон экинларига қараганда паст, илдиэлари тупрокқа чуқур кирганлигидан тупрокда бор намликдан фойдалана. Намдан тежаб фойдаланилади.

Тупрокқа талаби. Ҳосилдор, унумдорлиги юқори бўз, ўтлок бўз, қора, каштан тупроқларда яхши ўсиб юқори ҳосил беради.

Жўхори тупрокқа унчалик талабчан эмас, шўр ерларда ҳам яхши ўсади. Лекин сув ва ҳавони яхши ўтказиладиган тупроқлар унинг учун жуда мос келади. Ҳамма тариксимон экинлар сингари жўхори ҳам дастлабки пайтда секин ўсади ва далани ўт босишига чидамсиз бўлади. Жўхори экилгандан 10-15 кундан кейин майсалайди, 25-30 кундан кейин тўпланиш фазасига киради. Майсалагандан 40-50 кундан кейин най ўрайди, 55-65 кундан кейин рўвак чиқаради. Рўвак чиқаргандан 5-6 кундан кейин гуллайди. Навларнинг тез пиншарлигига қараб ўсув даври 90-145 кун давом этади.

ЖЎХОРИ НАВЛАРИ

7201311 ҚАНТЛИК ЖЎХОРИ-Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бириашмаси) пинг селекциян нави.

Оранжевое 160 навини 698 дурагайи билан чатиштириб яккалаб ва кўплаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Олейник П.П., Камалова Н.К.

1981 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд вилоятларининг лалмикор ерларида силос учун Давлат реестрига киритилган.

Ўсимликнинг бўйи 140-160 см. кучли тупланади. каттик шамолта бардошли. Пояси синишга чидамли, пояси йўгон, ширали ва ширин. Асҳсий пояда 15-16 та бўгин. 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, йиғик, тўкилишга бардошли, узунлиги 22-24 см, яхши чиқиб туради, оёғининг узунлиги 27-28 см. бошоқчаси ингичка тухумсимон, қилтиқсиз. Бошоқ кипиғи қора, териси қалин, дон-

нинг 1/3 қисмигача. Дони тухумсимон-узунчоқ, кўнғир, ярим пўстлоқли. Донининг янчилиши яхши.

Яшил озукасининг ўртача ҳосили лалмикорликда 70.0-165.0 центнер, курук моддаси 33.0-55.0 центнер.

Эртапишар, вегетация даври 100 кунгача. Яшил озукасидаги курук моддасининг оксил миқдори 10.8-11.4%, поя шарбатидаги қанд миқдори 18.0-20.0%. Курғоқчиликга бардошли, механизм билан ўришга яроқли. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратларига чидамли.

6800270 УЗБЕКИСТОН ПАКАНАСИ - Ўзбекистон чорвачилик илмий текшириш институтининг селекция нави. Маҳаллий кечки паканадан яқкалаб ташлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Кадамов С.К, Массино И.В.

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

9200039 ШИРИН 91-Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекция нави. (Чилляки улучшенное х Оранжевое 160) х Оранжевое 160 дурагай комбинациясидан кўп мартаба танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Олейник П.П, Эргашев Н.Э.

1998 йилдан 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. Супургиси тик турувчан, шакли пирамидасимон, қизил-сарғиш. Супурги оёғининг узунлиги 32-36 см. Дони қузинчоқ овалсимон, кўнғир; дон янчилиши яхши.

Курук моддасининг ўртача ҳосилдорлиги (1994-1996) синов йилларида Қорақалпоғистон республикаси Чимбой комплекс нав синаш шахобчасида 268.5 центнер, дон ҳосили 62.4 центнерни ташкил этди.

Нав кечпишар, вегетация даври силос (яшил озуқа) учун 117-120 кун, тула пишгунга қадар 138-140 кун. Навнинг шохланиши ва баргининг қўплиги ҳисобига ҳосилдолиги

юқори, навнинг озуқабойлиги яхши: хом протейн. миқдори 6.4%, поя шарбатдаги ширинлик 18.7-19.0%.

Қурғоқчиликка ва шўрга чидамли. Ҳосили механизм билан ўришга яроқли.

Синов йилларида қишлоқ ҳужалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади. Поя шарбатдаги ширинликни қўплиги учун, навни шакарли озуқабой маҳсулотлар олиш учун ишлайтиш мумкинлигини кўрсатади.

Етиштириш технологияси

Алмаштириб экишдаги ўрни ва срни ишлаш. Жўхори пахта, кузги ғалла, дукакли 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 қўп поя ҳосили гектарига 22-25% га ошади. Эрта баҳорда ерлар 5-6см чуқурликда 2 марта культивация ва борона қилинади.

Жўхори органик ва минерал ўғитларга талабчан бўлади. Кузги шудгорлаш олдидан гектарига 8-10 т гўнг, 200-300 кг. фосфорли ва 100 кг азотли ўғит солинади.

Экиш олдидан уруғ сараланади, дориланади.

Экиш усуллари. Жўхоридан дон олиш мақсадида қаторлаб 60-70 см тенгликда экилади. Қўк поя ёки пичан учун экилганда қатор орасини 15-30 см қилиб экиш мумкин. Бу ўсимлик тушланади, шунинг учун уни сийракроқ қилиб экиш зарур ва ўрилгандан сўнг қайта ўсиб чиқади.

Экиш мейёри гектарига кенг қаторлаб экилганда 12-16 кг. тор қаторлаб экилганда эса 20-25 кг, уруғлар тупроқ механик тартиби ва нам миқдorigа қараб 3-5 см чуқурликка ташланади. Енгил қумоқ тупроқларда экиш чуқурлиги 5-6 см бўлади. Дон сеялқалари ва Румин сеялқаларида экилади.

Экинни парвариш қилиш. Ер юзасини қатқалоқ босса ёки бегона ўтлар ўсиб кетса, экин майсалангунча ёки майсалагандан кейин ўсимлик узунасига ва қўндалангига боронланади. Қўчатлар калин ва яхши илдиэ отган бўлса бороналаш яхши натижа беради. Майсалар 3-4 тадан барг чиқар-

ганда қатор оролари ишланади. Тупроқнинг зичлашишига ва бегона ўтларнинг ўсишига қараб қатор оролари 2-3 марта юмшатилади ва озиклантирилади.

Бегона ўтларга қарши кураш учун тупланиш фазасида жўхориға гербицидлар пурқаланади. Биринчи культивациядан кейин жўхори минерал ўғитлар (N_{30}, P_2O_5-45) билан озиклантирилади. Бунда гўнг шалтоғи, парандалар ахлати, кулдан фойдаланиш мумкин.

Ҳосил ўрни йиғими. Дон жўхорининг дони тукилмайди, шунга кўра, унинг дони тўлиқ етилганда барабанлар айланиши камайитирилган ҳолда комбайинда ўрилади. Комбайнлар махсус мослаштирилган бўлиши керак. Ширин жўхорининг дони мум пишиқлик даврида пастдан ўрилади. Супурги жўхорининг дони одатда, тўлиқ етилиши бошларида қўлда ўрилади, кейин комбайинда ўрилади, лекин рўвагининг банди яшил бўлиш керак. Пояси кейин ўроқ машинада ўрилади. Рўвакдаги дони махсус асбоб ёрдамида тароклаб олинади. Силос учун экилганда мум пишиқлик даври бошларида, пастки барглари қуриб тўкилгунча ўриб йиғиб олинади. Кўкатини пичан қилиш учун пояси дағалашгунча, яъни рўвак чиқаргунча 10-12 см баланддан ўрилади. Шундан кейин жўхори қайта кўклайди ва яхши кўкат поя олинади. Жўхориға ўсув даврида фосфорли ўғит кўп солинса таркибдаги синил кислота миқдори камаяди, азотли ўғит эса аксинча ортиради. Ўриб қуйилса 2 соатдан кейин синил кислота парчаланиб кетади. Синил кислота судан ўти пояларида ҳам кўп учрайди.

8— амалий машғулот

ЖЎХОРИ

Жўхори Е.С. Якушевскийнинг классификацияси энг мукамал деб ҳисобланади. Е.С. Якушевскийнинг классификациясига кўра жўхори авлодининг бир қанча маданий турлари бор: Бутун дунёда экиладиган селекцион намуналар, тур, тур хил, навлари ўзига хос экологик-географик шаклдаги турларга бўлинган.



9-расм. Жухори ўсишлари:

1,2—яшилликнинг ўсиш чигини ва турлики фотосинтези. Д,4—тузилган ўсиш чигини ва турлики фотосинтези.

10-расм. Жухори рувақлари



10-расм Жухори рувақлари

1а - суякчан жухори ва оғир рувақ; 1б - ботаник ҳисси; 2а - ширин ва қушқандон
 (тунг), 2б - ботаник ҳисси; 3а - ширин ва қушқандон (тунг); 3б - ботаник ҳисси; 4а - ширин
 ва қушқандон (тунг); 4б - ботаник ҳисси; 4б - ширин

1. Донли Гвинея окжўхориси (*S. guineense* Jakushev) бақувват тупланадиган жуда кечпишар бир йиллик ўсимлик.

2. Донли кафр окжўхориси (*S. Caffrorum*) кам тупланадиган, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли бир йиллик. паст бўйли ўсимлик кенг тарқалган ва дурагайлаш ишларида фойдаланилади.

3. Донли негр окжўхориси (*S. Bantorum*) иссиққа ва намга талабчан қорақуя кассаллигига жуда чидамли, бир йиллик ўсимлик, оғир тупроқли ерларда яхши ўсади.

4. Донли ғалла окжўхори (*S. Durra* (Forsk) Jakushev) қурғоқчиликка ва иссиққа чидамли бир йиллик ўсимлик, мавжуд шакл ва навларнинг хиллари жуда кўп жумладан, Ўрта Осиёда қўқонжўхори деган ном билан кенг тарқалган.

5. Донли хитой окжўхориси (*S. Chinense*) ёки гаолян окжўхориси, қурғоқчиликка чидамли, тезпишар бир йиллик ўсимлик, Шарқий Осиё мамлакатларида (Хитой, Корея, Японияда) жуда хилма-хил навлари бор. СССР да кам тарқалган. А) оддий гаолян (*S. Chinense fukushet*) бир йиллик ўсимлик, иссиққа ва қўрғоқчиликка чидамли.

6. Супурги жўхори ёки техникавий жўхори (*S. Technicum* (Koenig). Поясининг ўзаги қуруқ бўладиган бир йиллик ўсимлик. одатда узун (30-90см), ўзаксиз ёки жуда катта ўзакли рўвак чиқаради, пўстли, қийин янчиладиган дон тугади.

7. Судан ўти (*S. Sudantense*) бир йиллик серҳосил ўсимлик асосан чорва молларига озуқа учун экилади. Судан утининг навлари борасида илмий ишлар олиб борилиши керак.

8. Сахий жўхори ўтсиммон жўхори, янгидан яратилган. Тез ҳосил бериши билан бошқа жўхорилардан ажралиб туради. Юқорида айтилган ўтсиммон жўхори турлари ичида судак ўти катта майдонларга экилади.

Ботаник белгилари. Илдиз тизими бақувват ривожланган, жуда шохланган попуқ илдиз бўлиб, ерга 2-3 м чуқур кириб боради. Поясининг пастки бўғимларидан чиқадиган таянч илдизлари бўлади.

Пояси тик ўсадиган думалоқ бўлиб, ичи юмшоқ ўзак билан тўлган, бўйи ўртача 2-3 м, бироқ 5-6 м га ҳам етиши мумкин. Поясида 8 тадан 25 тагача бўғим бўлади. Жўхори яхши тупланади ва тупланиш бўғимидан 2-4 та ва ундан кўп

новда чиқаради. Баъзан навлари поясининг ер устидаги бугимларидан шохланади. Учида рўваклар бўладиган ана шундай шохлар бачкилар деб аталади. Донли навлари камроқ тушланади, ем-хашак учун экиладиган (ширин) навлари кўпроқ тушланади. Поянинг учида туپ гулли рўвак билан тугалланади. Баргларининг эни 5-7 см бўлиб, мумсимон ғубор билан қопланган. Баргида мумсимон ғубор бўлиши билан ҳам маккажўхори баргидан кескин фарқ қилади. Бир ўсимликда 10-25 тагача бўлади.

Гул тўпламига рўвак дейилади, рўвакнинг узунлиги турларига қараб 15-60 см келади. Асосий ўқдан ўсиб чиққан ён шохлари ҳам ўз навбатида шохланади, рўвак шохчалари икки бошоқча билан тугайди. Улардан бири икки жинсли, бири эркак гул бўлиб, чанглангандан кейин тукилиб кетади. Рўваклар тик ўсадиган, эгик ва осилиб турадиган бўлади. Рўваги ундаги шохчаларнинг зичлигига қараб сийрак, зич ва ғўж рўвакларга, шаклига қараб найсимон, юмалоқ, тухумсимон рўвакларга ажратилади ва ҳоказо.

Жўхорида бошоқчаларнинг ҳаммаси бир гулли, ҳосил тугадиган бошоқчасининг гули икки жинсли, ҳосилсиз бошоқчалари эркак гул бўлади. Гуллагандан кейин ҳосилсиз бошоқчалар қисман тукилиб кетади, лекин бир қисми етук қипиқлар кўринишида сақланиб қолади. Бошоқча қипиқлари пишиқ, терисимон, энли ва каварик, одатда кўпинча тукли, ҳар хил рангли бўлиб, донни бутунлай ёки қисман ўраб туради. Янчилганда дон қипиқларга ўралганча қолади ёки улардан ажралади. Бу хусусият жўхорига ҳос бўлади. Рўвакларининг шаклига қараб 3 турга бўлинади. 1. Шохланган рўвак. Бу рўвак сийрак ва таркок шохланган ҳолда бўлади. 2. Сиқик ёки зич рўвак. бу рўвакда ён шохлари калта ва зич жойлашган рўваклар туғри ёки эгилган ҳолда бўлади. 3. Ўта зич жойлашган (комова) рўвак. Халқ ҳужалигида зич, сиқик рўвакни жўхорилари аҳамиятга эга.

Жўхори дони қобиқли ва қобиқсиз ҳолатда бўлиб, шакли думалоқ, тухумсимон, ранги оқ, қўнғир, сариқ қўнғир, қизғиш тусда учрайди. 1000 донга уруғнинг вазни 25-45 гга етади, бир рўвакда ўртача 1600-3500 тагача дон ҳосил қилади. Уруғларнинг тиним даври жуда тез ўтади қулай шароитда етилса пишгандан сўнг дарҳол униб чиқиши мумкин.

Ишлатилишига қараб жухорилар 4 гуруҳга бўлинади, албатта улар бир-биридан ташқи қуринишга қараб сезиларли даражада фарқ қилади.

22-жадвал

Ўзбекистонда экиладиган жухори павларининг
жўжалик-биологик тавсифномаси

Хўжалик-биологик таърифномаши												
Навлар	Руваги			Дони					Тези ишлар лиги	Экиладиган хўдудлар	Ҳосил ц/га	
	Қур ини ши	Зич лиги	Узу нлиги, см	Ранги	Пўс тл лиги, %	Пўс т лиги, %	Тўқ и ли г и, %	Ўтиб қоли шга чида лиги			Дон	К у к п о я
Дон жухори навлари гуруҳланиши												
Каттаб ош (жай- лар нав)	Эг и, буки к	Зич	12- 16	Хира ок	Пўс тсиз	38- 45	Чида амли	Чида амли	Кеч пиш ар	Дон ва синос учун Фарғона vodiysi дан ташқари суғорилат илган камма ерларга экилади	70-75	7 0 0 6 0 0
Қуқун қизил красно с (жайла ри нав)	•	•	16	Сарги ш қизил	•	-	•	•	Тези иш ар	Дон ва синос учун Фарғона vodiysi вилоятлар дан суғорилат илган ерларга экилади	80-90	8 0 0 9 0
Оқ ойлик (жай- лар нав)	Жу а зич буки к	•	25	Хира оқ	•	-	•	•	Кеч пиш ар	Дон ва синос учун Сирдарё, Бухоро ва Самарқан д вилоятлар дан суғорилат илган ерларга экилади	60-65	6 8 5 7 0
Яхшил ашган жай лар чиллак	Эг и буки к	•		•	•	-	•	•	•	Сирдарё, Бухоро, Самарқан д вилоятлар	60-65	6 8 5 7

и (жайла рини)									и ва ҚАССР диги сувирла диган срларга экилган		5 0
Санзар	Эти к	+	20- 25		коб икс и			*	Бухоро, Навний, Самаркан д сувирла диган срларга экилган	60-70	8 5 0 - 7 0 0

1. Дон жўхори. Бу жўхори тури мамлакатимизда жуда қадимдан экилиб келинади. Бўйининг баландлиги 160-200 см бўлиб, кам туғлайди. Дони одатда оқ рангда ва ҳампиша қобиқли ҳолатда бўлади. Поясининг ичида юмшоқ ўзак парнеҳима билан бир оз суви ҳам бор, суви ширали, чўчмал тамли. Баргининг ўрта томири узунасига билиниб туради оқиш ёки оқ сарғиш тусда. Бир тупида 18-22 дона барг ҳосил қилади. Бизда кўпроқ оқ жўхори ёки қўқонжўхори экилади. Рўваги зич ва эгилган.

Ширин жўхори. Бу жўхори окжўхорига қараганда баланд бўйли, туғланувчан, поялари серсув, ширали, ва силос учун экилганда ижобий натижа беради. Ширали бўлгани учун ўта яхши силос тайёрланади. Чорва моллари хуш кўриб кўк ва силос ҳолида истеъмол қилади. Дони одатда қобиқли, янчилиши қийин. Рўваклари тик ўсиб, калта шохланган бўлади.

Супурги жўхори. Рўвагидан супурги, чўтка қилишда фойдаланилади. Поясининг бўйи ҳар хил, ўзаги қуруқ бўлади. Дони доим пўсти бўлиб, қийин оқланади. Баргининг асосий томири оқ. Рўваги узун (40-90 см), бир томонга эгилган, асосий ўки бўлмайди ёки қисқа бўлади. Республиканинг кўпгина туманларида асосан супурги яшаш мақсадларида экилиб келади.

Судан ўти. Ўсув даврининг бошида ботаник белгиларига кўра супурги жўхорига ўхшаш бўлиб, рўваклай бошлаганда фарқлана боради. Судан ўти яхши туғлайди, тез ўсади. Ўрилгандан кейинги ўрим орасида 30-35 кун ўтади. Чорва моллари кўк ва силос сифатида хуш кўриб истеъмол қила-

ди. Баргининг уртасида оқ томири узунасига кўриниб туради. Рўваги тик сийрак шохланган, уруғи қора, қўнғир. Сарғиш, баъзан оқ тусда бўлиб, қийин янчилади. Мамлакатнинг ҳамма туманларида деҳқон хўжаликлари ва фермерлар томонидан экилиб келинади.

Жўхори навлари рўвагига, донига ва бўйининг узунлигига ҳам қараб бир-биридан фарқ қилади. Бўйига қараб фарқ қилишининг яна бир хусусияти шундан иборатки, мамлакатимизда жўхори энг қадимги экинлардан бири, шунинг учун ҳам унинг турли хил намуналари сақланиб қолган. Ўсимлик бўйининг баладнингига қараб бир-биридан фарқ қилади.

Пакана ўсимликлар	бўйи 1 м дан паст
Паст бўйли ўсимликлар	« 1 м дан 1,5 м гача
Ўрта бўйли ўсимликлар	« 1,5 м дан 2 м гача
Ўртача баланд бўйли ўсимликлар	« 2 м дан 2,5 м гача
Баланд бўйли ўсимликлар	« 2,5 м дан баланд

ТОШКЕНТ ОҚ ДОНЛИ ЖЎХОРИСИ

Республика чорвачилик ИТИ яратилган бўлиб, 1983 йилдан бери Қорақалпоғистонда иқлимлаштирилган. Бўйининг баландлиги 225 см, етиб қолмайди, поялари бақувват, поясидаги ширада 16% қанд моддаси бор. Рўваги тухумсимон-думалоқ, 1 рўвакнинг оғирлиги 500 г келади, гуллари ранги оч кулранг шўрга чидамли. 1 гектар ердан 800-910 ц кўкпоя бериши мумкин. Ўсув даври 120-124 кун, касалликларга чидамли.

Ўзбекское кормовое - Республика чорвачилик ИТИ яратилади, 1980 йилдан бери Республикада иқлимлаштириб келинмоқда. Бўйининг баландлиги 310-312 см, яхши баргланган, ётиб қолмайдиган, поя ширасида 17% қанд бўлади. Рўваги тўғри тухумсимон, зарғалдоқ ва қўнғир тусли. Бухорода 1 гектардан 650-700 ц ҳосил берди. Ўсув даври 125-135 кун, касаллик ва ҳашоратларга чидамли.

Ўзбекское — 5 Республика чорвачилик ИТИ яратилган. Бухоро, Қашқадарё ва Тошкентда дон ва силос олиш учун иқлимлаштирилган. Бўйининг баландлиги 180-220 см, утиб қолмайди, поялари синиб кетмайди, поясида 10-12 бўғим

бор. Руваклари тугри, оч яшил тусда туксиз, узунлиги 25-27 см. 1 гектардан 60-65 ц дон беради. 1000 уругнинг вазни 20-22 г таркибида 10% оксил бор.

ШОЛИ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Шоли ер шарида озиқ-овқатга ишлатиладиган қимматли дон экинларидан бири ҳисобланади. У экин майдонининг катталиги жиҳатидан (147 млн. гектардан кўпроқ) иккинчи ўринда туради, ялпи ҳосили бўйича бугдойдан кейинда туради.

Шоли 60 дан ортик мамлакатда экилади, ер шари 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 хазм бўлади, пархез овқат ҳисобланади. Қайнатилган гуручи эса шифобахш хусусиятга эга. Шоли крахмали тўқимачилик, парфюмерия медицина ва саноатда хомашёдир. Гуруч муртагидан совун пишириш ва шам ишлаб чиқаришда ва мой олинади. Шоли похоти сифатли қоғоз ва картон, арқон ва қоп-қанор ишлаб чиқариш, шунингдек, уй-рўзгор буюмлари (сават, шляпа ва бошқалар) тўқиш учун ишлатилади. Тўйимлилиги бўйича у бугдой сомонидан устун туради. 1 кг похоти 0,24 озиқ бирлигига у тенг бўлиб, таркибида 22 г протеин бор.

Шоли, дон экинлари ичида энг серҳосил ҳисобланади. Ер шарида ўртача ҳосилдорлик 41, 1 ц га. Мамлакатимизда эса ўртача шоли ҳосилдорлиги 33,6 ц га. Энг юқори ҳосил ер юзида АҚШ да бўлиб, ўртача ҳосилдорлик 51 ц ни ташкил қилади. Ўзбекистонда шоли асосан Хоразм ва Қорақалпоғистонда экилиб келинади, 170 минг/га майдонни эгаллайди. Ер шарининг барча ривожланган мамлакатларида шоли экилиб келинади. АҚШ да 55 ц/га, Осиёда 29 ц/га Европада 47,6 ц/га Японияда 135 млн/га Хиндистонда 122 млн. шоли дони етиштирилади.

Шолини вагани Жануби-Шарқий Осиёнинг тропик ва субтропик минтақаси ҳисобланади. Осиё мамлакатларида жуда қадимдан, яъни 5-6 минг йиллар бурун экилиб келинябди.

Ботаник таърифи. Шолининг *Oruza sativa* деб аталадиган маданий гури 2 та кенжа турга бўлинади: оддий шולי *Oruza sativa indica* ва катта донли шולי *Oruza sativa sino japonica* Биринчи донининг бўйи 5-7 мм, иккинчисиники 4 мм гача бўлади. Мамлакатимизда, асосан, оддий шולי экилади, у икки тармоққа бўлинади: дони узун ва ингичка (буйининг энига нисбати 3-3, 5:1 бўлган). Ҳинд шолиси (*indica*) ва дони қиска, йўғон (буйининг энига нисбати 1,4-9:1 бўлган) Хитой-Япония шолиси (*Japonica*) бизда кўп тарқалган.

Илдизи. Илдизи попул илдиз бўлиб, тупроқнинг 60 смли юза қатламига таралиб ўсади, ҳаво йўллари (аэренхима) яхши ривожланган. Бу хилдаги тўқима барглари ва пояларида ҳам бўлади.

Шунга қўра шוליда кислород керакли микдорда сақланади. Илдизида бостириб суғориладигани учун илдиз тукчалари бирмунча кам бўлади. Поясининг бўйи 80-120 см, жуда сертуп бўлади. Юқори қисмида ўрта ҳисобида 3-5 тагача унумдор поя чиқаради. Юқори қисмида анча узун бўғим ораликлариники ва ичи бўш пастлариники тўла бўлади. Барглари узун лентасимон, томирлари киррали, чети ўткир арра тишли бўлади. Тўпгули кўп шохчали, 10-30 см узунликтаги рўвак. 80-200 тагача бошоқча бўлади. Бошоқчалари бир гулли. Гулнинг олти чангчиси ва узунчоқ тутунчаси бўлади. Шולי ўзидан чангланадиган ўсимлик. Дони пўстли, янчилганда гул ва бошоқ қобиклари билан бирга бутун бошоқчалари ажралали. 1000 донасининг вазни 27 дан 40 г. гача етади. Муртаги 2...5%, қобиклари 17...22% етади.

Ўзбекистонда кейинги йилларда олимлар томонидан (ЕП Горелов ва Р.Худойназарова) сувга кам талабчан навлари ўрганилди. Тажрибатар натижасидан шу нарсга маълум бўладики, шולי навларини сув билан бостириб суғормасдан мажаҳўхорини суғоргандек тез-тез суғориб ҳам ҳосил олиш мумкин. Бу борада бизнинг Жомбой туманида олиб борадиган тажрибаларимиз ҳам сув билан бостирмай туриб ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатади. Шולי бостириб суғорилганда бир гектар 35-40 минг м^3 сув сарфлайди, сув билан бостирмай оддий усулда суғориб ўстирилганда сув сарфи гектарига 12-13 минг м^3 ни ташкил қилади. Ўзбекистонда

сув танқис, демак шолининг сувга талабчан навларини экиб ўстириб, уларнинг селекцияси ва технологияси устида илмий ишлар олиб бориш керак.

Ер шарининг кўпгина шоли экадиган мамлакатлари Хитой, Бирма, Япония ва бошқаларда ана шундай шоли навлари экилади.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талаби. Шоли иссиққа талабчан бўлиб, уруғлари 11-12⁰С да уна бошлайди, аммо униб чиқиш чўзилиб кетади. 14-15⁰С майсалар тез ҳосил бўлади. Туплаш фазасида ҳарорат 15-18⁰С да юқори бўлиш керак, гуллашда 20-22⁰С, дастлабки пишиш даврида ҳарорат 23-25⁰С дан юқори бўлишиш керак.

Ривожланиш учун максимал ҳарорат 40-42⁰ С оптимал 30-32⁰С ҳисобланади. Шоли мутлақо совуққа чидамсиз фойдали ҳарорат йиғиндиси эртапишар навларга 2200⁰С, эртапишар навларга 2700⁰С, кечпишар навлар учун 3200⁰С ўсув 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 шоли гигрофит ўсимлик ҳисобланади. Шоли ўсимлиги ўсиш даврида 10-15 см қалинликда сув билан бостирилиб туради. Транспирация коэффиценти юқори ўсимликлардан бири 500-800 ҳисобланади, айниқса рўваклаш фазасида сувга талаби катта бўлади. Илдизларида ҳаво йўллари бор. Илдиз ва баргининг сўриш кучи паст, тукчалари йўқ, навларига қараб-2 гуруҳга: узоқ муддат сув босиб туришни талаб қиладиган ва вақт-вақти билан сув бостиришни талаб қиладиган навларга бўлинади. Ёғин сочин кўп (2000 мм гача) бўладиган мамлакатларда (Индонезия, Вьетнамда) шоли баъзан суғорилмасдан ҳам етиштирилади. Ҳаво намлиги 70-80 % бўлиши шоли учун оптимал ҳисобланади.

Тупроққа талаби. Шолининг ўсиши учун дарё водийлардаги оқизиклар, сувнинг яхши тутиб қоладиган ва таркибида органик моддалар кўп бўлган ботқоқланган, оғир, саз тупроқли ерлар энг қулай ҳисобланади. Жуда ботқоқлашган,

шунингдек, енгил кум тупроқли ерлар шоли экиш учун ярамайди. Шоли тузлар коцентрацияси 0,5% гача бўлган ўртача шўрланган тупроқларда яхши ўсади. Шоли учун тупроқнинг оптимал реакцияси рН-5-6,6 бўлиш керак лекин у кислотали муҳитга ҳам чидайди. Оғир, соз тупроқларда одатда кислород кам бўлади, шунга қарамай шоли илдиэлари яхши ривожланади. Бунга сабаб илдиэларида ҳаво аэренхимаси борлигидир.

Шолида етти та ривожланиш фазаси бўлади, уна бошлаш, униб чиқиш, тушлаш, 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. Тушлаш фазаси 3-4 баргидан 8-9 барг ҳосил бўлгунча 25-30 кун давом этади. Найга тортиш фазасида бўгин оралиқлари чўзилади, ҳамма органлар тез ўса бошлайди. Рўвак тортиш юқориги баргида ҳосил бўлади. Гуллаш фазаси рўвак тортиш билан бир вақтда бошланиб 5-7 кун давом этади. Пишиш фазаси ўз навбатида сўт пишиш, мум ва тўлик пишишга бўлинади ва 30-40 кун давом этади.

Шолини суғориш. Мамлакатимизда шоли сув бостириб етиштирилади. Шунинг учун бир текис сув бостириш ва сув оқиши учун суғориладиган карта ва поллар яхшилаб текисланган инженерлик типдаги замонавий суғориш тизими рельефи ва нишаблиги кўпи билан 0,0003-0,005⁰ бўлган массивларда экилади. Бунда кўндаланг мазали майдонлар суғориладиган ва ташлама каналлар ёрдамида қўритиладиган карталарга бўлинади. Эни 200-300 м бўйи 600-1500 м бўлган суғориш карталари баландлиги 35 см ва эни 20 см бўлган юзаси текисланган (горизантал 5 см фарқ киладиган) тўғри конфигурацияли, катталиги 3-5 га ажратилади.

Кейинги йилларда поллар майдони 10-20 га, суғориш кўлами кенг бўлган шоли карталари ажратиш расм бўлди. Бу хол техникада анча самарали фойдаланишга, айти бир каналдан суғориш ва ортиқча сувни ташлаб юборишни тез амалга оширишга имкон беради.

ШОЛИ НАВЛАРИ

7901860 АВАНГАРД - Ўзбекистон шолчилик илмий текшириш институтининг селекция нави. ВИР 4679 (Лабораториз) х Ўзбекский 5 навларини чатиштириш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Пулина П.А, Рихсиева С, Ачилдиев А.

1982 йилдан Андижон, Наманган, Сирдарё, Тошкент, Фарғона, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистон республикаси бўйича Давлат реестрига киритилган.

Субвульгарис турига мансуб. Рўваги ўртача тупланган, ярим қилтиқли. Қилтиғи кучсиз эгилган, оч-сарик, дони тухумсимон, тиниқ. Пўстлоқлилиги 17.0-18.0 %. 1000 та донининг вазни 31.5-33.5 г. Ўртача дон ҳосилдорлиги (1992-1996) синов йилларида Тошкент вилояти Ўрта чирчиқ нав синаш шахобчасида 42.0 центнер, Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шахобчасида 82.4 центнерга тенг.

Ўртапишар. Вегетация даври 86-110 кун. Нав паст бўйли бўлганлиги учун ётиб қолмайди. Технологик ва ёрма сифати юқори: тиниқлиги 92-93%. Гуруч чиқиши 69.0-70.0%, бутун гуруч миқдори 65.0-76.4 %. Гуручнинг ранги оқ, айрим ҳолларда оч сарик. Озиқ-овқатлик баҳоси яхши.

Табиий шароитда пирикулярноз билан зарарланмайди. Кучли шол навлари гуруҳига мансуб.

8803714 АЛАНГА - Ўзбекистон шолчилик илмий текшириш институтида яратилган. Келиб чиқиши бўйича дурагай нав.

Муаллифлар: Пулина П.А, Рихсиева С.

1993 йилдан Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Субвульгарис турига мансуб. Рўваги қилтиқли, кучли эгилган, рўваги тарқоқ. Қилтиғи кучсиз тўлқинли, пастдан юқорига қараб қўзилади. Қилтиқли дони 85.0-90.0%, дони ярим юмалоқ, ўртача катталиқда, тиниқ, оқ. 1000 та донининг вазни 29.0-31.0 г. (1992-1996) синов йилларида ўртача ҳосилдорлик Тошкент вилояти Ўртачирчиқ нав синаш шахобчасида 65.0 центнер. Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шахобчасида 79.1 центнерни ташкил этди.

Нав ўртапишар, вегетация даври 100-118 кун. Навнинг технологик ва ёрма сифати яхши: тиниклиги 71.0-79.0%, гуруч чиқиши 67.0-68.0%, бутун гуруч миқдори 81.0% гача. Озиқ овқатлик сифати яхши. Нав ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли. Синов йилларида пирикулярйоз билан зарарланмалли.

3800105 АРПА-ШАЛИ МЕСТНЫЙ

Ўзбекистон республикаси маҳаллий селекцион нави.

1939 йилдан Андижон, Наманган, Самарқанд, Фарғона вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Ўртача дон ҳосилдорлиги 70.0-76.0 центнерга тенг. Дони йирик. 1000 та донининг вазни 32.8.г. Нав тезпишар, вегетация даври 79-85 кун. Нав тўкилишга бардошли, лекин ётиб қолади.

Ўсимликнинг бўйи 85-102 см. Технологик ва ёрма сифати ўртача. Пирикулярйоз билан зарарланмади.

9100806 ГУЛЗАР - Қорақалпоғистон «Шоли» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ва Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институтининг селекцион нави.

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

Муаллифлар: Бабаниязов Т.Б, Абыллаев У, Пулина П.А, Рихсиева С, Асиров Т. донининг вазни 29.7-30.1 (1996-2000) синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлик Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шохобчасида 81.3 центнерни ташкил этди.

Кечпишар, вегетация даври 90-11 кун. Ўсимликнинг бўйи 112 см гача. Нав асосан униб чиқиш даврида сувга талабчан. Технологик ва ёрма сифати юқори: тиниклиги 91.0-92.0%, ёрма чиқиши 69.2%, бутун гуруч миқдори 69.0-74.0%. Таъм сифати яхши. Синов йилларида пирикулярйоз бидан зарарланмади.

8101388 ЛАЗУРНЫЙ - Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институтининг селекцион нави Чатиштириш ва кейинчалик кўп мартаба танлаш йўли билан яратилган. Чатиштириш ишлари Кубада олиб борилган. Чатиштиришда

(гилянка-келиб чиқиши номаълум) намуна ВИР 4977 х. УзРОС 59 дурагай шакллар иштирок этган.

Муаллифлар: Исхаков Т, Пулина П.А.

1986 йилдан Сурхондарё, Сирдарё, Тошкент, Хоразм вилоятлари бўйича Давлат реестрига киритилган.

Биринчи ўзбек узун донли нави. Индика кенжа тури, тур-хили гилянка. Супургиси тарқоқ, кучли эгилган. Дони тиниқ, узун. Ўртача дон ҳосилдорлиги (1996-2000) синов йилларида шолчилик нав синаш шахобчаларида 50.0-65.5 центнерга тенг.

Кечпишар, вегетация даври 98-120 кун. Навнинг технологик ёрма ва таъм сифати яхши: тиниқлиги 98.0-99.0%, бутун гуруч миқдори 85,% гача. Навнинг «палов» сифати аъло. Дон сифати бўйича қимматли навлар қаторига қиради. Синов йилларида пирикулярйоз билан зарарланмади.

8305510 НУКУС 2 - Ўзбекистон шолчилик илмий текшириш институтининг селекцион нави. ВИР 499969, Италиядан келтирилган Корбетта ва Карлик Шиловский билан чапиштириш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Пулина П.А, Бабаниязов Т. Рихсиев С.

1986 йилдан Қорақалпоғистон республикаси бўйича Давлат реестрига киритилган. Дихроа турига мансуб. Супургиси кам эгилган, қилтиқли.

Қилтиғи эгри-бутри, сомонсимон-сарик. Гул қипиғи икки рангли: коворғаси сомонсимон-сарик, кирраси қунғир.

Дони тиниқ, думаток, тухумсимон. 1000 та донининг вазни 28.2-28.8 г. Ўртача дон ҳосилдорлиги (1996-2000) синов йилларида шолчилик нав синаш шахобчаларида 73.3-46.1 центнерга тенг. Ўртапишар, вегетация даври 81-95 кун. Нав қалта пояли (70-77 см), жалал ўсади. Униб чиқишда суғоришга катта аҳамият бериш керак. Ётиб қолиш ва тукилишга бардошли. Технологик, ёрма ва пишиш сифати яхши: тиниқлиги 9-10%, бутун.

Етиштириш технологияси

Шолининг алмашлаб экишдаги ўрни. Бу экин қўп усимликларга қараганда ўзига хос агротехникага эга. Сув билан бостириб суғорилиши, алмашлаб экишга муҳтож

эмаслиги, ер танламаслиги каби. хусусиятлари бор. Аммо шולי устирилган майдонларда, шולי такрорий экилса ер тез ботқоклашади, ёки шўрланади, аэроб микробларининг чала оксидланган бирикмалари тўпланади. Буларнинг ҳаммаси ерда бегона ўтлар кўпайиб кетишига, органик моддалар камайиб кетишига ва ҳосилнинг кескин камайиб кетишига сабаб бўлади. Шולי бир жойга 3-4 йил узлуксиз экилиши мумкин. Кейин ерда экин турини алмашлаш лозим. Ўзбекистон шоличилик илмий тадқиқот институти маълумотига кўра шולי бир майдонга сурункасига экилганда гектарига 25 ц дан, алмашлаб экилганда 55-60 (%ц) дан ҳосили олинган. Бинобарин, шолини ҳар 2-3 йилда ерни органик моддаларига бойитадиган ва бегона ўтларни устирмай 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 шולי билан аламашлаб экиладиган энг яхши экинлардандир. Дуккакли дон экинларидан ва кўп йиллик ўтлардан кейин шолини 2-3 йил узлуксиз экиш мумкин.

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

Шоличилик илмий тадқиқот институти маълумотларига кўра алмашлаб экилган далаларда албатта ҳосилдорлик икки баробар юқори бўлган узлуксиз экилган далаларда 22-25 ц. ҳосил олинган бўлса алмашлаб экилган далаларда 45-50 ц ҳосил олинган.

Республикада 4-далали бу тизимда банд шудгор билан шולי иштирок этади. шолининг улуши 75% 6-далали 1, 2,3-4 дала шולי, 5-6 дала дуккакли ўтлар. Бунда шולי 66.6% майдонни эгаллайди.

9-далали-1,2,3 дала тола, 4 дала банд шудгор, 5-6-7 дала шולי ва 8-9 дала ўтлар, 10 далали-1,2,3,4 дала моли, 5-дала банд шудгор, 6,7-8 дала шולי 9,10 дала ўтлар умумий майдоннинг 70% шולי бўлади.

7-далали (уруғчилик ҳўжаликларида) 1,2-дала ўтлар; 3,4 дала шולי, 5 дала банд шудгор, 6,7 дала шולי, бу ерда шולי 57% ташкил қилади.

Ерни ишлаш. Шолипоярларга доимий сув бостириб қўйилиши ер ости сувларнинг юза бўлиши сабабли тупроқда кўп миқдорда оксидли бирикмалар тўпланади, ҳайдалма қаватнинг ости бу эса тупроқнинг физикавий хоссаларининг ёмонлашувига ва ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Шунга қўра, шоликор ҳўжаликларда шолипоярларни вақт-вақти билан қуритиш ва шамоллатиб туришга алоҳида аҳамият берилади. Бу эса ернинг унумдорлигини оширади, тупроқнинг физикавий хоссаларини яхшилади ва мўл ҳосил етиштириш учун қулай шароит яратади. Бу хилдаги тадбирлар алмашлаб экишда шolini куруқда ўсадиган навлар билан навбатлаб экишдан ташқари, ерни тўғри ишлаш тизими қўллашдан иборат. Ерни бундай ишлаш тизими фақат тупроқнинг сув-ҳаво ва бошқа хоссаларини яхшилаб қолмай, балки шoliniнинг асосий кушандаси бўлган бегона ўтларни йўқотишга ҳам имкон беради. Шолипоярларни текислаш тадбирлари ҳам ерни ишлаш тизимига киради.

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

Шоли асосан оғир тупроқли ерларга экилади. Сув бостирилган ерда парчаланмайдиган, кислород бўлмаса, озик элементларини ажрата олмайдиган эримайдиган бирикмалар тўпланади. Ерни яхши ишлаш тупроқ аэрациясига ва оксидланишига ёрдам беради. Ана шунинг учун ҳам шоли дала-ларининг бегона ўтлардан тоза бўлишига ва ер чуқур ҳамда пухта ишлов берилишига талабчан бўлади. Ўзбекистон Шоличилик Илмий тадқиқот институти олимлари маълумотига қўра ернинг бегона ўтлар кўп ўсган юқори қатламини иложи борича плуг билан 30-32 см чуқурликда кузга шудгорлаш анча афзалликка эга. Кузда ҳайдаб қўйилган ер яхши шамоллаши ва қуриш учун марза олинган ҳолда қолдирилса баҳорда ишнинг бориши тезлашади. Чуқур шудгорда бегона ўтлар кишки совуқлардан ҳалок бўлади. Баҳорда шоли экиш олдиан ер чизелланади, культиватор ва борона қилинади. Баҳорда 12-16 см чуқурликда чизелланади.

Ўғитлаш. Шоли ўғитларга жуда таъсирчан бўлади. Шоли 1 т дон ва шунга мувофиқ похол тўплаши учун ердан 19,3 азот, 2,6 кг фосфор ва 25 кг га яқин калий ўзлаштиради. Аммо бу даврда унга озик элементлари айниқса, фосфор ва азот етишмаса ўсишда орқада қолади. Органик ўғитлар ҳам ҳосилни оширишга катта ёрдам қилади. Гумус тупроқда эрувчан озик моддаларни ювилиб кетишдан сақлайди, 30-40 т. гўнг солиш керак. Озик моддаларнинг асосий қисмини 70 фоиздан кўпроқ азотни, 90 фосфор ва 80 фоиз калийни бошоқлашдан гуллашгача бўлган даврда ўзлаштиради. Шоли ўсиб турганда минерал ўғитлар самолётлар билан берилганда ижобий натижа беради. Бир тонна шоли дони учун 20-24 кг. №, 8-13кг P_2O_5 , 25-32 кг K_2O сарф бўлади. ККАССР даги ўртача шўрланган ўтлоқ-такир қуруқ ерларни биринчи ва иккинчи йили ўзлаштиришда ориқ тупроқли ерларда ҳар гектарга 180 кг азот, 60-90 кг фосфор ва 60 кг калий, унумдорлиги бир оз юқори бўлган ерларга эса 120-150 кг азот, 60 кг фосфор ва 60 кг калий солинади. Янгилан ўзлаштирилган шўр ерларда (Мирзачўл, Марказий Фарғона ва бошқа туманларда) фосфорли ўғит солиш меъёри шўрланмаган ерлардагига қараганда икки барабар оширилади. Қуруқда ўсадиган экинлар ўрнига экиладиган шоли, албатта, 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 шолдан олдинги экиндан юқори ҳосил олинган бўлса, шолга бериладиган азотли ва фосфорли ўғитлар меъёри камайтирилади. Шоли дуккакли ўтлар ва дуккакли дон экинлари ўрнига экилганда эса азот меъёри ярмигача камайтирилади.

Минерал ўғитларни ерга бўлиб-бўлиб солиш керак. Фосфорли ўғитнинг ҳаммаси, азотли ўғитнинг 30-40% ва калийнинг 50% ерни экин экиш олдида ишлаш вақтида солинади. Ўсимликлар 3-4 та барг чиқарганда, яъни биринчи озиклантиришда азотнинг 30-35%, тупланиш даврида, яъни иккинчи озиклантиришда қолган 30-35% ва калийнинг қолган қисми солинади. Калий кичик нормада (гектарига 30-60

кг) солинадиган бўлса, унинг ҳаммаси иккинчи озиклантиришда солинади. Ерга экин экиш олдидан солинадиган ўғитларни култиватор билан 10-12 см чуқурликда қўмиш керак.

Асосий ўғитлар-органик ва қисман фосфорли ҳамда калийли ўғитларни кузги шудгорлашдан олдидан, азотли ўғитларни эса олдидан култивациялаш вақтида солиш лозим. Шоли уруғини чуқур экиш билан бир вақтда қаторларга аммиакли селитра (гектарига 0,5-1 ц) ва супер 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 ивителиди ёки ундирилади. Бунда уруғ сувда (18-20⁰да) 2-3 кун сақланади, кейин сочиладиган бўлгунча қуритилади. Уруғни ундириш учун 24-26⁰С ҳароратли сувда 24 соат сақлаб, кейин ниш ургунча 24-28 соат давомида сақланади. Сўнгра сочиладиган бўлгунча қуритиш учун салқин жойга юпка қилиб ёйиб қўйилади, чунки очик жойда қуёш нурлари ниш отган уруғни нобуд қилади. Уруғни ундиришда формалин эритмаси билан ярим қурук 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 ажрати олиш учун шоли уруғи аммоний сульфатнинг тўйинган эритмасига солиниб, солиштирама оғирлиги бўйича сараланади, бунда 27 қисм (Н4) 100 қисм сувда эритилади. Нимжон дон ва бегона ўтлар уруғи эритма юзига чиқади, шолининг бўлик дони эса (солиштирама оғирлиги 1,16 ва ундан ортиқ) чўқади.

Шоли энг кеч экиладиган экинлардан бири ҳисобланади, тупроқ ҳарорати 14-15⁰С гача исиганда экишга киришилади. Экишдан олдин уруғлар дориланади. Бу пайт бизда апрелнинг охири май ойининг бошларига тўғри келади. Шоли уруғлари 0,5-1 см чуқурликда ташланади ва дарҳол 6-8 см қалинлик сув билан бостирилади. Майсалар униб чиққандан сўнг гербицид билан ишланади. Томорка хужаликлари ва деҳқон, фермер хужалиқларида шоли сув бостирилган пояларга сочиб экилади.

Экиш меъёри гектарига 5-6 млн. дон уруғи ташланади ёки 180-220 кг. Кейинги пайтларда Республикада шoли кўчатлари орқали экилиши жорий этилмоқда. Бу усулни буғдойдан кейин анғизга экиш пайтида қўллаш яхши самара беради.

Кўчат усулида етиштириш кўпчилик Осиё мамлакатларида қўлланилади ёки дунёда экиладиган шoлининг 80-85% шу усулда экилади. Ўзбекистонда ҳам кузги арпа ва эртапишар буғдойлардан сўнг шoлини кўчат усулида устириб ҳосил олиш тажрибаси исботланди. Бунинг учун аввал уруғлар махсус кўчатхоналарда устирилади. Кўчатхоналарга 20-25 майларда шoли уруғлари экилади ва 25-30 июнгача парвариш қилинади. Кўчатхоналарда кўчат шoлилар туپлаш фазасида далага ўтказилади. Бунинг учун бир гектарга 2022 млн дoна ёки 650-750 кг шoли уруғи сепилади. Кўчатхонада тупроқ озикa билан тулиқ таъминланган бўлиши ва шoли экилгандан сўнг ҳам суғорилиб, озиқлантирилиб турилади.

Анғиз майдонлар тезлик билан суғорилиб экишга тайёрланади, яхши текисланади, кесаклар қолмайди, кўчатхонадан олинган шoли 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 бoстирилади. Бир уяга 1-2 дoна кўчат экилади, уя ораси 10-15 см бир гектарга 65-100 минг дoна кўчат сарфланади. Экилгандан сўнг дархол уғит бeрилади. Яна 30-35 кун ўтганда иккинчи ўғит бeрилади. Бу усулда ер тежалади сув уруғ ҳосилдорлиги ошади, аммо, қўл меҳнати ошади.

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

Доимий сув бoстириш. Бунда сув қатлами шoлининг бутун ўсув даври мобайнида ҳосил қилинади ва сақланади. Майсалар тулиқ чиққунча пояларга 8-10 см қалинликда сув қўйилмайди, шoли ўсган сув қалинлиги аста-секин 12-15 см гача ошириб бoрилади ва шoли етгунча шу ҳолда сақланади, шундан кейин аста-секин чиқариб юбoрилади.

Курмакка курашиш учун поллардаги 7-8 кунгача сув қалинлиги оширилади, кейин аста секин камайтирилади. Кислородсиз қолган курмак ўсимлиги ҳалок бўлади. Агарда сув қалинлиги жуда кўп сақланса шоли тўпи 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 текширувчилар қисқа муддатли сув бостиришни таклиф этади.

Шолини парвариш қилишдаги энг муҳим тадбирлардан бири бегона ўтларга қарши курашишидан иборат. Бунда энг самарати ва жуда маъқул усул гербицидлардан фойдаланишдан иборат. Улар бўлмаса, экинни қўлда ўтоқ қилишга тўғри келади.

Шоли экилгандан 20-25 кундан кейин, 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, тарик юлиб ташланади. Шундан кейин тез орада (тупланиш даврида) иккинчи марта ўтоқ қилинади ва барча бегона ўтлар юлиб ташланади. Зарур бўлса, ўсимликлар най чиқаришигача учинчи марта ўтоқ қилинади.

Бегона ўтларни химиявий воситалар ёрдамида йуқотишда уларнинг таркибига қараб турли гербицидлар ишлатилади. Энг хавфли бегона ўтлардан ботқоқ қамиши, ҳилол, якан, қўға каби илдизпояли кўп йиллик бегона ўтлар 2,4 Д ва 2М-4Х нинг натрийли тузи, 2,4Д нинг аминли тузи, 2,4 Д нинг бутил ва хлортротил эфири таъсиридан нобуд бўлади. Тарик ва бошокли 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 Д нинг натрийли тузи соф модда ҳисобида гектарига 1-2 кг дан сарфланади. Дастаки аппаратлар билан пуркашда ишчи суюқлик сарфи гектарига 300-400 л ни, самолётда пуркашда 100-150 л ни ташкил қилади. Бегона ўтлар унчалик тарқалмаган далалар шоли тупланиши фазаси бошларида 24 Д нинг натрийли тузидан гектарига 2 кг сарфлаб, кучли даражада ўт

босган далалар эса шу препарат билан 2 марта тупланиш фазаси бошларида гектарига 1 кг ва тўла тупланиши даврида 2 кг срафлаб дориланади.

Гербицидлар паст бўйли бегона ўтларга яхши тегиши учун уларни пуркаш вақтида поллардаги сувнинг сатҳи 3-5 см гача пасайтирилади. Шолини суғориш нормасидан юқори бўлиб, ҳайдалма қаватининг ости сув ўтказмайдиган оғир тупрокли ерларда гектарига 10000-12000 м³ ни, бир оз енгил тупрокли ерларда 18000-20000 м³ ва ундан ҳам кўпроқни ташкил этади.

Қисқа муддатли сув бостириш. Ерда нам етарли бўладиган районларда шоли 4-5 см чуқурликка экилади ва ёпасига майсалангандан ҳамда гербицидлар билан ишлов берилгандан кейин далага 6-8 см қалинликда сув бостирилади. Ҳамма ўсимликлар ер юзасига чиққанда, сув қатламининг 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 бостириб кейин чиқариб юборилади.

Бўлиб-бўлиб сув бостириш режими шолининг биологик хусусиятларига энг кўп мос келади.

Вақти-вақти билан намиқитириб туриш майсалар чиққунча тупроқ намлигини 65-70%. Кейинчалик эса дала нам сифмининг 75-80% миқдорида сақлаб туришдан иборат. Ер турлича: суғорилиб, ёмғирлатиб намиқитирилади. Далага 12 мартагача сув қўйилади, умумий сув сарфи гектарига 8-10 минг м гача камайтирилади. Вақти-вақти билан намиқитириш усулидан шолининг сувсиз ёки сувга чанқоқ навларини етиштиришда муваффақиятли фойдаланиш мумкин.

Шоли рувак чиқариши ва гуллаши даврида полларга тухтовсиз равишда сув қўйиш 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, албатта, сув бўлиши шарт эмас. Рувакларнинг ҳосилдорлиги ошириш ва уларда ён

бошоқчалар ҳосил бўлиши учун шоли 7-9 та барг чиқаргандан кейин поллардаги сувнинг қалинлигини ошириш ёки сув оқиб кириб-чиқиши йўли билан унинг температурасини пасайтириш керак. Шолини ўғитлашдан 2-3 кун олдин полларга сув қўйилмайди. Ўғит солингандан ва поллардаги сув сингиб кетгандан кейин яна сув бостирилади.

Суғориш инженерли тизимида ташкил этилмаган, яъни занжирли усулда (бир полдаги сув иккинчиси, ундан учинчисига оқиб утадиган ва ҳоказо) суғоришда шолинояларга сувни доимий расишда оқизиб қўйиш талаб этилади.

Лекин шоли полларда доимо сув оқиб туришини талаб этмайди. Шунга қўра полларга кириб турадиган сув шолининг транспирация процессида табиий йўқоладиган ва тупроққа сингиб кетадиган сув миқдорига туғри келиши керак. Бу ҳилда суғориш инженерли тизимида суғориладиган шолинояларга мос келади.

Шоли зараркундалари ва касалликлари. Ўсув даврининг бошида майса зараркундаласи саклаш жараёнида ҳам донни хашоратлар зарарлайди.

Пирикулярноз энг хавфли ва зарарли касаллик бўлиб шолининг 40-45% ҳосили нобуд бўлади. Фузариоз-касаллиги натижасида туп сони сийрак бўлиб қолади, масалари сарғайиб, чириydi, туплаш фазасида пояси ва туплаш бугинлари кўнғир рангга киради, барглари буришиб кейин қуриydi. Рўвакларида уруғлар пуч ҳолда бўлади. Шунингдек гелминтоспориоз билан ҳам ҳамма фазаларида касалланади. Альтернариоз билан асосан вояга етган ўсимликлар зарарланади. Рўваклаш ва пишиш фазаларида касаллик намоён бўлади.

Экиладиган уруғлари экишдан олдин фундазол (50%, 2-3 кг/га) дориланади. Ўсиб турган пайтла фундазол билан 3 мартагача ҳар 10-12 кунла экин майдонлари дориланиши мумкин. Бир гектарга 100 л эритма тайёрлаб пуркаланади.

Ҳосилни йиғиш. Шоли рўвагида дастлаб юқориги бошоқчалар етилади. Шоли асосий пояси рўвагининг ўрта қисмидаги бошоқларидаги дон тўлиқ етила бошлаганда ўрилади. Бу вақтда 60-70 фоиз тўлиқ етилган бўлади. Шоли донни туғридан-туғри комбайнлар билан йиғиб олинади, баъзан аввал шолилар ўриб ётқизилиб, қуригандан кейин янчилиб олинади. Биринчи янчишда олинган дон анча

йирик етилган ва кам шикастланган бўлади. Иккинчи янчишда олинган дон товар сифатида ишлатилади. Шоли дони билан комбайнлар янчиб олинади. Шолининг намлиги юқори (15 фоиз дан ортиқ) бўлса, унувчанлигини тез йуқотади, шунинг учун янчилгандан кейин дарҳол яхшилаб тоза-лаб, намлиги 11-12% га келгунча қуритиш керак.

9 амалий машғулот

Шоли *Oryza sativa* L. қўнғирбошлар оиласига мансуб бўлиб, 1 йиллик гигрофит ўсимликлар жумласига киради.

Шолининг илдизи попук бўлиб, гигрофит пояси ва баргларида ҳаво йўлларида аэренхима бор. Илдизи жуда юза жойлашган, асосий қисми 20-25 см чуқурликда жойлашган. 1 туп ўсимликда 270-300 тача илдиз бўлиши мумкин. Илдиз тукчалари бошқа ўсимликларга нисбатан камроқ.

Шолининг пояси узунлиги 60-120 см га етадиган ичи говак похолпоя бўлиб, ер усти қисмида бўғими 4-6 та бўлади. Хўжалик мақсадларида экиладиган шоли нав хусусиятларига ва ташқи шароитига қараб 3-5 та поя ёки туп чиқаради. Сийрак экилган жойларда ва озик билан мўл-кўл таъминланганда, шунингдек кучат қилиб ўтказилганда ҳосил тутадиган пояларининг сони 70 тага етиши ва ундан ҳам ортиши мумкин. Шоли пояси ётиб қолишга мойил бўлади. Шолининг баъзи навларида поясининг ер усти қисмидан ён шохлар чиқади.

Барглари олатда яшил бўлади, бироқ пўштидан гўк бинафша ранггача буладиган навлари ҳам учрайди. Улар чизиксимон-чизик шаклида бўлиб, вояга етган ўсимликда бўйи 20-25 см га ва эни 1-2 см га боради. Барг тилчаси тангачасимон пардадан иборат, шакли чузик, баъзи шаклларида тилча умуман бўлмайди. Рўваги барча дон экиллариغا ўхшаб дон билан тугайди. Рўвакнинг узунлиги 20-30 см, ён шохлари жуда кўп бўлади, бошоқчаси бир гулли, гулининг бўйи 2-15 мм, калта банди. Бошоқча асосида чизиксимон ёки чизиксимон чизикча, ланцетсимон шаклда буладиган жуда кичик иккита бошоқча қипиғи жойлашган, булар бошоқчага зич тақалиб туради. Бошоқлари килтиксиз ва килтикли бўлади.

Гули икки жинсли, гул қисмлари иккита йирик гул қобиғига-ташқи (пастки) ва ички (устки) қобиққа ўралган. Ташқи гул қобиғи қайиқсимон, силлиқ ёки тукли, қилтиқли шаклларида қилтиқ бўлади. Гул қобикларининг ранги ҳар хил.

Бошқа ғалла ўсимликларидан фарқ қилиб, шолининг гулида учта эмас, балки олтига чангчи бўлади.

11-расм. Шоли



11-расм. Шоли:

1 - думанакдан кўрилган фалса ва сўт паллаи фалса; 2 - 3 - фалса ва сўт паллаи фалса; 3a - фалса ва сўт паллаи фалса; 3b - фалса ва сўт паллаи фалса; 4 - фалса ва сўт паллаи фалса.

Шолининг дони гул қобиқларига уралган ҳолда ривожланади. Шоли янчилганда, дони гул қобиқларидан осон ажралади. Шоли дони янчилганида олинган ёрма гуруч деб аталади. Янчилган гуруч дони хилма-хил шаклда-юмалоқ, овалсимон, цилиндрсимон, юзаси ҳамиша қиррати бўлади. рангги кўпинча тиниқ оқ, лекин сарғиш, қизғиш-жигар ранг, бинафша-жигар ранг бўлади. Донининг эндоспермаси олатда шишасимон, бироқ ярим шишасимон ёки унсимон ҳа бўлади. Ярим шишасимон донининг маркази унсимон эндоспермадан иборат. 1000 та донининг вазни 27 г дан 34 г гача, пўстлилиги 16, 5% дан 25% гача бўлади. Шоли оқланганда қипиқларининг ҳаммаси чиқиб кетади ва гуруч қолади. Шоли дони фақат сувда эмас, балки ҳавода ҳам униб чиқа олади.

Шоли кенжа турларини аниқлаш

Шоли энг қадимги экин бўлиб, ниҳоятда хилма-хил. Шолини ўз ичига оладиган *Oryza L.* авлодининг ҳозир 28 та тури бор, шуларнинг икки тури: экма шоли (*O. Sativa L.*) ва пўстсиз (яланғоч) шоли (*O. glaberrima Sterd.*) экилади. Қолган турлари бир йиллик ва кўп йиллик ёввойи ўсимликлар бўлиб, дони етилмасдан тўкилиб кетиши билан ажралиб туради ва асосан тропик мамлакатларда учрайди.

Экма шоли (*O. Sativa.*) жуда кенг тарқалган бир йиллик ўсимлик; тропиклар, субтропикларда ва жанубий кенгликлардаги ҳамма жойда, жануби-шарқий Осиё, Узоқ Шарқ, Европа, Африка, Америка, Австралия мамлакатларида экилади.

Қобиқсиз (яланғоч) шоли (*O. glaberrima*) ҳам бир йиллик ўсимлик бўлиб, фақат Африкада тарқатган.

Шоли бошоқчасининг шакли жиҳатидан учта кенжа турга: калта донли шоли *subsp brevis*; ҳинд шолиси-*subsp. Indica*; хитой-япон шолиси-*subsp. sino-japonica* га бўлинади.

Калта донли шоли кенжа тури (*brevis*) нинг дони калта, кўпи билан узунлиги 4 мм бўлади. Жануби-шарқий Осиёда тарқалган, Ўзбекистонда экилмайди. Ҳинд шолиси кенжа тури (*indica*) нинг дони узун, ингичка ва энсиз бўлади, дони бўйининг энига нисбати 3:1 ва бундан кўпроқ келади. Бу

кенжа турнинг навлари асосан тропикларда тарқалган, улар қилтиқсиз ёки бироз ривожланган қилтиқли бўлади. Барглари энли, пояси билан уткир бурчак ҳосил қилади.

Хитой-япон кенжа тури (sino-japonica) донининг энли ва йуғон, юмалоқ бўлиши билан фарқ қилади, дони бўйининг энига нисбатан 1,5:1 дан 2,9:1 гача етади. Барг пластинкалари нисбатан энсиз, ранги анча тўқ. Юқори барги поя билан бирга тўғри бурчак ҳосил қилади. Бу кенжа турнинг энг кўп навлари бизда тарқалган.

Шоли тур хилларини аниқлаш

Шолининг кенжа турлари 150 га яқин тур хилини ўз ичига олади. Ҳинд шолиси айниқса Хитой-япон шолиси кенжа турларининг икки гуруҳ тур хили бор, улар донининг консистенцияси билан химиявий таркиби ҳар хил бўлади.

Оддий шоли (тур хилларининг кўпчилиги) донининг синиғи шишасимон бўлади ёки унда йирик унсимон доғлар кўриниб туради. Дони қайнатиб пиширилганда ёпишқоқ массага айланмайди, йоднинг спиртдаги эритмасида кук рангга бўялади.

Ёпишқоқ шоли донининг синиғи хира, стеаринсимон бўлиб, қайнатишда ёпишқоқ бўтқага айланади, йоднинг спиртдаги эритмаси билан жигар рангга бўялади. Кам учрайди. Шолининг тур хиллари 5 та муҳим ботаник белгиси билан бир-биридан фарқ қилади.

1. Қилтиқларининг бор-йўқлигига қараб.
2. Қилтиқларининг ранги-бошоқчанинг ранги билан, бир хил ёки бошқача бўлиши мумкинлиги.
3. Гул қобиклари учининг тўғри ва қайрилган кўринишда бўлиши билан
4. Гул қобиклари ранги бир хил ва икки хил бўлиши билан.
5. Донининг ранги оқ-баъзан оқ иш ва бошқача тусда ҳам бўлиши мумкин.

Тарик

Халқ ҳўжалигидаги аҳамияти. Тарик энг кўп тарқалган ерма берувчи экинлардан бири. Тарик ёрмаси ёки «суки» ўта тўйимлилиги ва ширин таъми билан бошқа ермалардан ажралиб туради.

Тарик дони барча паррандалар учун тўйимли озуқа ҳисобланади 100 кг донида 97 озуқа бирлиги бор. Сомони ва ёрмдан чиққан чиқиндилар чорва моллар учун хуш озуқа ҳисобланади.

Тарик ер шаридаги энг қадимги экинлардан бири ҳисобланади, тахминан ер шарида эрамиздан 2700 йил бурун экила бошлаган. Келиб чиқиш ватани Хитой ҳисобланади. Европага Осиёдан, Америкага эса Европадан ўтиб борган.

Ер шарида экин майдони 37,7 млн/га ташкил қилади ва ўртача ҳосилдорлиги 28,1 ц.

Тарик ва бошқа экинларнинг ёрмаси, унинг кимёвий таркиби ва пишиши. % (П.П. Вавилов маълумоти).

23-жадвал

Ёрма тури	Таркиби					Пишиш вақти
	Оксил	Ёғ	Крахмал	Қанд	Ёғочлик	Мин
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
Маржумақ	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
Бўғдой	12,7	0,9	84	0,96	0,24	15

Ботаник таърифи. Тарик (*panicum miliaceum*) *Panicum* туркумига оид ўсимлик. Бундан ташқари бу туркумга итқуноқ (*Setaria* В) ҳам киради. Тарикнинг тўп гули рўвак, итқуноқники бошоқсимон рўвак бўлади. Итқуноқ туркуми Хитой тариғи ҳам деб аталади. У Хитой қўноғи (*S. italica*) ва моғар, яъни Венгрия қўноғи (*S. Italica mogarum*) ни ўз ичига олади. Хитой қўноғи, яъни чумиза рўвагининг узунлиги (15-30 см) ва бўғимлари борлиги моғардан фарқ қилади. У Урта Осиё республикаларида. Приморье улкасида ва Закавказьеда озик

овкатга ишлатиладиган дони учун (ёрма ун олинади) кичик-роқ майдонларга экилади. Тарикнинг илдизи попук илдиздир. У битта муртак илдиз билан ривожланади, кейин тўпланиш бўғимидан иккинчи тартиб илдизлар чиқаради. Илдизнинг қанчалик ривожланганлиги унинг ерга чуқур кириб боришга қараб эмас, балки атрофга таралиши (115 см гача) ва илдизпоялари сонига қараб (120 тагача) аниқланади. Тарик рувак чиқаргунча илдиз тизимини шакллантириб улгуради ва бошқа ғалла экинларига қараганда намдан тула фойдаланади. Лекин об-хаво қурғоқчил келган ҳолларда бўғимлари ҳосил бўлиши кечикади ва ярим эгилган майсалар узоқ вақтгача муртак илдизлар ҳисобига яшайди. Тарик илдизининг узлаштириш хусусияти сули ва арпа илдизникига қараганда паст бўлади.

Оддий тарикнинг пояси тик ўсади, бўйи 75-100 см. У тупланиш бўғимидан ер усти пояси бўғимларидан новда чиқаради. Ҳар бир туп усимликда 5 тага, озикланиш майдони катта бўлганда 20 тагача поя шаклланади. Тарикни кенг қаторлаб ва анғизга экишда шу хусусиятидан фойдаланилади. Тарикнинг барглари узун (65 см гача) ланцетсимон, анча энти ва сертук тилча қисқа, киприкли, қулоқчаси бўлмайди. Тупгули узунлиги 15-25 см келадиган сершоҳ (10-40 та ва ундан ҳам кўп) рувакдан иборат. Ҳар қайси шохчанинг устида биттадан оғирлиги 5-10г. келади. 15-25% қобиқ чиқади. Уруғи бир муртак илдиз билан униб чиқади.

Биологик хусусиятлари. Ўсув даврининг бошида суғ ўсади, шунинг учун бегона ўтлар кўпайиб кетади. Униб чиққанга 15-25 кун бўлгандан сўнг тупнашиш фазаси бошланади ва 10-15 кун давом этади. Харорат 18-20⁰С булса яхши тупланади. Рувак тортиш фазаси 30-35 кунда эртапишар навларда 42-45 кунда кечпишар навларда бошланади. Руваклаш 18-20 кунга чўзилади ва кейин гуллайди. Бу фаза жуда тез ўтади ёки 8-10 кунда бир рувак тулик гуллайди. Рувакда уруғлари юқоридан пастга ва четдан ўртасига қараб пишади, шунинг учун энг юқори уруғлари пишган бўлса, ўртадагилари мум пишиш даврида, пасткилари эса суғ пишиши даврида бўлади.

Исикка талаби Тарик уруғи 8-10⁰С да уна бошлайди, 12-15⁰ С да қийғос майса чиқаради. — 2, -3⁰С да майсалари

каттик зарарланади, -3°C дан паст совукда бутунтай нобуд булади. Тарик кейинги фазаларда ҳам иссиқни кўп талаб қилади. 16°C гуллаши учун, $18-24^{\circ}\text{C}$ ўсиши учун энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Униб чиққандан то уруғи пишиб етилгунча $1700-2000^{\circ}\text{C}$ ҳаво ҳарорати йиғиндисини талаб қилади.

Тарик бошқа дон экинларга қараганда юқори ҳароратга яхши чидайди. Чунки унинг баргларидаги оғизча (устиди хужайралари ҳатто $38-40^{\circ}\text{C}$ да ҳам 48 соат давомида ҳароратни ростлаб туриш хусусиятга эга). Кузги бугдойда эса бундай юқори температурада оғизча хужайраси 15-25 соат очик турса, тарикда 48 соат давомида очик туради.

Намга ва ёруғликка талаби. Тарик ва бошқа дон экинларига қараганда намга унчалик талабчан эмас. Шунга кўра, уруғи униб чиқиши учун ўз вазнига нисбатан 25% сув талаб этади. Транспирация коэффиценти 200-250 га тенг. Тарикнинг илдизи тупроқдаги сув заҳирасини яхши ўзлаштириш хусусиятига эга. Тарик қурғоқчиликка ўта чидамли эканлигидан Африкада кўп экилади, ҳатто бу мамлакатда бир йил 4-5 марта ҳосил олиш мумкин.

Тарик қурғоқчиликка жуда чидамли бўлишига қарамай, суғоришга таъсирчан экин. Тупроқнинг оптимал намлиги дала нам сифимга нисбатан 60-80% бўлиши керак. Тарик ёруғсевар ўсимлик ҳисобланади. Тарик қисқа кўн ўсимлигидир. У шимолий ҳудудларга кириб борган сари вегетация даври ҳам узайиб боради. Анғизга экиладиган бўлса, вегетация даври анча (15-20 кунга) қисқаради.

Тупроққа талаби. Тарик унумдор ерларга экилса юқори ҳосил беради. Ўтлоқ бўз-бўз тупроқларда тарик юқори ҳосил беради. Анғизга экиш ёки ўзидан кейин экиш ҳам иқтисодий жиҳатдан самаралидир. Навлари. Саратовская-853 Мирановская-51 ва бошқалар. Ўзбекистонда яратилган навлари йўқ. Тарик устида илмий ишлар олиб борилиши зарур.

Амалий машғулот

Тарик *Panicum L.* авлюдига киради, бу авлоднинг 500 га яқин тури бўлиб, шулардан оддий тарик-*P.miliaceum L.* энг кўп аҳамиятга эга ва кенг тарқалган. Тарикнинг бу туридан ёрма (сўк) олинади.

Тарикнинг тукчали тарик ёки қунок (*Setaria italica* L. Р.В.) деб аталадиган ва шу авлодга кирадиган бошқа тури дони (ёрма олиш) учун, шунингдек қўжат озиқ ва хашак учун экилади. *Setaria italica* ўз навбатида яна иккита кенжа турга бўлинади. *Sitalica mochoricum* ёки италия тариғи ёки чумиза *Sitarica* қунок. Тарикнинг бу турлари тўпгулнинг тузилиш ва бўйининг узунлигига қўра бир-биридан фарқ қилади. Оддий тарикнинг гули рўвак, қунокники ва чумизаники бошоксимон рўвак бўлади. Тарик бир йиллик қўнғирбошлар оиласига мансуб ўсимлик. Илдизи попук, яхши шоҳлайди, айримлари 1-1,5м чуқурлик-кача кириб боради. Поясининг узунлиги 50-150 см гача бўлиб, ичи ғовак похол поя бўлиб, узунасига юмшоқ тукчалар билан зич равишда қопланган. Тарик барча дон экинлари каби тўплайди. Барча бошоқ дон экинлари баргига ўхшаш, аммо бироз энли бўлиб, тўкли барг навида қулоқчалари бўлмайди.

Тўпгули рўвак бўлиб, узунлиги 15-60см бўлади, шуни айтиш керакки, рўваклар шаклига, зичлигига қўра бир неча турга бўлинади. Асосий фарқ рўвакда бўлиб, рўвак ўки тўғри, эгилган қўринишларда бўлади. Рўвак ўқидек айрим турларида биринчи тартибда, ён шоҳчалар чиқа бошлайди. Ён шоҳчалар ҳосил бўлган жойда думалоқчалар ёки ёстиқчалар бўлиб, улар ён шоҳчаларни тутиб туришда аҳамиятга эга. Рўвак шоҳчаларнинг учиди қўпинча бир гулли, баъзан икки гулли битта бошоқча ҳосил бўлади. Бошоқчада учта бошоқча кипиғи бўлади, буларнинг икkitаси йирик бўлиб, бошоқчани ўраб туради, икки барабар қалта бўладиган учинчиси эса, афтидан редукцияланган иккинчи бошоқча қолдиғидир.

Гули икки жинсли бўлиб, ўзидан чангланади. Тўла ривожланмайдиган иккинчи гули қўпинча оқ, рангсиз парда қўринишида бўлади. Иккита гул қобиғи қаттиқ, ялтироқ, ёки ҳар хил тусда бўлиб, донни маҳкам ўраб туради ва янчиш вақтида дон билан бирга тўкилиб тушади.

12-расм. Тарик рӯвакларӣ.



12-расм. Тарик, рӯвакҳои кӯҳнама.

1-барқарорӣ улаб тасвир, 2-барқарорӣ гулҳои, 3a-таҷриба рӯвак, 3b-қисм рӯвак, 3c-барқарорӣ рӯвак, 3d-қисм рӯвак, 4-қисмҳои, 5-қисм.

Меваси пўстли майда дон; овалсимон ёки шарсимон, ҳар хил рангда-қизил, оқ, жигар ранг ва бошқа рангда бўлади. 1000 донасининг вазни 5 г гача, донининг пўстлилиги 18-25%. Оддий тарик тури 5 та кенжа турга бўлинади. Булар рувагининг йирик-майдалиги, зичлиги, ёйиклиги, ён шохчаларининг рўвак ўқидан чиқиш бурчаги ва шу шохчалар асосида «ёстикчалар» бор-йўқлигига қараб бир-биридан фарқ қилади.

Ўзбекистонда экиладиган тарик навлари

Ўзбекистоннинг ва суғориладиган ерларига оддий тарикнинг битта-Саратовское 853 нави экилади. Саратовское 853 нави собиқ СССР нинг Жануби-шарқдаги Кишлоқ хўжалиги институтида чиқарилган. Бу тарик узун, сийрак, ғўж ва эгик рўвак чиқаради, ён шохчаларининг асосида «ёстикчалар» бўлмайди ёки суғ ривожланган бўлади. Дони тўқ қизил, 1000 донасининг вазни 6,1-7,0 келали, пўстлилиги-16-18%, ўртача янчилади, 77-80% сук чиқади. Суки яхши пишадил. Таъми жуда яхши. Бу нав ётиб қолишга чидамли. Дони тўқилмайди. Усуг даври униб чиққанидан мум пишиниш давритгача 65-67 кун. қурғоқчиликка чидамли. Ғаллаоролда ўртача 4,4-4,5 ц ҳосил беради. Такрорий экишга яроқли.

Етиштириш технологияси

Тарик ўтмишдош экинга жуда ҳам талабчан бўлади.

Юқори агротехника қуланилганда ва бегона утлардан тоза бўлган, лавлаги, картошка, дуккакли дон экинларидан бўшаган ва яхши ўғитланган майдонларда ҳам тарикдан мўл ҳосил олинади. Маккажўхоридан кейин экиш мумкин эмас, чунки иккаласи ҳам қорақўя билан зарарланади.

Тарик экиладиган майдонлар яхшилаб тайёрланиш керак, чунки уруғлари майда, кесакли, нотекис далаларга гашланса майсалаларнинг камайиб кетишига сабаб бўлади. Майсалар униб чиққандан сўнг дарҳол бороналаш ёки култивация ўтказиш лозим.

Ўғитлаш. Тарикнинг 30 ц дон ҳосили ва 60 ц похоти ўрта ҳисобда 90 кг. азот, 42 кг фосфор, 106 кг калий ва 31 кг

кальцийни олиб чиқиб кетади. Азот ўзлаштириш бўйича у баҳори буғдойга яқин туради ва қолган 1 гуруҳ ғалла экинларидан устунлик қилади. айниқса тупроқдан калий, кальций ва фосфорни кўп ўзлаштиради.

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

Экиш усули тор қаторли 15 см, кенг қаторли 30, 45 ва 60 см кенгликда қилиб экилиши мумкин. Кенг қаторлаб экилганда қатор ораларни ишлаш мумкин.

Тариқ майсалар, одатда бир текис чиқмайди, униб чиқиши анчага чўзилади, уруғнинг унвчанлиги паст (ўрта ҳисобда 52%) бўлади. Шунга кўра, унвчанлиги юқори бўлган уруғларни танлаб экиш керак, шунда ўсиш даври бошларида тариқ тез ривожланади.

Тариқ қулай муддатда, яъни тупроқнинг уруғ экиладиган қатламда нам етарли ва температура 18-20° С, га етганда экилади. уруғлари 3-4 см чуқурликка ташланади.

Ўзбекистонда тариқни анғизга экиш ижобий натижа беради. Донли экинлардан кейин далалар бегона ўтларга нисбатан тоза бўлади ва ердан икки марта ҳосил олиш имконияти бўлади. Ўсиш даврида 2-3 марта суғорилади. Ўзоқ вақт сувсиз қолганда тариқ деярли сулиб қолади, аммо суғорилгандан сўнг дарҳол яшнаб кетади.

Ҳосил ўрим-йиғими даврида ҳам пояси ҳали серсув ва кўк (намлиги 50-60%) бўлади. Дастлаб, рўвақларнинг учки қисмидаги дони етилган пайтда юқоридагилари ерга тўкила бошлайди. Шунга кўра, ҳосилни олдин ўриб кейин йиғиб олиш усули энг самарали ҳисобланади, бунда уруғ ерга кам тўкилади, дон ва похолнинг сифати яхшиланади, шунингдек, ҳосил ўрим-йиғимида фойдаланиладиган машиналарнинг иш унумдорлиги ортади. Тариқ дони мум пишиқлик даврида 3-4 кун ичида олдин ўриб, кейин йиғиштириб олиш нобулгарчиликка чек қўяди. Поялари қуригандан сўнг янчиб олинади.

Халқ хужалигидаги аҳамияти. Маржумак энг қиммат-баҳо ёрма экинлардан ҳисобланади. Унинг тез ҳазм булиши, таркибидаги оксили қимматлиги билан бошқа дон экинларилан ажралиб туради. Бир гектар маржумак майдонида 70-80 кг ҳушбуй асал олиш мумкин. Бунда асаларилар 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 поҳолида 23 г. протеин ва 0,3 озика бирлиги бор. Молларга кўп бериш мумкин эмас. Кўк поясини моллар кўк ҳолида ва силос истеъмол қилади. Келиб чиқиш ватани Химолай тоғи этақлари бўлиб ҳисобланади. 2,5 минг йиллар бурун ўсимлик сифатида шаклланган. Ҳозир ҳам ёввойи турлари учрайди.

Ўзбекистонда бу ўсимлик XX аср ўрталарида бошлаб экилади, аммо жуда нозик экин бўлгани учун кенг тарқалиб кетмади. Маржумак ер шарида 4 млн/га майдонга экилса шундан 2.4 млн/га Европа, Канада, Япония, АҚШ, Хитой ва Ҳиндистонда экилади. Биргина Россияда 1,4 млн/га экилади. Ҳосилдорлиги 2.5-3.0 т/га.

Ботаник таърифи. Маржумак *Fagopyrum esculentum* торонгулдошлар Polignseae оиласига киради ва бир неча турдан иборат. Улардан энг муҳим маданий гречиха (*SSp vulgare*. S) бўлиб, у 2 та кенжа турга бўлинади: оддий гречиха *Sspvulgare* S) бизда энг кўп экилади ва сербарг гречиха (*multifolium*S) баланд ва жуда сер барг бўлиб, Узоқ Шарқда экилади. Мамлакатимизда маржумакнинг бошқа тури-экинлар орасида ўсадиган бир йиллик ёввойи ўсимлик-татар маржумағи (*Fadopyrum 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 пояғи, биринчи тартиб шохлар чиқарадиган урта, яъни шохланиш зонасига (сийрак экилгандан улардан иккинчи, учинчи ва ундан юқори тартиб шохлар чиқади: қалин

экилганда шохламайди ва гул пояси фақат поянинг учида бўлади); юқориги ёки генератив органилари бўлган юқориги. яъни ҳосил берадиган зонага булинади.

Илдиз тизими ўқ илдиз бўлиб, муртақ илдиз ва иккиламчи илдизлардан иборат, ерга 1 м. 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 кийин эрийдиган модаларни узлаштиришга ёрдам беради. Гуллай бошлаганда илдизларнинг 50 фоизи, тўлиқ гуллаш даврида 75 фоизи қўнғир рангга киради, бу уларнинг эрта стилишига сабаб бўлади.

Барглари бандли, юраксимон-учбурчак бўлиб, пояси ва шохларининг учида бандсиз, ўқсимон баргга айланади.

Маржумак барг юзаси яхши ривожланади, лекин битта гулнинг барг билан таъминланганлиги (0,56-0,62 см²) баҳори бугдойиникига 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, ҳашоратларни 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 чангчили, бошқаларида аксинча, уруғчининг бўйи чангчиникидан тахминан 2 марта узун бўлади.

Меваси уч қиррали ёнгоқча бўлиб, кул, ранг, жигар ранг ёки қора тусда бўлади. Меваси ер юзасига қўтарилиб чиқадиغان 2 та уруғ-палла, илдизча ва эндоспермадан иборат. Маржумак суғориладиган ерларда экилганда икки марта ҳосил бериши мумкинлиги кўрсатмоқда. Тажрибаларнинг кўрсатишича анғизга ёзда экилган маржумак навлари 75-80 кунда пишиб етилади. Тезпишар навлари эса 60-70 кунда фойдали ҳарорат йиғиндиси 800-1000⁰С бўлганда тўла етилади.

Ўртача суткалик ҳарорат 15-18⁰С булганда уруғлар жуда тез 4-6 кунда униб чиқади. Ўсимлик 2-2,5⁰С совуқда сезиларли даражада зарарланади. Маржумак юқори ҳароратга ҳам жуда сезгир. Гуллаш ва меваларни ҳосил бўлиш даврида ҳаво

курук ва ҳарорат 25⁰С дан юқори бўлса, рўвакдаги донлар сони маҳсулдорлиги кескин камаяди. Генератив органлар, мева ҳосил бўлиш, пишиш даврида ҳарорат 17-20⁰С ҳисобланади. Бу даврда қулай ҳароратни 10-12⁰С га пасайиши ҳосилга салбий таъсир кўрсатмайди.

Тупроққа жуда талабчан ўсимлик ҳисобланади. 1 т дон ва 2,5-3 т поя буриши учун маржумак тупроқдан 40-44 кг азот, 30 кг фосфор. 70-75 кг калий ўзлаштириб олади, ўсув даврининг биринчи 45 кунда 61% азот, 48% фосфор ва 62% калийни ўзлаштиради. Фосфорли ўғитга асосан гуллаш ва уруғининг тўлишиш пайтида талабчан бўлади. Азотга кам талабчан, тупроқда азот кўп бўлса гўлаб кетади ва уруғ кам ҳосил қилади. Уруғликка талабчан нейтрал ўсимлик узун кунда ҳам, қисқа кунда 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: Богатир, Большевик-4, Шатиловская-4, Калининская.

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

Бугдой, арпалан 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 юришли бажарса мақсадга мувофиқ бўлади. Тупроқда намлик етарли бўлмаса ҳайдашдан олдин гектарига 600 м³ метёрда суғорилади. Далани суғориш бугдой ёки арпа ҳосили йиғиштириб олинганда ўтказилса ҳам бўлади. Ҳосил бундай усулда жуда тез йиғиштириб олиниши зарур. Суғориш пайтида бошқоқли дон экинлари жўяқлардан фойдаланилади. Ўсиш даврида суғориш-тўтуллар шаклланишида, гуллашда ва дон шаклланиши даврида гектарига 400-600м нормада ўтказилади. Тупроқ иқлим шароитига кўра айрим

ҳолларда туртинчи суғориш дон пишиш олдидан утказилиши мумкин. Экиш қаторлаб 15 см, тор қаторлаб (7-8 см) ёки кенг қаторлаб (45 см) СЗ-3, 6, СВУ-3,6, СТЗ-3,6 сеялкаларида утказилади, Лента ёки қуш қаторлаб экилганда ўсимлик қаторлари юзаси 15 см бўлади. Қатор оралари 45 ёки 60 см бўлади. Ангизда энг кўп тарқалган экиш усули қаторлаб (15 см) экишдир.

Экишда йирик уруғлардан фойдаланилади. Экишдан олдин албатта дориланади. Фузариоз, пероноспориоз, церкоспориоз кулранг чириш ва бошқаларга қарши доирланади. Уруғлар ангизга гектарига 3,5-4 млн. унувчан уруғ ёки 100-110 кг экилади. Қаторлаб экишда экиш меъёри 25 фойза камаяди. Экиш чуқурлиги 4-5 см, тупроқ юзаси тез қурийдиган енгил тупроқларда-8см.

Ангизга 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 гектарига ўғитлардан NP_2O_5 ва K_2O солинганда яхши натижалар олинган. Бунга гектарига Р-30, К-30 кг ерни ҳайдаш олдидан, шохланиш фазасида N-15 Р-15, К-15 кг ва гуллаш фазасида № 30, Р 20 30кг солинади.

Маржумак уруғлари 25-30 кун давомида шаклланади ва пишади. Шунинг учун меваларнинг 80-90 фойз қисми қўнғир тусга кирганда ҳосил йиғиштирилишга киришилади. Бунда дон намлиги 14-16 фойз бўлади, поя ва барғники эса 35-40 фойз. Ҳосил икки муддат, олдин ўроқ машиналарда ўрилиб, кейин комбайнларда янчиб олинади. Ҳосил ўрилганда бир йўла ғирмонларга 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 камайтирилади. Ҳосил айрим ҳоллардагина (ўсимлик сийрак бўлса, кам дон ҳосил қилса) бевосита комбайнлар ёрдамида ўриб, янчиб олинади. Ҳосили 15-17 ц/га бўлади. Уруғлари 25-30 кунда пишади ва тез ўрилмаса тукилиб кетади.

13 расм. Маржумак кўриниши



13-расм. Маржумак:

1,2—қулақ, ықпа ва суяққа фискалор; 3—туяққа ықпа; 4—гүл; 5—жүзүк; 6—жүзүк; 7—жүзүк.

ДОН ЭКИНЛАРИГА БАҲО БЕРИШ УСУЛЛАРИ

Ўсимликшunosликда энг катта гуруҳ бўлган дон экинларининг саккизта тури ўрганиб бўлиниди, бу ўсимликларнинг ботаник тузилиши, ўсиши, ривожланиши, навлари ўрганилди.

Дон экинларидан юқори ҳосил олишда бу кўрсаткичларни билиш етарли эмас. Албатта бу вақтда мутахассис экиннинг экиш меъёрини ҳисоблай билиши, майсалар бехато чиққанлигини ва ўсимликлар қалинлигини аниқлай билиши, ғалла экинларининг ётиб қолиш миқдорини ва доннинг нобуд бўлишини аниқлаш имконларига эга бўлиши зарур.

Ўсимликшunosликни ўрганаётган талаба албатта ишлаб чиқариш амалиётини бирон бир деҳқон фермер хўжалигида, ширкат хўжалигида тажриба ўтказиб бу жараёнда яхши ўрганади. Асосий эътиборини тажриба ёки ишлаб чиқариш экинларига баҳо бериш усулларини ўрганишга қаратиш керак. Аввало, экиладиган уруғ сифатига баҳо бериш, экиш меъёрини туғри ҳисоблаш, майсаларнинг бехато чиқиши ва ўсимликлар қалинлигини аниқлаш, кўк пояси ҳамда қуруқ моддаси ортиб боришини ҳисоблаб туриш, биологик ҳосилга тааллуқли ишлардир.

Дон экинларининг умумий хўжалик, биологик белгилари ва агротехник талбирлар ҳам деярли ўхшашлиги ва фарқларини ҳар бир мутахассис албатта билиши керак.

1-топшириқ

Экиш меъёрини ҳисоблаш усули

Дон экинлари тўртта асосий усул билан: ёппасига қаторлаб, жўяклаб ёки тор қаторлаб бугдой, арпа, сули, жавдар, тарик, шоли, маржумак; кенг қаторлаб тарик, маржумак; маккажўхори, оқжўхори экилади.

Экиш усуллари ва ўсимликларнинг тузилиш хусусиятларига қараб экиш меъёри ўзгариб туради. Бирор туман учун белгиланган муқобил экиш меъёрлари ҳар гектарга ё бўлмаса битта уяга экиладиган уруғнинг сони ҳисобида кўрсатилади.

Экиш меъёрини уруғнинг оғирлиги буйича ҳисоблашда унинг экишга яроқлигини назарда тутиб, белгилаш, яъни уруғнинг экишга яроқлилиги ҳисобга олинганда ҳақиқий экиш меъёри бир оз ортиқ бўлиб чиқади.

Ҳосилдорликни белгилашда дон экишларнинг уруғ сифати асосий кўрсаткичдан бири. Сифати талабга жавоб берадиган уруғлар экилганда албатта уруғлардан беҳато ўсимлик чиқади. Бу эса келажақда ҳосилнинг юқори бўлишини белгилайдиган омиллардан биридир.

Экиш учун кондцион талабларга яъни унувчанлиги, тозаллиги, йириклиги билан жавоб берадиган уруғлар олинлиши шарт.

Экиш меъёри унувчан уруғлар сони билан кўрсатилган бўлса, бу сонни оғирлик билан ўлчанадиган меъёрга айлантириш учун уруғнинг экишга яроқлилигидан ташқари, 1000 донасининг вазнини ҳам билиш зарур. Масалан, тоғ олди ҳудудлар учун кузги буғдой экиш меъёр гектарига 2,5 млн дона уруғ деб белгиланган бўлсин. Айни вақтда шур уруғларнинг экишга яроқлилиги 96%, 1000 донасининг вазни 46 г бўлса, оғирлик ҳисобидаги экиш меъёри гектарига:

$$\frac{2,5 \cdot 46 \cdot 100}{96} = 119,7 \text{ кг бўлиб чиқди.}$$

Экиш меъёрини суғориладиган майдонлар учун аниқламоқчи бўлсак, кузги буғдой бу жойлар 4,0 млн дона уруғ деб белгиласак шу уруғнинг экишга яроқлилиги 96%, 1000 дона уруғнинг вазни 47 г бўлса, бир гектарга

$$\frac{4,0 \cdot 47 \cdot 100}{96} = 195,8 \text{ кг бўлиб чиқди.}$$

Иккинчи гуруҳ экинларидан маккажўхори, тарик асосан кенг қаторлаб экилади. Уларнинг экиш меъёрини ҳисоблаганда гектарда бўладиган туп сони ёки ташланадиган уруғ ва туп оралиғи ҳам ҳисобланади. Масалан маккажўхори кенг қаторлаб қатор ораси 60 см қилиб экилади, ҳар бир метр узунликка (ёки бир погонни метрга) 5 дона уруғ ташланади. Бу ҳолда бир гектарга 83, 333 дона уруғ тушиши керак. Бир гектар майдонга экиш учун маккажўхори уруғининг унувчан-

лиги 92% ва 1000 дона уруғнинг вазни 300 г бўлса, экиш меъёри гектарига

$$\frac{83 \cdot 333 \cdot 300 \cdot 100}{92 \cdot 1000} = 27,1 \text{ кг бўлади.}$$

Бир гектарга 27,1 кг уруғ маккажўхори дон олиш мақсадларида экилганда сарфланади, албатта силос ёки қуқ поя учун экилганда экиш меъёри юқори бўлади. Экиш меъёрни белгилайдиган курсаткичлардан бири 1000 дона уруғнинг вазни ҳам ҳисобланади. 1000 дона уруғнинг вазни юқори бўлса экиш меъёри ошиб боради, уруғнинг вазни кичик бўлса, экиш меъёри шунга камайиб боради.

2-топширик

Майсаларнинг тўлиқ униб чиққанлигини ва туп сонини аниқлаш

Ҳамма экинлар каби дон экинларининг тўлиқ униб чиқиши ёки майсаларнинг беҳато қўқариши муҳим аҳамиятга эга. Бу вақтда асосий қўрсаткичларга уруғнинг унувчанлиги, тозаллиги ва агротехник талбирларнинг тўғри бажарилиши ҳисобланади. Ҳар бир экилган экин маълум туп сонига эга бўлиши лозим, маълум белгиланган туп сони меъёрдан зиёд ёки кам бўлиши ҳосилдорликни камайиши ва уруғнинг сифати пасайишига олиб келади.

Ўсимликларнинг қалинлиги олдин аниқланади. Ана шунда майсаларнинг нечоғлик тўла унганлигини, яъни экишга яроқли уруғларга нисбатан олганда униб чиққан ўсимликлар фойизини аниқлашга имконият яратилади. Майсаларнинг беҳато чиқиши, уз навбатида, ернинг нечоғлик тўғри ва агротехникавий жиҳатдан қанчалик яхши тайёрланганлигини, экиш муддати, меъёри, тупроқ ҳарорати ва намнинг старли бўлиши каби омилларга боғлиқдир.

Ҳалла экилган майдонларда тажриба учун 4/1 м² катталикда 4 та ҳисоб майдончаси ажратилади ва шу билан майдондаги майсалар сони аниқланади. Мабода ҳисоб қилинадиган майдон катта ва рельефи нотекус бўлса, ҳисоблаш

даласи сони купайтирилади. Ҳисоблаш майдончалари майсалар сони саналади ва ҳаммаси қушилиб уларнинг уртачаси топилиб тул сони ҳисобланади.

Майсаларнинг тўлиқ униб чиққанлигини ҳисоблаш учун шундай ҳисоб олиб борамиз. Гектарига 125 кг экиладиган бугдой, 1000 донасининг вазни 35 г. шундай қилиб 1 м² далага 13 г ёки 410 дона уруғ экилган. Мана шу уруғнинг унувчанлиги 95% бўлсин, бу вақтда 1 м² ерга 344 та унадиган экилади. Санаб чиқилганда 1 м² майдонда 340 та майса борлиги аниқ бўлади.

Майсаларнинг қалинлигини аниқлаш учун ажратилган майдончаларда белгиланган кунларда туپ сонини санаб борилади. Ҳисоблаш майдончасидаги туپ сони ўсув даври давомида сийраклашиб бориши аниқ бўлади. Ҳосилни йиғиб-териб олишдан олдин албатта майдончадаги ўсимлик туپ сони аниқлаб кўрилади. Бу билан биологик ҳосил аниқланади. Кенг қаторлаб экилган далаларда майсаларнинг тула униб чиққанлиги туپ сонининг қалинлигини ҳам аниқлаб кўрамиз.

Бунинг учун экин экилган даланинг турли жойидан 10 м узунликдаги 10 қатор ажратилади. Ҳар бир қатордаги ўсимликлар сони санаб чиқади ва уларнинг ўртача сони аниқланади. Шундай қилиб, кенг қаторлаб экилган майдондаги ўсимликларнинг туپ сони ва қалинлиги ҳисобланади.

24-жадвал

Майсаларнинг тўлиқ чиқиши ва туп сони қалинлиги

ЭКИНИ, нави, йил, тажриба варианты

Намуна олинган кун	Экилган кун	Униб чиққан кун	Экилгандан униб чиққунча ўтган кунлар	1 м ² га		Майсат арнинг тулқилиги % ҳисобда	1 га сздаги ўсимлик калинлиги
				Экилган уруғ сони	Ўсимлик сони		
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104
105	106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128
129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150	151	152
153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175	176
177	178	179	180	181	182	183	184
185	186	187	188	189	190	191	192
193	194	195	196	197	198	199	200

Доннинг тулиши ва стилишини кузатишлар

Дон экинларининг пишиш фазаси бошқа фазаларига бўлинади. Ҳосилни ўз вақтида йиғиштириб олиш учун албатта бу фазаларни яхши бўлиши лозим. Уруғликка мўлжалланган майдондаги буғдой донида намлик миқдори, вазни ва сифатини ўзгариб бориши ўрганиб борилади. Бунинг учун ҳар бир кунда буғдой поянинг турли жойларидан 100 та намуна учун бошоқ олиниб, буғдой поянинг турли жойларида 100 та намуна учун албатта бу фазаларни яхши билиши лозим. Уруғликка мўлжалланган майдондаги буғдой донида намлик миқдори, вазни ва сифатини ўзгариб бориши ўрганиб борилади. Бунинг учун ҳар бир кунда буғдой поянинг турли жойларидан 100 та намуна учун бошоқ олиниб, қуритилиб янчилади. Қуритиш очиқ жойларда бажарилади. 1000 донга вазни, уруғларнинг унвчанлиги, ўсиш қобилияти аниқланади.

Қуритилган доннинг намлик даражасини аниқлаш учун 20 г дон ажратиб олиниб, унинг вазни аниқ тортилади, сўнг-ра шу янчилиб, намлигини аниқлаш учун намуна олинади. Таркибидаги сувнинг % миқдори ҳисоблаб топилади.

Биологик ҳосил ва унинг структурасини аниқлаш

Барча экинлар каби дон экинларининг биологик ҳосилдорлиги донни йиғиб олишга яқин қолганда аниқланади. Бунинг учун майдондаги ўсимликлар сони, ҳосилдор поялар, бошоқлар ёки рўвакдаги донлар сони ва 1000 донга уруғнинг вазни каби кўрсаткичлар аниқланади.

Биологик ҳосилдорликни аниқлаш учун далада диоганалига бир неча жойдан 1 м² майдон ажратилиб ўсимлик турига, қалинлигига қараб ўзгариб боради. Барча намуналар янчилиб, тортилиб сомони ва донининг миқдори аниқ ҳисоб қилинади. Бундан сўнг дон ва сомондаги нам миқдори ҳам аниқланади ва ҳамма ҳисоб-китоб гектарга айлантирилади.

Ҳосил структурасини аниқлаш учун майдондаги ўсимлик сони, ҳосилдор туплар сони бошоқлар сони ва бошоқ-

даги донлар сони ва оғирлиги, 1000 дона уруғнинг вазнини биلىш керак.

Биологик ҳосилни аниқлаш

Дон экинларида биологик ҳосилни аниқлаш ўрим-йиғимга оз вақт қолганда боёланади. Бу вақтда майдондаги ўсимликлар сони, ҳосилдор тушлар сони, бошоқлар ёки рўвакдаги донлар сони ва 1000 дона уруғнинг вазни аниқланиб, биологик ҳосилдорлик ўрганилади.

Биологик ҳосилни аниқлаш учун даланинг турли жойидан 1 м² даги майдондан ўсимликлар ажратиб олинади. Бу вақтда ҳосилнинг қам ё қўплити, туп сони, ўсимлик бўйининг баланд ё паст бўлиши эътиборга олинмайди. Олинган намуналар янгиланиб алоҳида тортилади. Кейин улар биргаликда қўшилиб ўртачаси ҳисоблаб чиқилади. Доннинг вазни аниқлангандан сўнг поҳоли ҳам тортилиб кейин уларнинг намлиги аниқланади. Доннинг намлиги 14% дан ошмаслиги керак.

Бу вақтда ҳосил структураси ҳам аниқланади. Бўлиниг учун яна 1 м² даги ўсимликлар сони, умумий ва ҳосилдор тупланиш, бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқча сони, бошоқдаги уруғ сони, доннинг оғирлиги ва 1000 уруғ вазни аниқланади. Ҳосил структурасини аниқлаганда 1 м² даги ўсимликлар ёки 25 та туп ажралиб олиниши ҳам мумкин.

25-жадвал

Дон экинларининг ҳосил структураси

Тах-риба вари- анти	I м.кв. майдондаги дон		Бошоғи, дони				Вазни, г			Биологик ҳосил ц/га		
	ўсим жам- лик ва пояси	бо шо қл и по яс и	ўлу нл и г и с	Бо шоқ -ча сон и	до н со н	донни н г вазни г	1м. кв. ўси дан ўси мли кла рда	1м. кв. дан оли н- ган дон	100 0 дон а уруғ ваз ни	уму мин ҳос ил	до н ҳо с и ли	Пох- оли

Маккажухорида ҳосил структураси аниқланганда 10 та уядан ўсимлик олиниб, уларнинг бўйи, сўталар сони, сўтанинг вазни, сўтадаги дон вазни, дон сони ва 1000 дон уруғининг оғирлиги ва қуруқ ёки қўқ пояси оғирлиги ҳисобга олинади. Маккажўхори ҳосилдорлигини аниқлашда уруғларнинг майда ва йириклиги аҳамиятга эгадир.

4-топширик

Кузги дон экинларининг қишлаб чиққанлигини аниқлаш

Кузги дон экинларининг яхши қишлаб чиқиши бир қатор омилларга боғлиқдир. Айниқса лалмикорда экилган дон экинлари кузги бугдой ва арпа иқлим шароитларига боғлиқдир. Тупроқда нам етарли бўлса, улар яхши униб чиқади ва туп сони етарли бўлади. Аввалига нам бўлиб, кейин бўлмаса у ҳолда ҳам ўсимликлар қуриб қолади ёки кеч экилган бўлса, совуқ уриб кетиши натижасида сийраклашиб кетади.

Суғориладиган майдонларга экилган дон экинлари айрим сабабларга кўра кеч экилган бўлиши, навнинг совуққа чидамсиз бўлиши, майдонларни сув босиб кетиши, қор тагида димиқиши, моғорлаши, майсаларнинг механик шикастланиши мумкин.

Кузги экинлар баҳорда ўсув даври бошланганидан кейин баҳолаб чиқилади.

Кўз билан оддий чамалаш усули. Бу усулга кўра экинларнинг ишлаб чиқиш беш баллик усул билан баҳоланади:

5 балл-ўсимлик туплари сийраклашмаган майдонда ўсимликлар тўлиқ ривожланган.

4 балл-майса туплари бир оз сийраклашган бўлиб, нобуд бўлган ўсимликлар сони 20-25%.

3 балл-ўсимлик туплари сийраклашиб қолган 30-40% яқин ўсимлик нобуд бўлган.

2 балл-ўсимлик туплари жуда сийраклашган бўлиб майдонда 50% ўсимлик нобуд бўлган.

1 балл-ўсимликлар туплари кенг 50% дан юқори микдори нобуд бўлган.

Ўсимликларни қишлаб чиққанини яна монолит усулида ҳам аниқланади. Монолит аввал декабр ойида бир марта

олинади. Бунинг учун кавлаб олинади ва яшикка солиниб иссиқ хонага қўйилади. Тупроқ музлаган бўлса юмшагандан сўнг ўсимликлар аста тупроқдан ажралиб олиниб сувда ювилиб санаб чиқилади. Бу вақтда тирик ўсимликлар сони аниқланади. Бу ҳолатни яна март ойи охирида ҳам такрорлаб нобуд бўлган ўсимликлар сони фоиз миқдорида аниқланади. Монолитларнинг ҳажмини 30х30 ёки 50х50 қилиб ҳам олиш мумкин.

5-топширик

Дон экинларининг ётиб қолиш даражасини аниқлаш

Кўпгина дон экинлари навлари ётиб қолишга мойил бўлади. Ётиб қолиш ҳоллари асосан пояси похол поя, ичи говак дон экинлари экилган майдонларда кузатилади. Ўсимликларнинг ётиб қолиши экин ҳосилдорлигини камайтирувчи, унинг нав хусусиятларини пасайтирувчи белгиларидан биридир. Экинларнинг ётиб қолиши навининг хусусиятларига, об-ҳаво шароитига ва агротехника усулларига (хусусан ўғитлар ва суғоришга) боғлиқ.

Ўсимликларнинг яхши илдиз олмаслиги натижасида илдизидан бошлаб ётиб қолади. Уруғ юза экилгандан, илдиз тизими суст ривожланганда ёки тупроқ юзаси ортиқча намланиб, ўсимликлар илдизи сувга ўта тўйинганда улар ётиб қолади. Бунда ўсимликлар бутунлай ётиб қолади. Биринчи гуруҳ дон экинлари ёзда шамоллар, ёмғирлар ёққан пайтларда ҳам ярим ётиб ёки бутунлай ётиб қолиши кузатилади. Кейинги йилларда республика дон экинлари майдони Кенгайиб кетди, шу нарса характерли бўлиб қолдики бизда май, июн ойларида ёмғирлар бўлиши кузатилмоқда. Мана шу ёмғирлар ёғиб ўтгандан сўнг албатта кўпгина майдонларда дон экинлари ётиб қолади.

Кузда сентябр, октябр ойларида республикада пишиб тулишган шоли донлари ўриб олишга киришишлари, албатта бу вақтда ҳам ёққан ёмғирлар шолиторларда ўсимликларнинг ётиб қолишига сабаб бўлади ва қишлоқ хўжалиги бу ҳолатдан жуда катта зарар кўради.

Ўсимликлар поясининг ётиб қолиши похолпоянинг бўшлиғи ва ғоваклиғига боғлиқ бўлади. Экин жуда қалин бўлиб ўсганда, айниқса азот билан ортиқча озиклантирилганда ўсимликлар пояси ғовак ва узун бўлиб қолиши мумкин. Кўпинча ўсимликларнинг ётиб қолишга об-ҳаво шаронти (бўрон, жала, дўл ва бошқалар) сабаб бўлади. Ўсимликларнинг ётиб қолиш даражаси ҳам бўлиши мумкин. Ётиб қолган ўсимликлар сояланиб қолган пастки қисмидаги барг бўғимининг қайта ўсиши туфайли баъзан яна қаддини ростлаб олади.

6-топширик

Уруғнинг сифатини аниклаш

Бирор партиядagi уруғларнинг сифати ўша партиядан ўртача намуна олиш йўли билан аниқланади. Ўртача намуна катта уруғ партиясининг хусусиятлари характерлайдиган кичик уруғ намунасиدير.

Уруғ партиyasi-бирор экин, нав, репродукциянинг тоза нав категориясидаги, маълум физикавий сифатларга эга бўлган, маълум йилги ҳосилдан ва бир туп ўсимликдан олинган муайян оғирлик миқдоридagi уруғидир. Буларнинг ҳаммаси уруғ партиясига қўшиб бериладиган ҳужжатларда тасдиқланган бўлади. Уруғ партиyasi катта бўлса, айрим қисмларга, яъни контрол бирликларга бўлинади. Ҳар хил экинлар уруғнинг партиyasi турли катта-кичикликда бўлади. Уруғ партиясининг оғирлиги кўрсатилган контрол бирликдан ортиқ бўлса, бу партиya иккита ёки ундан кўп контрол бирликка бўлинади ва уларнинг ҳар қайсисидан ўртача намуна олинади. Ўртача намуна уруғ партиyasi ёки контрол бирликнинг турли жойидан (чуқуроқдан) олинади. Намуна қисқача, баъзан қўлда қуйидаги миқдорда олинади.

1. Ўн қопдан иборат уруғ партиясидан намуна ҳар бир қопнинг уч жойидан-усти, ўртаси, тагидан; 25 тагача қопдан иборат партиядан ҳар бир қопдан; 100 тагача партиядан ҳар қайси бешинчи қопдан ва 100 тадан кўп қопдан иборат партиядан намуна олиш жойини навбатлаштириб, ҳар қайси ўнинчи қопдан олинади. Намуна олиш учун махсус қоп

шупи ишлатилади. Йирик уруғли экинлар ва кам тўкилувчан уруғлардан намуна қоп оғзини очиб, конуссимон шўп билан олинади.

2. Автомашина ва аралардан намуналар конуссимон шўп билан бешта ҳар хил жойдан ва учта чуқурликдан, жами 15 тага етказиб олинади.

3. Омборларда конуссимон шўп билан беш жойдан: бурчаклардан, ўртадан ва 3 та чуқурликдан, яъни юзадан, 10 см чуқурликдан, ўртасидан ва полдан 10 см баландликдан, жами 15 тага етказиб олинади.

Контрол бирликдан ортиқ бўлмайдиган уруғ партияси сакланаётган бўлса, бир нечта омборнинг ҳар қайсисидан 15 тадан намуна олиш керак. Ҳар қайси контрол бирликдан олинган намуна бирга қўшилади ва шу тариқа асосий намуна ҳосил бўлади.

Намуналарни бирга қўшишдан аввал уларнинг ҳар бири алоҳида қоғоз ёки фанер тахталарга тўкилиб, кўриб чиқилади. Намуналар ифлослиги, ранги, ҳиди, наълиги ёки бошқа белгилари билан бир-биридан катта фарқ қилса, улар бирга қўшилмасдан, партия иккита ёки ундан кўп контрол бирликларга ажратилади ва шуларнинг ҳар биридан асосий намуна тузилади.

Асосий намунадан анализ учун ўртача намуна ажратилади. Ўртача намуна иккита олинади-бири уруғнинг тозаллигини, унувчанлигини, 1000 донасининг вазнини ва бошқа сифатларини аниқлаш учун ишлатилса, иккинчиси уруғнинг намлиги ва зараркунандалар билан нечоғлик касалланганлигини аниқлаш учун ишлатилади. Анализ учун олинadиган ўртача намуна ҳар хил оғирликда бўлади. Кўп ғалла ўсимликлари учун олинadиган ўртача намунанинг оғирлиги 1000 г га тенг бўлса, ўтлар учун 100-150 г тенг бўлади. Асосий намунадан ўртача қуйидагича олинади. Асосий намуна уруғлари столга (фанер, картон, тахта устига) тўкилиб, яхшилаб аралаштирилади, сўнгра уруғлар чизғич билан текисланиб, жуда йирик уруғли экинларники (ерёнғок, бурчоқ, яъни нўхат ва бошқалар учун) қалинлиги кўпи билан 1,5 см келадиган квадрат кўринишида ёйиб қўйилади.

Ҳосил бўлган уруғ квадрати чизғич билан бутсимон қилиб кесиб, тўртта учбурчакка бўлинади. Қарама-қарши

томондаги иккита учбурчадаги уруғ олиб ташланади, қолган икки учбурчадаги эса бир-бирига қушилиб, яхшилаб аралаштирилади, яна текисланиб, яна тўртта учбурчакка бўлинади. Қолган уруғлар иккита ўртача намуна тузиш учун старли микдорга келгунча шу тариқа бўлинаверади. Ана шундан кейин ҳосил бўлган квадратнинг иккита қарама-қарши томондаги учбурчадаги уруғлар битта ўртача намуна тузиш учун бир-бирига аралаштирилади ва қолган иккита учбурчадаги уруғлар ҳам иккинчи ўртача тузиш учун бир-бирига учбурчадаги уруғлари ҳам иккинчи ўртача тузиш учун бир-бирига аралаштирилади.

Уруғнинг тозалигини ва унувчанлигини аниқлашга мўлжалланган биринчи ўртача намуна буз халтачага солинади, ичига ҳўжалик, экин, навнинг номи, ҳосил олинган йил, уруғ партиясининг номери ва оғирлиги ёзилган ёрлик ҳам солиб қўйилади. Халтачанинг оғзи қаноп билан боғланиб, қанопнинг учларини пломбалаб қўйилади.

Уруғнинг намлигини аниқлаш учун мўлжалланган иккинчи намуна тоза шишага солиниб, оғзи тиқин билан маҳкам беркигилади ва устидан сургуч, парафин қўйилади. Биринчи намунага қандай ёрлик солинган бўлса, шишага ҳам худди шундай ёрлик ёпиштириб қўйилади.

Агар уруғларининг касалликлар билан оғриган-оғриманглиги текшириладиган бўлса, оғирлиги 200 г келадиган учинчи намуна олиниб, пишиқ қоғоз халтага солинади ва устига юқорида айtilган маълумотлар ёзиб қўйилади.

26-жадвал

Турли экинлар уруғларидан олинадиган намуналар учун уруғ партияси ва контрол бирликлар

Экинлар	Уруғлик партияси (контрол бирлик) I намуна олинадиган, ц	Намунанинг ўртача оғирлиги, г
Бугдой, жавдар, арпа, сули, шולי, кўк нўхат, нўхат, фасол	250	1000
Маржумак, тарик, ясмиқ, ловия, соя	100	500
Йўнғичка, қизил себарга	50	250

Уруғ сақланаётган халталардан олинадиган намуналар микдори

Сақланаётган халталар сони	Намуна олинадиган халталар сони ва олиниши лозим бўлган намуналар сони
10 халта гача	Ҳар биридан 3 намуна, юқориси, ўртаси ва пастида
10-25 та гача	Ҳар халтадан биттадан намуна олинади (бирининг юқорисидан, бирининг ўртасидан бирининг пастидан)
25-100 тагача	Ҳар 5 халтадан бир намуна олинади, аммо олиши <u>усули олдингидай</u> навбатланади
100 дан зиёд бўлса	Ҳар 10 халтадан бир намуна олинади, аммо олиши <u>усули олдингида</u>

7-топширик

Уруғларнинг тозалигини аниқлаш

Уруғларда улик чиқинди (сомон, чўп-хас, тош, майда кесакчалар ва бошқалар) ва тирик чиқинди (бегона ўтлар ёки бошқа экинларнинг яшовчи уруғи) деган аралашмалар бўлиши мумкин. Улик чиқинди кераксиз, ортиқча юк ҳисобланиб, уруғларнинг яхши сақланишига ҳалақит беради. Тирик чиқинди далани бегона ўт босишига ва шу тариқа ҳосили камайиб, унинг сифати пасайиб кетишга сабаб бўлади. Шунинг учун уруғларнинг тозалигини аниқлаш уларни товар массаси сифатида баҳолашда ҳам, экиш материал сифатида баҳолашда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Уруғларнинг тозалиги асосий экин уруғларининг шу уруғлар аралашмасидаги барча уруғларга нисбатан фоиз ҳисобида олинган микдоридир. Уруғларнинг тозалиги оғирлигига нисбатан фоизлар билан ифодаланади ва алоҳида олинган иккита намуна (навеска)га қараб аниқланади.

Намуна олишдан олдин уруғнинг тозалигини текшириш учун мўлжалланган ўртача намуна стол устига тўкилиб, яхшилаб қўриб чиқилади. Йирик аралашмаларнинг ҳаммаси (тош, йирик кесаклар, ўсимликлар поясининг бўлакчалари ва бошқалар) териб олиниб, тарозида тортилади ва улар ўртача намунанинг оғирлигига нисбатдан неча процентни

ташкил этиши аниқланади. Аниқланган йирик аралашмалар процентни уруғнинг тозалиги анализ қилинганда чиқадиган чиқиндига қўшилади. Масалан, ўртача уруғ намунасидаги йирик аралашмалар 2,45 г бўлади, уруғ намунасининг оғирлиги 1000 г эди, бунда шу намунадаги йирик аралашмалар процентни:

$$x = \frac{2.45 \cdot 100}{1000} = 0.24\% \text{ ни ташкил этади.}$$

Уруғларнинг тозалигини аниқлаш учун ўртача намунадан чуқурроғидан виемка усулида ёки бўлгич ёрдамида намуналар олинади.

Виёмка усули қўлланиладиган бўлса, уруғ намунаси стол устига тўкилиб, яхшилаб аралаштирилади ва йирик аралашмалар олиб ташланиб, уларнинг ўртача намуна оғирлигига нисбатан процент миқдори аниқлаш. Шундан кейин уруғлар кўпи билан 1 см қатинликда қилиб куракча билан тўғри тўртбурчак шаклда ёйилади, куракча билан шахмат тартибида 16 та виёмка олинади. Шу виёмкалар бирга аралаштириб биринчи намуна тузилади. Иккинчи намуна ҳам 16 та виёмкадан тузилади, бу виёмкалар бояги тўғри тўрт бурчакнинг ўзидан, биринчи виёмкалар орасидан олинади.

Анализ учун намуна бўлгич ёрдамида қуйидагича Олинади: аввал, намуна яхши аралашishi учун, ҳаммаси уч маарта бўлгичдан ўтказилади, сўнгра бу бўлгичнинг ўзи билан намуна яна бўлинади ва оғирлиги жиҳатидан анализ учун олинadиган намунага тахминан тенг келадиган қисми қолгунча ярми чиқариб ташланаверади. Олинган навескалар техникавий тарозида белгиланган оғирликкача аниқ қилиб тортилади. Намуна белгиланган оғирликдан кўп келса, тарози палласининг турли жойларидан куракча билан олинади. Бордию, намуна енгилроқ келадиган бўлса, намуналарнинг турли жойларидан керакки миқдорда уруғ олиб қўшилади.

Иккита параллел намунанинг ҳар бир текис стол ёки букладиган тахта устига тўкилади ва шпатель ёки пинцет билан тозаланади. Майда аралашмаларни топиш учун лупа ишлатилади.

Бугдой, жавдар, арпа, сули, шоли, маккажўхори, кунгабоқар ва лавлаги намуналари албатта элакдан ўтказилади:

буғдой, арпа учун кўзи тўғри тўртбурчак шаклида йириклиги 2х20 мм келадиган элак тутилади, жавдар ва сули учун ҳам йириклиги 1,5-20 мм, маккажўхори билан кунгабоқар учун 2,5-20 мм келади. Қанд лавлаги билан лавлаги уруғларининг намунаси кўзи 4,3 ва 2,5х20 мм келадиган элакдан ўтказилади. Уруғлари элакдан ўтказилгандан кейин иккала фракция тахта устида айрим-айрим текширилади ва натижаланади. Асосий уруғ ва чиқинди ажратилади.

Уруғ муртаги синмаган, шкаст етмаган ёрилмаган уруғлар алоҳида айириб қўйилади.

Элакдан ўтган майда ва пуч уруғлар синган, ёрилган, чириган, эзилган, қоракуя билан касалланган тирик ва ўлик зараркунандалар, тош, кесак ва бошқа маданий ўсимлик уруғлари ҳам чиқиндилар жумласига кириди.

Ҳар бир намуна тоза, нормал уруғлар ва чиқинди алоҳида тортилади. Олинган натижалар уруғ оғирлигига нисбатан 0,01% гача аниқланади ва чиққан тозалик фоизлари махсус белгиланган давлат талабларига жавоб бериши керак. Уруғларнинг тозалиги қуйидаги жадвалда ифодаланган. Албатта бу кўрсаткич ҳар бир маданий ўсимлик уруғига алоҳида бегиланади.

8-топширик

Уруғларининг унувчанлигини аниқлаш

Ҳар бир экиннинг уруғлари унувчанлиги экишга яроқлилигини белгилайдиган энг муҳим хусусиятларидан биридир. Уруғларининг унувчанлиги даврининг бориши, ҳосилдорлик кўрсаткичларига сезиларли таъсир кўрсатади.

Албатта, лаборатория шароитида уруғларнинг унувчанлиги далага қараганда бир мунча юқори бўлади. Лекин уруғларнинг унувчанлиги ҳамиша лабораторияда аниқланади.

Уруғларнинг унувчанлигини аниқлаш учун тозалиги аниқланган уруғлардан 100 дона уруғ танламасдан олинади. Санаб олинган уруғлардан тўртта намуна ажратилади ва ундириш учун махсус ванначаларга териб қўйилади. Ванначаларга кум ёки фильтр қоғоз тушалган бўлиши лозим.

Ванначадаги кум ювилган, тозаланган ва юкүмсизлан-тириш учун аввал қиздирилади. Албатта кум ҳам фильтр қоғоз ҳам нам бўлиши керак. Ванначалар ҳам юкүмсизлан-тирилган бўлиши лозим, акс ҳолда уруғлар касалланиши натижасида униб чиқмай чириб кетади. Уруғлар бир-бирига текизмай териб чиқилади ва кумга кумилади. Уруғлар филь-тр қоғозда ундириладиган бўлса, ўстириш ванначасининг тубига ёйиладиган фильтр қоғоз намланади ва уруғлар худди юқоридаги тартибда териб чиқилади. Ҳар бир ванначанинг устига ойна ёпиб қўйилади. Агар ванначалар устма-уст қўйи-ладиган бўлса, фақат усткисининг оғзи ойна билан ёпилади.

Уруғларни ундириш вақтида ўстириш ванначасидаги кум тула нам сифимининг 60% гача, дуккакли усимликлар учун 80% гача нам ҳолда сақланади. Фильтр қоғозли ванна-часи куриб қолмаслиги учун доим меъёри билан намлаб турилади. Ҳар қайси ўстириш ванначасига намуна сони, уруғ-ларнинг униб чиқиш қобиляти ҳамда унувчанлигини аниқ-лаш вақти қора қалам билан ёзилган ёрлиқ солиб қўйилади.

Уруғлар термостатдан ёки хонада ундирилган ҳар бир экин учун белгиланган ҳароратни сақлаб туриш зарур, бу-нинг учун ҳарорат суткасига уч маҳал ўлчанади. Бугдоӣ, жав-дар, арпа ва сули доимий ҳарорат 20 бўлганда ундирилади. Маккажўхори, окжўхори, тарик, шолени 20-30 ўзгарувчан ҳароратда ундириш зарур. Бунинг учун дастлабки 6 соат мо-байнида ҳарорати 30⁰ атрофида, сутканинг қолган 18 соати мобайнида 20⁰ атрофида сақланади.

Уруғларнинг униб чиқиш қобиляти ва унувчанлиги маълум кун оралатиб унган уруғларни санаб бориш йўли билан аниқланади. Униб чиқиш қобиляти уруғларнинг қис-қа муддатда қийғос униб чиқишидир. Униб чиқиш қобиля-ти юқори бўлган уруғлар қийғос униб чиқиб, ўсимликлар бир вақтда ривожланиб боради ва етилади. Уруғларнинг униб чиқиш қобиляти билан унувчанлиги мазкур уруғ учун бел-гиланган кунлар ичида униб чиққан уруғлар фоизи билан ифодаланади. Бунинг учун аввал уруғларнинг униб чиқиш қобиляти, кейин бир неча кун ўтказиб унувчанлиги аниқ-ланади. Уруғни ундириш учун зарур ҳарорат, ундириш муд-дати ва талаб этиладиган бошқа шароит иловада кўрсатил-ган. Илдизчалари яхши ривожланаётган, асосий илдизчаси-

нинг узунлиги уруғнинг узунлигига тенг бўлиб қолган уруғлар унган уруғ ҳисобланади. Айни вақтда жавдар, мақажҳори, буғдой ўсимтасининг бўйи уруғ бўйининг ярмига тенг бўлиши керак.

Дуккакли ўсимликлар (беда, себарга ва бошқалар) Уруғи орасида қаттиқ уруғлар ҳам учрайди, бундай уруғ ундирилганда бўртмайди. Улар пўсти қалин бўлганлиги учун бўртмайди ва униб чиқмайди. Бундай уруғларнинг муртаги тирик бўлади, шунга кўра вақт ўтиши билан, уруғ пўсти юмшаганидан кейингина улар чиқади. Шунинг учун бундай уруғлар алоҳида ҳисобланади ва унган уруғлар қаторига қўшилади.

Унмайдиган уруғлар фақат ўсимта чиқаради, илдизчаси эса синаш охиригача ривожланмай қолади, ривожланса, ҳам, нимжон, кингир-кийшиқ чириган бўлади. Илдизчаси бўлиб, лекин ўсимтаси йўқ уруғлар ҳам унмайдиган уруғ ҳисобланади. Чириган уруғлар униб чиқса ҳам алоҳида ҳисобланади. Уруғларнинг унувчанлиги ва униб чиқиш қобиляти тўртта параллел намунадан олинган ўртача рақам тарихида ҳисоблаб чиқарилади. Уруғнинг униб чиқишига доир маълумотлардаги фарқ қуйидаги микдорлардан ортмаслиги керак.

Ўртача унувчанлик фоиз қуйидагича бўлганда	Йўл қўйиладиган фарқ 100 дан 98 гача
+2	+3
97 •95•	
94,9 •90•	+4
89,9 •85•	+5
84,0 •80•	+5,5

Тўртала намунада биттасининг фарқи, йўл қўйиладиган даражадан ортик бўлиб чиқса, униб чиқиш қобиляти ва унувчанлик фоизи қолган учта намунага қараб аниқланади. Агар иккита намунанинг фарқи йўл қўйиладиган даражадан ортиқроқ, бўлиб чиқса, уруғларнинг униб чиқиш қобиляти билан унувчанлиги қайтадан (такрор) аниқланади.

Уруғларнинг экишга яроқлилигини аниқлаш

Уруғларнинг экишга яроқлилиги деганда текшириладиган намунадаги тоза ва шу билан бирга унувчан уруғлар сони тушунилади. Экишга яроқлилик-уруғлар сифатининг энг муҳим белгиси ҳисобланади. Экишга яроқлиликни билган ҳолда уруғларнинг экиш нормасини тўғри белгилаш мумкин.

Масалан, текшириладиган экиш материалининг тозаллиги 98,8%, унувчанлиги 95% бўлсин. Бу эса, 100 оғирлик бирлигидаги уруғда 98 оғирлик бирлигига тенг тоза уруғ бор, иккинчи томондан, худди шу 100 оғирлик бирлигига фақат 95 оғирлик тенг унувчан уруғ тўғри келади. Шундай қилиб, 100 оғирлик бирлигига тенг материалда 98 оғирлик бирликка барабар тоза уруғ бор, лекин бу уруғда экиш учун яроқли, унувчан уруғлар 95% ёки 95/100 бўлади. Бинобарин, яроқлик уруғлар 95/100 ёки ҳк. 97 95/100к 92.1 ни ташкил этади. Ҳ-уруғларнинг экишга яроқлилигини ифодалайди. Бу миқдор 100 оғирлик бирликка тенг уруғда қанча тоза ва унувчан. яъни экишга тўла-тўқис яроқли уруғ борлигини кўрсатади.

Уруғларнинг экишга яроқлилиги фоиз билан ифодаланади. Уруғларнинг экишга яроқлигини топиш учун тозаллик фоизини унувчанлик фоизига кўпайтириш ва 100 га бўлиш керак. Экишга яроқлилик фақат кондицион яъни экишга ярайдиган уруғлар учун аниқланади. Уруғ экиш меъёри 100% ли яроқликка айлантириб ҳисобланади, шунинг учун ҳақиқий экиш меъёри бошқача, бирмунча юқори бўлиб чиқади.

Масалан, экиш меъёри 1 га ерга 100 кг деб белгиланган. шу уруғларнинг экишга яроқлилиги 96% бўлсин. Бунда экишга яроқлиликни ҳисобга олиб, тузатиш киритилган ҳақиқий экиш меъёри:

$$x = \frac{200 \cdot 100}{96} = 208,1 \text{ яъни } 208 \text{ га/кг бўлиб чиқади.}$$

Демак ҳақиқий (ҳисоблаб чиқилган) экиш меъёри белгиланган меъёрнинг 100 га кўпайтирилиб, уруғларнинг экишга яроқлилик фоизига бўлинган қисмига тенг экан.

Ўсиш кучини аниқлаш

Ўсиш кучи ўсимталарнинг ер юзига ёриб чиқиш меъёрий майса ҳосил қилиш қобилиятидир. Ўсиш кучини аниқлаш учун текшириладиган уруғ ва экин миқдорига яраша маълум катталиқдаги шиша ёки сопол идиш олинади. Масалан, бошоқли дон экинлари учун бу идишнинг бўйи 20 см, диаметри 15 см бўлиши мумкин. Идиш тула нам сифимининг 60% га қисми қадар нам қум билан тўлдирилади. Қумнинг юзи текис бўлиши ва тегисли экин уруғлари дала шароитида қандай чуқурликка экилса, идиш четларидан шу чуқурликда пастда туриши керак.

Сўнгра қум юзига уруғларни жойлаб чиқиб, устидан йирик донатор қум сепилади (қум доналарининг йириклиги 1мм дан 1,25 мм гача бўлади). Идишнинг оғзи пластинка билан ёпиб қўйилиб, уруғлар уй хароратида ундирилади. Ҳар бир уруғ намунаси иккита идишда ундирилади, бошоқли дон экинлари учун ҳар қайси идишга 100 тадан уруғ олинади. Дастлабки ўсимталар бўй чўзиб, шиша пластинкага етиб қолгандан кейин пластинка идишдан олиб қўйилади. 10-нчи кунга келиб, униб чиққан майсалар қум юзи билан барабар қилиб қирқиб олиниб, санаб чиқилади ва тарозида тортилади. Шундан кейин қуруқ қум қатламини ковлаб, юзага чиқмай қолган ўсимталар, жумладан касалланган, заифлашиб қолган ўсимталар санаб чиқиладн.

Бу анализни ўтказиш натижасида қуйидагиларни:

- А) қум юзасига чиққан соғлом майсалар,
- Б) униб, қум юзасига чиқолмаган ўсимталар,
- Г) меъерда унган уруғлар,
- Д) чириб кетган уруғлар,
- Е) бўртиб турган уруғлар сонини аниқлаш зарур.

Майсаларнинг фойз билан ифодаланган ўртача сони ва уларнинг 100 та майсага айлантириб, граммларда ҳисобланган оғирлиги, ўсиш кучининг кўрсаткичлари ҳисобланади.

Лаборатория анализ маълумотларини дала шароитига яқинлаштириш учун ўсиш кучини қумда аниқланмасдан, уруғларни далага экиб, далада аниқлаш мумкин. Бу ҳолда

анализ қилиш техникаси қумли идишларда олиб бориладиган анализ техникаси билан бир хил бўлади.

1000 дона уруғнинг вазнини аниқлаш

Уруғларнинг юқори сифат кўрсаткичларидан бири 1000 донасининг граммлар билан ифодаланган оғирлиғидир. 1000 дона уруғ вазнининг юқори бўлиши уруғларнинг йирик-лигини билдиради, уруғлар бир ҳилда йирик-майда бўлганда эса структурасининг тифизлигини ва шу билан бирга озик моддалар запасининг анча қўпчилигини билдиради.

1000 дона уруғнинг вазни қуйидагича аниқланади. Тоза уруғлар фракциясидан ҳар бири 500 донадан иборат бир йўла иккита намуна олиниб, уларни 0,01 г гача аниқликда тортилади. Иккала намуна оғирлигидаги фарқ 3% дан ортиқ бўлмаса, 1000 дона уруғнинг вазни шу намуналардан олинган ўртача арифметик миқдор тариқасида йирик уруғли экинлар уруғи учун 0,1 г ва майда уруғли экинлар уруғи учун 0,01 г гача аниқлик билан ҳисобланиб чиқилади. Агар икката намуна оғирлигидаги фарқ 3% дан ортиқ бўлса, учинчидан намуна олинади ва бир-биридан энг кам фарқ қиладиган иккита намунага қараб 1000 дона уруғнинг вазни аниқланади.

Лавлаги 1000 дона уруғнинг вазни бошқача йўл билан ҳисобланади. Уруғнинг тозаллигини текширишда ғалвирда қолиб кетган уруғлар тарозида тортилиб, санаб, чиқилади ва битта уруғнинг оғирлиги аниқланади; сўнгра шу уруғнинг оғирлиги 1000 га қўнайтирилади, чиққан сон 1000 та уруғнинг вазнига бўлади.

Айрим ҳолларда уруғларнинг абсолют оғирлигини аниқлаш мумкин, 1000 та мутлоқ курук уруғнинг оғирлиги, уруғларнинг мутлоқ оғирлигига тенг бўлади.

Уруғларнинг мутлоқ оғирлиги:

$$r = 1 \cdot \frac{100 \cdot B}{100} \text{ формулага мувофиқ аниқланади.}$$

Бу ерда r -1000 дона уруғнинг мутлоқ оғирлиги; G -1000 дона уруғнинг ҳақиқий намликдаги оғирлиги; B -уруғларнинг намлиги, % ҳисобида.

Уруғларнинг солиштирма оғирлигини топиш

Уруғларнинг солиштирма оғирлиги физиологик жиҳатдан нечоғлик етилганлигини етарлича тулиқ характерлаб беради. Ғалла ўсимликлари билан дуккакли ўсимликларнинг уруғи етилган сайин ҳамда ўриб-йигиб олингандан кейин тўлишув даврида солиштирма оғирлиги даврида ортиб боради. Уруғлар узок сакланадиган бўлса, қуруқ моддаси нафас олишга сарфланиши натижасида ўз солиштирма оғирлигини камайтириб қўяди. Уруғларни солиштирма оғирлигига қараб саралаш қийин ва ажраладиган бегона утлар уруғидан тозалаш жуда осон бўлади.

Шундай қилиб, уруғларнинг солиштирма оғирлиги уларнинг экиш материалига баҳо беришда, ҳамда шу материални экишдан олдин ишлашда аҳамиятга эга бўла оладиган биологик хусусиятларни акс эттириши мумкин. Уруғларнинг солиштирма оғирлигини аниқлашнинг қўп усуллари бор, булардан энг осони ва қўп ишлатиладиган уларни ҳар хил тузлар эритмасида, ивитишдан иборат.

Уруғлар солиштирма оғирлиги жуда ҳар хил бўлиши билан бир-биридан фарқ қилади, шунинг учун эритмаларнинг солиштирма оғирлиги катта бўладиган тузлар олинади. Тўйинган эритмасининг солиштирма оғирлиги 1,36-1,38 га тенг бўладиган натрий селитраси; эритмасининг солиштирма оғирлиги 1,40 дан ортиқ бўладиган поташ ва ана шундай тузлар жумласига киради.

Уруғларнинг солиштирма оғирлиги 2 усул билан аниқланади. Биринчи усулда уруғ намунаси юқорида айтиб ўтилган ёки бошқа тузларни концентрилланган эритмасига солиб қўйилади. Ҳамма уруғлар суюқлик юзига қалқиб чиққандан кейин жами уруғларнинг ярми идиш тубига чуқиб, қолган ярми суюқлик юзасида қалқиб тураверадиган бўлмагунча эритмага сув қўшилади. Шундан кейин эритманинг солиштирма оғирлиги ариометр билан улчанади. Ана шунда, келиб чиққан солиштирма оғирлик уруғ намунасининг солиштирма оғирлигини билдиради.

Иккинчи усул шундан иборатки, солиштирма оғирлиги олдиндан ўлчаниб, пастдан юқоригача, масалан, 1 дан 1,40 гача чиқиб борадиган шкаласи тайёрлаб қўйилган эритмалар

олинади. Бу ҳолда кичикрок уруғ намунаси ҳар хил эритмаларга солиб қўрилади ва уруғларнинг таҳминан ярми идиш тубига чуқиб қолган ярми эса юқорига қалқиб чиққан эритма танглаб олинади. Шу эритмани таҳминан белгилаб олгандан кейин иккинчи уруғ намунаси олинади ва унинг ёрдамида эритма концентрацияси ва шу билан бирга уруғларнинг солиштирма оғирлиги аниқ топилади.

28-жадвал

Дала экинлари уруғининг тозалик меъёри ва унувчанлиги

Экин тури	Рақам и	Класс и	Асосий экиннинг уруғи %	Асосий экин чиқиндиси ва аралаш малар. %	Жумланг кўпи билан		Унувчан уруғлар, камида %
					Бошқа ўсимликларнинг уруғи, дона/кг	Утлар уруғи, дона/кг	
1	2	3	4	5	6	7	8
Юмшоқ бугдой ва подба	10467-63	I	99,0	1,0	10	5	95
		II	98,5	1,5	40	20	90
		III	97,0	8,0	200	100	90
Қаттиқ бугдой Жавдар	10467-63	I	99,0	1,0	10	5	90
		II	98,5	2,0	40	20	85
		III	97,0	3,0	200	100	85
	10468-63	I	99,0	1,0	10	5	95
		II	98,5	1,5	80	40	92
		III	97,0	3,0	200	100	90
Арпа	10469-63	I	99,0	1,0	10	5	95
		II	98,5	1,5	80	20	92
		III	97,0	3,0	300	100	90
Сули	10470-63	I	99,0	1,0	10	5	95
		II	98,5	1,5	80	20	92
		III	97,0	3,0	300	100	90
Тарик	10249-62	I	99,0	1,0	16	10	95
		II	98,5	1,5	100	75	90
		III	97,0	3,0	300	200	85
Маккаж-ўхори	9704-61	I	99,0	1,0	0	0	96
		II	98,5	2,0	2	0	92
		III	97,0	3,0	5	0	88
Оқ ғўхори (гаолян)	11229-65	I	99,0	1,0	25	10	90
		II	97,5	3,0	200	75	85

қуқон жўҳори ва бошқа тўрлар)		III	95,0	5,0	400	200	80
Шоли	10467- 63	I	99,0	1,0	10	5	95
		II	98,5	1,5	70	40	90
		III	97,0	3,0	200	100	85
Гречиха	10247- 62	I	99,0	1,0	10	5	95
		II	98,5	1,5	40	20	92
		III	97,0	3,0	150	100	90
Оқ бурчок (нўхат) Ясмик	10246- 62	I	99,0	1,0	5	0	95
		II	98,5	2,0	10	2	92
		III	96,0	4,0	50	5	90
		I	99,0	1,0	5	0	95
		II	98,5	1,5	15	5	92
		III	97,0	3,0	100	30	90

Фойдаланилган адабиётлар

1. Чирков В.Л. Ўсимликшуносликлардан амалий машғулотлар. Тошкент. 1976
2. Виноградов Б.И., Атабоева Х.Н., Деменьева А.А. Практикум по растениеводство Тошкент. 1987
3. Ёрматова Д. Дала экинлари биологияси ва етиштириш технологиясидан амалий машғулотлар Тошкент 2001
4. Коллектив авторов Пшеница мира. Москва. 1990
5. Ёрматова Д. Ўсимликшунослик Тошкент. 2004
6. Ёрматова Д. Дала экинлари биологияси ва етиштириш технологияси. Тошкент. 2002
7. Нечаев В.И. Эффективность селекция зерновых культур в современных экономических условиях. Краснодар 1987.
8. Поскпанов Н.Г. Растениеводство. Москва 1987.
9. Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестери 2008
10. Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги маълумотлари. 2008
12. Козьмен К.А. Зернофуражке культурк. Москва. 1975
13. Лавронов Лалми деҳқончилик. Тошкент 1975.

МУНДАРИЖА

Сўз боши	3
	4
1. ДОНЧИЛИКНИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ	
1.1. Дон экинларининг умумий таърифи	4
1.2. Дунё мамлакатларида дон етиштириш	7
1.3. Ўзбекистонда дон экинлари етиштириш	20
1.4. Дон экинларининг ривожланиш фазалари	26
1-амалий машғулот	36
Ривожланиш фазалари	42
1.5. Кузги экинларнинг куз ва қишда ўсиш хусусиятлари	43
2-амалий машғулот	50
Дон экинларининг морфологик белгилари	50
1.6. Бугдой. Умумий таърифи	56
2. Кузги дон экинлари	75
2.1. Кузги бугдойни далада экиш	75
3-амалий машғулот	84
Бугдой. Бугдой турларини аниқлаш	84
2.2. Суғориладиган ерларда кузги бугдой етиштириш усуллари	91
2.3. Кузги жавдар	119
4-амалий машғулот	125
Жавдарнинг ботаник белгилари	125
2.4. Тритикале	127
2.5. Кузги арпа	133
5-амалий машғулот	141
Арпанинг ботаник белгилари	141
2.6. Сул	145
6-амалий машғулот	153
2. БАҲОРГИ ДОН ЭКИНЛАРИ	
3.2. Баҳорги арпа	162
3.3. Маккажўхори	167
7-амалий машғулот	188
Маккажўхорининг ботаник белгилари	188
3.4. Жўхори	195
8-амалий машғулот	200
3.5. Шоли	208
9-амалий машғулот	
3.6. Тариҳ	277
10-амалий машғулот	229
3. ҶУВ-АМАЛИЕТИ МАШҒУЛОТЛАРИ	244
4.1. Дон экинларига баҳо бериш усуллари	239
4.3. Уруғ сифатини аниқлаш	250
Фойдаланилган адабиётлар	261

Д. ЁРМАТОВА, Н. ШАМУРАТОВ

ДОНЛИ ЭКИНЛАРНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Қайта нашр

Мухаррир: Ш.Кушербаева
Тех. муҳаррир: М.Холмухамедов
Мусаввир: Ҳ.Ғуломов
Компьютерда
саҳифаловчи: Н.Ҳасанова

Теришга берилди 10.06.2012 йил. Босишга рухсат этилди 22.10.2012 йил.
Бичими 60x84 $\frac{1}{16}$. «Times Uz» гарнитураси. Офсет усулида босилди.
Шартли босма табағи 16,5. Тиражи 160. Букюртма № 28.

Баҳоси шартнома асосида.