

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

*Кўлёзма ҳуқуқида
УДК: 533.5.4*

ИСРОИЛОВ БАХТИЁР АБДУЛЛАЕВИЧ

**«Бошоқли дон (арпа, тритикале) истиқболли навларининг муҳим хўжалик
белгиларини ўрганиш»**

5А 410202 - «Ўсимликшунослик(дончилик)»

Магистр

академик даражасини олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар:

к.х.ф.н.доцент

_____ Ж.Б. Худойкулов

Тошкент - 2014 йил

МУНДАРИЖА

Бет

	КИРИШ	3
I - Боб	АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	6
	I-боб бўйича хулоса	21
II - Боб	ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ	22
2.1.	Тупроқ – иқлим шароитлари	22
2.2.	Об-ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдори	26
2.3.	Тажриба ўтказиш услуби	31
2.4.	Арпа ва тритикалени етиштириш агротехникаси	32
	II-боб бўйича хулоса	35
III-Боб	ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ	36
3.1.	Кузги арпа ва тритикаленинг униб чиқиш динамикаси	36
3.2.	Арпа ва тритикале навларининг кўчат қалинлиги ва қишлаш даражаси	47
3.3.	Арпа ва тритикале навларининг экологик нав синаш майдонидаги ўсув даври	52
3.4.	Арпа ва тритикале навларининг абиотик ва биотик омилларга чидамлилиги	60
3.5.	Арпа ва тритикале навларининг биометрик ва ҳосилдорлик кўрсаткичлар таҳлили	65
	III-боб бўйича хулоса	72
	ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР	73
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	75

К И Р И Ш

Мамлакатимиз мустақилликка эришган вақтдан то ушбу кунгача Президентимиз И.А. Каримов ва Ўзбекистон ҳукумати қишлоқ хўжалигини, айниқса қишлоқ жойларда фуқароларимизнинг яшаш тарзини янада яхшилашга катта аҳамият бериб келмоқдалар.

Ҳурматли Юртбошимиз И.А. Каримов “Ўзбекистон ғаллакорларига” қутловида: “2013 йилда ғаллакорларимиз 7 миллион 610 минг тоннадан зиёд дон хирмони бунёд этиб, мамлакатимиз мустақилилигининг 22 йиллик байрамини муносиб меҳнат тухфаси билан кутиб олганлиги таъкидлаб ўтилган. Деҳқон аҳлининг кечани - кеча, кундузни - кундуз демай қилган фидокорона меҳнати натижаси ўлароқ мамлакатимиз ғалла мустақиллиги янада мустаҳкамланди. ...Азалдан нондек азиз ва табаррук неъматнинг қадрига етадиган, уни кўзига тўтиё қилиб яшайдиган халқимиз бу беқиёс ютуқ қандай оғир ва машаққатли меҳнат эвазига қўлга киритганлигини чуқур англайди ва ризқ рўзимиз бўлмиш бундай бебаҳо бойликни бизга насиб этгани, эл – юртимизнинг йўлини очиб бергани, ўзи мададкор бўлгани учун Яратганимизга шукроналар билдириб, захматкаш, фидоий деҳқонларимизга тасаннолар айтади...” - дейилган ушбу табрикда.

“Қишлоқ хўжалигидаги ислохотларни чуқурлаштириш, фермерлик ҳаракатини қўллаб - қўвватлаш, моддий ва молиявий базасини мустаҳкамлаш, уларга янада кенг йўл очиб бериш, бу борада янги имтиёз ва имкониятларни туғдириш, қисқача айтганда, қишлоқда пайдо бўлаётган мулккий муносабатларни, янги ўрта синф вакиллари – мулкдорлар, тадбиркор ва ишбилармонларнинг манфаатларини ҳимоялаш бугунги кунда энг катта аҳамиятга эга” – дейилади юртбошимиз И.А. Каримов (2009) маърузасида.

Ўзбекистонда аҳоли қўпайиши кескин суратларда ошаётган бир даврда, юқори оқсилли ва қувватга эга, Республикамиз ҳар бир иқлим шароитларига мослашган ва потенциал ҳосилдорлиги юқори бўлган бошоқлидон экинлари навларини танлаб муҳим хўжалик белгиларини ҳисобга олган ҳолда олиш учун селекционерлар томонидан яратилган бошоқли дон экинларидан юқори ҳосилли навларини танлаб, ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш сингари долзарб, маъсулиятли вазифалар турибди.

Мамлакатимиз ҳудудий жойлашуви ва минтақаларига кўра ўзига хос тупроқ ва иқлим шароитига эга. Шу сабабли ҳам маҳаллий юмшоқ буғдой янги истикболли ва ҳориждан келтирилган ва районлаштирилган навларини жойларда илмий - амалий тажрибаларда синовдан ўтиши керак. Шу билан бир қаторда буғдой учун қўлланиладиган янги агротехнологик тадбирлар мажмуи шу жойнинг табиий шароитидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқариш жараёнига тавсия этилиши керак.

Бошоқли дон экинлари: буғдой, арпа, сули, тритикале, жавдар – муҳим қишлоқ хўжалик экинларидан бўлиб, аҳолининг нон ва нон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим ўрин тутади. Бу экинлардан мунтазам равишда юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда илғор замонавий етиштириш технологиялардан мукаммал фойдаланиш алоҳида аҳамиятга эга. Бошоқли дон экинлари ҳар қандай тупроқ шароитида парвариш қилинмасин тупроқ унумдорлигига талабчан ўсимликлар бўлиб ҳисобланади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохотлар аҳолини озиқ - овқат маҳсулотлари, саноатни хом - ашё, чорвачиликни ем — хашак билан таъминлашга қаратилган. Бу борада ғаллачилик асосий тармоқлардан бири бўлиб, арпа - *Hordium L.* ва тритикале - *Triticale L.* экинлари муҳим ўрин эгаллайди.

Фан ва техника тараққий этган асримизда мамлакатимизда молиявий инқирозга қарши чора - тадбирларнинг ишлаб чиқилганлиги, аграр соҳага илғор замонавий инновацион технологиялар қўлланиши юқори самара берганлиги барчамизга бирдек аён десак ҳато қилмаган бўламиз. Сўнгги икки ўн йилликда Юртбошимиз ва Ўзбекистон ҳукумати ташаббуси билан ғалла мустақиллигига эришилганлиги, юртимиз фуқаролари тинч ва обод мамлакатда, мўл - кўлчиликда ҳамда тўкин дастурхонга эга ҳолатда фаровон ҳаёт кечиришаётганлигини олий бахт деб ҳисоблаймиз.

Илмий ишнинг мақсади ва вазифалари. Илмий ишнинг мақсади – Сирдарё вилоятининг суғориладиган ўртача шўрланган майдонларида бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб экинлар – арпа ва тритикале навларининг ўртача шўрланишга чидамлилиги, уларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини ўрганишдан иборат.

Шу мақсадга эришиш учун қуйидаги **вазифалар** бажарилди:

- арпа, тритикале навларининг ўртача шўрланган тажриба майдонида униб чиқиши, кўчат қалинлиги ва қишлаш даражасини;
- шўрга чидамлилик бўйича экилган истиқболли арпа, тритикале навларининг экологик нав синаш майдонидаги ўсув даврини;
- экологик нав синаш майдонида экилган истиқболли арпа, тритикале навларининг абиотик ва биотик омилларга чидамлилигини;
- арпа, тритикале навларида юқори сифатли дон ҳосили кўрсаткичларини аниқлаш.

Тадқиқот объектлари: Илмий тадқиқот ишлари 2012 - 2013 йиллар давомида Сирдарё вилояти Сайхунобод туманида жойлашган Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий ишлаб чиқариш маркази филиалининг тажриба майдонида олиб борилди. Арпанинг 6 та нави ва тритикаленинг 3 та нави.

Диссертация ҳажми: жами 80 бетдан иборат бўлиб, 13 та жадвал, 10 та рангли фото сурат ҳамда 55 та фойдаланилган адабиётлар руйхати ва илмий таҳлилидан иборат.

Чоп этилиши: Мутахассислик бўйича 2 та илмий мақола чоп этилган.

I-Бoб. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

“Биз ғалла мустақиллигига эришишдек ҳаётий муҳим масалани ҳам ўз олдимизга устувор вазифа қилиб қўйдик. Биринчи навбатда қишлоқ хўжалигини тубдан ислоҳ қилганимиз, мамлакатимиз иқтисодиёти ва экологиясига катта зарар етказган пахта монополиясига барҳам берганимиз туфайли бу вазифани ҳам муваффақиятли ҳал этишга эришдик” – дейилади Юртбошимиз И.А. Каримов маърузасида (2010).

Бошоқли дон экинлари: буғдой, арпа, сули, тритикале, жавдар – муҳим қишлоқ хўжалик экинларидан бўлиб, аҳолининг нон ва нон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим ўрин тутди. Бу экинлардан мунтазам равишда юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда илғор замонавий етиштириш технологиялардан мукаммал фойдаланиш алоҳида аҳамиятга эга. Бошоқли дон экинлари ҳар қандай тупроқ шароитида парвариш қилинмасин тупроқ унумдорлигига талабчан ўсимликлар бўлиб ҳисобланади.

Р. Сиддиқов, З. Пўлатов (2012) маълумотарида таъкидланишича жорий йилги об – ҳаво ҳар қачонгидан ҳам мураккаб келди. Қишнинг серёғин, совуқ келиши ҳамда паст ҳаво ҳарорати февраль ойининг охиригача чўзилиши бошоқли дон экинларини парваришlash агротехника тадбирларини ҳар қачонгига ўхшамаган тарзда амалга оширишни тақозо этмоқда. Таъкидлаш жоизки, ғалланинг қишги тиним даври ёки қишнинг давомийлиги қанча узоқ бўлса, баҳор ўта тез ва тиғиз келади.

Бундай ҳолатларда ғалланинг ўсиш ва ривожланиш фазалари, яъни туплаш, найчалаш даври ўта тез ўтади. Ўзбекистонда ғалла мустақиллиги барқарорлигини таъминлаш, аҳолининг озиқ - овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондириш ва хорижий мамлакатларга экспортга чиқариш мақсадида ҳукуматимиз томонидан ижтимоий ва сиёсий дастурлар асосида улкан ишлар олиб борилмоқда ва унинг натижаси ўлароқ жорий 2012 йилда қурғоқчил ва иссиқ келган мавсум бўлишига қарамай 7,1 млн. тонна умумий дон тайёрланди.

Арпа қимматбаҳо экин ҳисобланади, у озиқ овқат ва ем-хашак, саноатда хом ашё сифатида ишлатилди. Арпа донидан арпа олинади бу жуда тўйимли ва тез ҳазм бўладиган овқат ҳисобланади. Ўсимликнинг биологик хусусиятлари, тезпишарлиги, шимолий минтақаларда ҳам экиш мумкинлиги, қурғоқчиликка чидамлилиги ва шўрга чидамлилигига қараб юқори баҳо олинди. Шунинг учун,экологик қийин бўлган шароитда экишга бўлади.

Арпа донида «хом оқсил» миқдори 7 % дан 25 % гача бўлади мўртагида 26-36 % оқсил, эндоспермда 8-14 %, дон қобиғида 7-10 % бўлади. Бошоқлаш даврида кўк массасида 1,8-3,5 % оқсил бўлади. Оқсил таркиби бир ҳил эмас: 7,5-28,8 % альбумин, 7-21,9 % глобумин, 15,6-46,4 % гордеин,-47,5 % глютелин бўлади.Оқсилсиз азотли бирикмалар 7,5-16,9 % ташкил қилади.Донни оқсил йиғиндисидида ўртача: 3,35% лизин, 2,09 гистидин, 4,37 аргинин, 27,35 аспарагин кислотаси, 12,32 пролин, 1,17 цистин, 3,81 глицин, 4,10 аланин, 4,97 валин, 2,57 метионин, 3,61-изолейцин, 6,53-лейцин, 2,52-тирозин, 5,24-фенилаланин (2) бўлади. Арпа оқсил биологик тўйимлилиги паст 51,2%, сули билан солиштирганда сулида 83,4% ва буғдойда 59,9% ни ташкил қилади.Углевод миқдори 44-45% ни, асосан крахмал эгаллайди, шунинг учун бу пиво пишириш саноатида асосий хом ашё крахмалдан ташқари гемицеллюлоза, целлюлоза, декстрин ва пектин моддалари бор. Ёғ миқдори, (липид) 2,70 - 3,30 %. Донда бундан ташқари ферментлар, витаминлар-тиамин, рибофлавин, никотин кислотаси,каротин, токоферох(Е) мавжд.

Тарихи. Н.И.Вавилов ва бошқа олимлар тарафидан арпанинг қуйидаги келиб чиқиш марказлари аниқланди.

1.Эфиопия (Абиссиния) маркази –барча мавжуд икки,олти қаторли арпа турлари, дони қобиқсиз, қилтиқли турҳиллари мавжуд.

2.Шарқий-Осиё (Китай, Корея, Япония и области Тибета) маркази, -паст бўйли, зич калта бошоқли, калта қилтиқли ёки қилтиқсиз шакллари, олти қаторли қилтиқли ва қилтиқсиз ўсимтали турҳиллари мавжуд.

3.Олд Осиё маркази-табиий шароитда вужудга келган бошоғини ранги ҳар хил, қилтиғини узунлиги,бошоқнинг зичлиги ва бошоқ ўзагини бўғинларга бўлиниши бўйича турли шакллари мавжуд.

4.Ўрта денгиз - (Жанубий Африка, Миср, Тунис, Алжир) Паластин, Сирияда - дони йирик, касаликка чидамли озиқ овқатда ишлатиладиган арпа турларидан иборат.

5.Ўрта Осиё - Тожикистон, Афғонистон, Ўзбекистонда-иссиқликка, қурғоқчиликка чидамли, касаликка чидамсиз турлари экилиб- бу асосан ем-хашак йуналишидаги арпа ҳисобланади.

6.Овропа - Сибир маркази - тупрокни юқори кислоталигига чидамли арпа турлари экилади, бу асосан пиво пишириш саноатининг асосий хомашёси ҳисобланади.

7.Шимолий ва Жанубий Америка маркази- бошқа минтақалардан келтирилган турлари, бу минтақа арпани келиб чиқишида энг ёши ҳисобланади. Бу минтақадаги арпа турлари ётиб қолишга чидамли, эрта пишар ва касаликка чидамлилиги билан ажралиб туради.Арпа экини қадимий экинлардан биридир.

Олдинги Осиёда, Ироқда, Нил соҳилида, Туркияни жанубида арпа бизнинг эрамиздан VIII-VII минг йил олдин экила бошланган. Бизнинг эрамиздан 3400 йил олдин Англияда, 2650 йил олдин Данияда, ХУI-ХУIIII асрлардан бошлаб Америкада арпа янги экин бўлиб экила бошланган.ФАО нинг 2000 йил берган маълумотларига қараганда арпа майдони 55,7 млн/га, ҳосилдорлик 24,4 ц/га ни ташкил этгани маълум. Арпа дунёнинг кўпчилик районларида тарқалган ва экилиб келинмоқда.

Биологик хусусиятлари. Ривожланиш даври, униб чиқиши.

Арпа уруғининг униб чиқиши учун ҳаво, сув ва иссиқлик талаб қилади. Шу омиллар етарли бўлганда арпанинг уруғи 5-7 кунда униб чиқади. Агарда иссиқлик етарли бўлмаса уруғлар 15-20 кунда униб чиқа бошлайди.Уруғни униб чиқиши учун 48-65% сув қуруқ уруғ вазнига нисбатан талаб қилади. 1-3 С °да ҳам уруғни униб чиқанини кўзатиш мумкин лекин оптимал ҳарорат 18-25 С °, максимал ҳарорат эса 28-30 С ° ҳисобланади. Уруғни бир текис униб чиқишига қуйидаги

омилларнинг аҳамияти катта: сувни танқислиги, паст ҳарорат, тупроқни зичланиши, тупроқни қатқалоқлиги, хаддан ташқари намлиги ва уруғни чуқур кўмилиши.

Униб чиқиш даврида уруғ куртак ва илдиз ҳосил бўлади. Илдиз тупроққа кириб боради, биринчи барг эса рангсиз юпка қобик билан қопланган, тупроқ устига кўтарилади. Майсаланиш даври асосан учта барг ҳосил бўлиши билан яқунланади.

Тупланиш даври. Учта барг ҳосил бўлиши билан тупроқ устки қатламида поя бўғинлари ҳосил бўла бошлайди. Бу бўғиндан иккиламчи илдизлар ва қўшимча майсалар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган поялар сони тупланиш даражасини кўрсатади. Ҳосилдорликни ошишига ривожланиш шароитининг яхши келиши қўшимча пояларнинг асосий поядан салгина фарқ қилиши ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Бир ўсимликда поялар сони 1 дан 16 поягача учрайди, бу билан туп ҳосил бўлади. Тик турувчи, ёйилиб ўсувчи ва оралик шакллари бўлади.(2)

Найчалош даври. Бу даврда бўғин оралиқлари узаяди ва бошоқ ҳосил бўла бошлайди. Униб чиққандан 4-6 хафта ўтгандан сўнг найчалош даври бошланади

Ноқулай шароитда бу даврда ўзининг салбий таъсирини кўрсатмай қолмайди. Шу сабабли ўсимлик ҳосил тўзилиш аъзоларида ўсиш ва ривожланиши кечикади. Сув танқислиги, озик моддасини, ёруғликни етишмовчилиги донни камайишига олиб келади.

Бошоқланиш даври. Бошоқланиш даври энг юқори барг тилчасидан бошоқнинг 1/3 ёки S қисми пайдо бўлганда бошланади. Об-ҳаво иссиқ ва қуруқ келганда барг тилчасидан бошоқ кўринмаслиги мумкин. Бу ҳолат Ўзбекистоннинг лалмикор минтақасида 1980 йилда кузатилган.(2). Униб чиқиш ва бошоқ тортиш даври оралиги катта интервалда давом этади. Бу арпа навига ва табиий географик шароитига боғлиқ. Ўртача арпа узун кун шароитида тезроқ бошоқ тортади, қисқа кунли жанубий шароитга қараганда.

Гуллаш. Арпа ўзидан чангланадиган ўсимлик, гуллаш даври бошоқни барг тилчасида жойлашган пайтида бўлиб ўтади, бу эса бошоқ тортиш даври билан

тўғри келади. Об-ҳаво иссиқ келса ёки кучли ёмгир ёғса гуллар чангланмайди, оқибатда дон ола бўлади ва 10-15% лалмикор ерларда кузатилган. Об-ҳавонинг ноқулай келиши ёппасига гуллаш ва қўшимча чангланиш холлари ҳам кузатилган.

Пишиш даври. Донни пишиши жараёни узок кечади. Донни шаклланиши 10-15 кундан кейин кечади. Бу давр сут пишиши даври ҳисобланади, бунда дон хали қум-кўк (хом), намлиги 60-80% ни ташкил этади.

Мум пишиш даврида ўсимлик сарғиш рангга киради, дони юмшоқ, тирноқда кесилади. Дон намлиги 25-30% ташкил этади. Бу даврда ўсимликда зарур биологик жараён кечади. Дон асосий ўсимликдан ажралади, озуқа оқими тўхтади, муртак ўсишдан тўхтади. Дон унувчанлигига эга бўлади. Мум пишиш даври шароитга қараб 7-15 кун давом этади. Бундан кейин тўлиқ пишиш даври бошланади. Дон каттиқ пишади, шаклига, рангига ўлчамига ўз навига хос белгиларига эга бўлади. Бу даврда ҳосилни тезда йиғиб олиш талаб этилади, чунки баъзи навлар тукилади ёки ҳар хил сабабга кўра ётиб қолади.

Ўсиш ва ривожланиш даври муҳим биологик хусусиятларни: генотипини, навларни ўзгачалигини, атроф муҳитни таъсирини кўрсатадиган давр. Ўсиш даврининг амплитудаси 55-120 кунни ташкил этади.

Кузги ва баҳорги арпа. Кузги ва баҳорги арпа ташқи муҳит шароитига кўра табиий ва суъний танлаш оқибатида шаклланган. Арпанинг ёввойи турлари қишки ва баҳорги шаклларида иборат бўлган, шунинг учун ҳам табиийки арпанинг ҳар хил шакллариининг бўлиши. Ётиштирилаётган арпанинг кузги, яримкузги, баҳорги бўлиб бўлинади. Кузги ва яримкузги арпалар кузда экилади, қишгача тупланиш даври кечади. Баҳорги шакллари дунё деҳқончилигида кенг тарқалган. Бу арпалар шакллари кузда қиш фасли иллик келадиган ҳудудларда экилиши қумкин. Баъзи бир шакллар баҳорда экилганда кам ҳосил беради, шунинг учун бу шакллар асосан кузда экиб ўстирилади.

Қишга чидамлилиги. Кузги арпа биологик хусусиятларига кўра ўртача чидамли қишга, шунинг учун арпанинг тарқалиш кенлиги, бугдойга қараганда торроқ. Арпа қиш даврида ер музлашидан нобут бўлмайди. Ўрта Осиёда арпа тупроқни қурқоқлигидан совуққа ўргана олмай нобуд бўлади. Ҳар қил минтақада ўсимликнинг нобуд бўлиш сабаби ҳар қил, яшаш шароитига ва омилларга ҳамда навни хусусиятларига боғлиқ. Асосий таъсирчан тупланиш бўғини ҳисобланади. Тупланиш бўғини жароҳатланиши ўсимликни нобуд бўлгани билан борабор.

Совуққа чидамлилиги. Баҳорда ўсиш ва ривожланиш даври бошланиши билан баъзида қаттиқ совуқ бўлиб туради. Бу эса ўсимликка катта зарар етказди, агарда ўсимлик совуққа чидамсиз бўлса, бу кўпинча баҳорги арпада учрайди. Совуққа чидамлилиқ арпанинг ўсиш ва ривожланиш даврига қараб ҳар қил бўлади. Энг муҳими биринчи барғни барғ тилчасидан чиқмагани.

Қурғоқчиликка чидамлилиги. Ўзбекистонда етиштирилаётган арпа қурғоқчиликка чидамли шаклига киради. Қурғоқчиликка чидамлилиги унчалик аниқ эмас. Қурғоқчиликка чидамлилиқ ўсимликнинг ҳимоявий реакцияси, яшаш учун физикавий хусусиятидир.

Биохимик алоқада қурғоқчиликка чидамлилиқ оксил ва нуклейин олмашинувига салбий таъсир этади. Қурғоқчиликка чидамли навларда оксил моддасининг миқдори камаяди. Қурғоқчиликка чидамлилигини баҳолашда ривожланиш даврининг узунлиги, даврларнинг оралиғи муҳим аҳамиятга эга.

Тез пишарлик хусусияти қурғоқчиликдан қутилиш имконини беради. Шунинг учун тез пишар навларни яратиш жуда муҳим. Қурғоқчилик баъзида иссиққа чидамлилиқ билан боғлиқ. Бу ҳам ривожланиш даври билан боғлиқ. Найчалош ва бошоқ тортиш даври энг критик давр ҳисобланади қурғоқчиликда. Иссиқликка чидамлиги бошоқ тортиш ва сут пишиш даври энг критик давр ҳисобланади.

Суғоришга талаби. Арпа қурғоқчиликка чидамли экин, шунинг учун асосан лалми ерларда, кам миқдорда суориладиган ерларда экилади.

Ўзбекистонда арпа асосан лалми ерларда экилади. қобиксиз арпа

сугориладиган ерда экилади.Суғориш оркали арпадан юқори ҳосил олинади. Суғориш ўсимликни яхши ўсиб ривожланишига, баргларни сонини ортишига ўз хиссасини кушади, тупланишга ва дон сонини бошоқда ортишига олиб келади, лекин ётиб қолиши тезлашади. Сугорилганда тупланиши ва ҳосилдорлигини кўпайганини куриш мумкин лалмида эса бу билинмайди.

Қурғоқчиликка чидамлилигини ўрганиш натижасида олимлар арпа навларини 3 та турга бўлди.

1.Тури - юқори биологик хусусиятга эга-қурғоқчиликка чидамли ва суғоришга талабчан.

2. Тури - қурғоқчиликка чидамсиз, суғорганда юқори ҳосил берадиган .

3.Тури - лалми деҳқончилик- қурғоқчиликка чидамли ва суғориладиган ерларда унча аҳамиятли эмас.

Шўрланишга чидамлилиги. Арпа тупроқни шўрланишга юқори чидамлилик хусусиятига эга. Юқори шўрланиш ўсимлик танасида тузларни хаддан ташқари ортишига, озикланиш ва сув режимини ўзгаришига умуман олганда маҳсулдорлигини камайтиради. Шўрланган тупроқларда майсалар кеч униб чиқади, ўсиш, ривожланиш даври қисқаради ва ҳамма ўсув жараёни ҳам. Бундай шароитда навларнинг шўрланишга бўлган муносабатини ўрганиш керак. Навларнинг шўрланишига бўлган муносабати бошланғич даврида ривожланиш маълум бўлади. Кузги арпада шўрланишга кам таъсирчанлиги маълум бўлди. Олимларимиз томонидан кўпқиррали шакли арпанинг шўрланишга чидамлилиги аниқланди, бу эса шўрланишга чидамли, юқори ҳосил берадиган истиқболли навларни яратишга имкон беради.

Ташқи муҳитга талаби.Тупроққа талаби. Бу кўрсаткичи билан арпа буғдойга якин келади, лекин тупроқнинг ҳамма турларида экиб етиштириш мумкин. Бироқ кислоталиги юқори, қуруқ, қумли ва торфли тупроқлар яроқсиз. Арпа тупроқ муҳитига жуда таъсирчан. Муқобил муҳит рН-6-7, рН-3,5 бўлганда арпа кўкармайди.

Озиқага талаби. Донли экинлар ичида арпа экини озик моддасини эрта,

найчалаш давридан бошлаб талаб қилади. Бу даврда арпа 2/3 калий ва 46% фосфор, гуллаш даврида эса 85% озик модда талаб қилади. Ўртача 1 ц дон учун азот 1-1,5 кг, фосфор 0,6-1 кг, калий-0,4 кг сарф бўлади. Арпа азотни ўғитларга жуда талабчан бўлади. Азотли ўғит белгиланган меъёрга берилганда ҳосилдорликни олишиша ва оқсилни 0,3-0,6% га ортишига олиб келади. Бу эса пиво пиширишда ишлатиладиган арпалар учун жуда муҳим. Пиво пишириш саноатида ишлатиладиган арпанинг сифатини оширишда фосфорли ва калийли ўғитларнинг аҳамияти катта.

Сувга бўлган талаби. Арпа қурғоқчиликка чидамли экин, сувнинг энг кўп миқдорини найчалаш даврида ва бошоқланишда талаб қилади. Сув танқислиги шу даврларда ҳосилдорликни сезиларли даражада камайишига олиб келади. Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида бу ҳолат кузатилган. Сувнинг етишмаслиги пишиш даврида озик модданинг донга келишини тўхташига доннинг пуч бўлишига олиб келади.

Иссиқликка бўлган талаби. Арпанинг уруғи 1-2 С⁰ да уна бошлайди. Лекин 15-20 С⁰ уруғнинг нормал униб чиқиши учун энг оптимал ҳарорат ҳисобланади. Уруғни униб чиқиш даври учун 100 С⁰ энг самарали ҳарорат йиғиндиси ҳисобланади. Арпа майсалари 3-4 С⁰ совуқка ҳам чидайди. Лекин бунда барглари nobуд бўлади, тупланиш бўғини шикастланмайди. Чангчилари-1 С⁰ да, бўғинчаси-1,5 –4 С⁰ совуқда nobуд бўлади. Дон 16% намликда жуда паст ҳароратга чидайди ва унувчанлигини сақлаб қолади. Арпа бошоқланиш ва пишиб етилиш даврида иссиқликка талабчан бўлади. **Тритикале экини бўйича илмий адабиётлар шарҳи:**

С. Гончаров (1994), В. Дорофеев (1975), М. Карапетян (1989) маълумотларида таъкидланишича, тритикале донининг таркибида оқсил буғдойга нисбатан 1,0 - 1,5 %, жавдарга қараганда 3 - 4 % кўплиги, оқсил таркибида лизин, триптофан каби қимматли аминокислоталар кўплиги унинг озик-овқат ва озуқалик қийматини белгилайди. Аммо клейковинанинг сифати буғдойникидан пастроқ. Шу сабабли, дон сифатини яхшилаш борасида селекция ишларига янада аҳамиятни қаратиш бу

олимлар томонидан таъкидлаб ўтилган.

А. Жиляев(2004), Э.Жук (1999), А. Кочетов(2006) тритикале дони тўйимлилиги жиҳатидан арпа ва жўхори донидан қолишмаслигини ҳамда тритикале дони ва кўкати озуқа сифатида қўлланилишини алоҳида таъкидлаб ўтишганлар.

Уларнинг фикрича, тритикале пичаннинг таркибида 10-11 %, донида-11-12 % оқсил бўлади. Тритикаледан дон, кўкат, пичан, ун толқони, силос, сенаж тайёрланади. Ундан тайёрланган аралаш ем қорамолларни бўрдоқига боқишда, соғин сигирлар ва қўйлар учун жуда мосдир.

Сомони хайвонлар учун озуқа ва тўшамадир. Ўзбекистонда бу экин дон ва кўкат олиш учун оралиқ экин сифатида экилади. Нон маҳсулоти тайёрлашда сифати буғдой маҳсулотидан пастдир.

Буғдой билан жавдарнинг дурагайи 1875 йили Шотландия олими С. Вильсон томонидан эълон қилинган(S. Wilson, 1876).

Буғдой билан жавдарнинг доимий (констант) дурагайи 1881 йилда Германияда В. Римпау томонидан ажратиб олинган (W. Rimpaу, 1891). Ҳозирги вақтда кузги ёки баҳорги юмшоқ буғдойлардан жавдар билан чатиштириб Октоплоид 56-хромосомли, қаттиқ буғдойни жавдар билан чатиштириб гексаплоид 42-хромосомли тритикале яратилган.

Н. Павлюк (1988; 1994), Г. Посыпанов(1997) маълумотига кўра, кейинги йилларда 3-та тур (юмшоқ, қаттиқ буғдойлар ва жавдар) дурагайлари яратилди, булар ўзида қаттиқ, юмшоқ буғдойлар ва жавдарнинг ирсий хусусиятларини жамлаган.

Гексаплоид дурагайлари юқори сифатли, бошоғида дон кўп бўлади, оқсили кўпроқ ва ҳосили ҳам октаплоид дурагайларга нисбатан юқорироқ. Гексаплоид дурагайлари бўйича селекция ишлари кўп давлатларда олиб борилмоқда. 2002 йили тритикале қуйидаги давлатларда экилган: Испания-80 минг, Франция-16,2 минг, Австралия-100,0 минг, Польша - 65,9 минг, АҚШ-180 минг, Австралия-100 минг, Болгария-100 минг, Германия-207,0 минг, МДХ-500 минг гектар майдонга

экилган. Ҳосилдорлиги: кўкат ҳосили 40-55 т/га, дон ҳосили 5-8 т/га ни ташкил қилади.

Систематикаси. Тритикале – юмшоқ буғдой ва кузги жавдарнинг дурагайи ҳисобланади. Бунда битта ўсимликда икки хил ўсимликнинг энг яхши хусусиятлари мужассамлаштирилган. Унинг номи яъни Triticale биринчи қисми Triticum (буғдой) ва иккинчи қисми Secale (жавдар) сўзларидан олинган. Тритикаленинг кузги ва баҳорикор шакллари мавжуд.

Ҳосилдорлиги: Шароитга қараб дон ҳосили 5-8 т/га, кўкати 40-55 т/га ни ташкил қилади.

Биологияси. Уруғини униб чиқиши учун 20 °С муқобил деб ҳисобланади, униб чиқиши минимум 5 °С ва максимум 35 °С кузатилади. Экилгандан 5-7 кундан кейин майса ўсиб чиқади (В. Симинел, 1981; О. Кильческая, 1981; И. Рыхливский, 1986).

Тупланиш бўғини қишда 18-20° совуққача чидаши мумкин. Тупланиш даври кузда бошланиб баҳорда давом этиши мумкин. Умумий тупланиш даражаси 4-6, махсулдор тупланиши эса- 2,5-3,5 бўлади.

Тритикале ўзидан чангланадиган ўсимлик, аммо четдан чангланиши ҳам мумкин. Ўзбекистонда экиладиган навларнинг амал даври 165-210 кун атрофидадир.

А. Кочетов(2005; 2006), В. Кочурко (1999; 2002), М.Кукреш(1990) ларнинг илмий тадқиқот ишларида тритикале ривожланиш даври Россия ва Белоруссия тупроқ – иқлим шароитида 250 - 325 кунга тўғри келади. Тритикале намсевар ўсимлик, уруғ униб чиқиши учун 55 % сув сарфланади, амал даврида сувни най ўраш ва дон шаклланиш ва тўлишиш давларида кўп талаб қилади.

Тупроқ унумдорлигига кам талабчан, ҳар хил тупроқларда экилиши мумкин, аммо энг юқори ҳосил қора тупроқларда олинади. Шўрланган ва ботқоқланган тупроқлар нолайикдир.

И. Голуб (1996), В. Долгодворов (2002), С. Каленская (1991), А. Кочетов(2006), В. Кочурко (1992), Л. Кравченко (1990), А. Павлов(1980), Тупроқ

муҳити рН 5,5-7,0 бўлиши мумкин. Озиқага бўлган талаби кузги буғдойдан юқори: 1 т дон ва тегишли сомон етиштириш учун 40-50 кг азот, 13-16 кг фосфор ва 36-40 кг калий сарфланади.

Озиқага талаби. Донли экинлар ичида тритикале экини озиқ моддасини эрта, найчалаш давридан бошлаб талаб қилади. Бу даврда тритикале 2/3 калий ва 46 % фосфор, гуллаш даврида эса 85 % озиқ модда талаб қилади. Ўртача 1 ц дон учун азот 1,5-1,8 кг, фосфор 0,8-1,2 кг, калий-0,5 кг сарф бўлади. Тритикале азотли ўғитларга жуда талабчан бўлади. Азотли ўғит белгиланган меъёردа берилганда ҳосилдорликни ошиши ва оксилни 0,3 - 0,6 % га ортишига олиб келади.

Озиқа унсурларини най ўраш ва дон тўлиши давларида кўп ўзлаштиради. Тритикале ёруғсевар узун кун ўсимлиги. Куннинг узунлиги 16-18 соат бўлганда тез ривожланади.

Навлари: Тритикаленинг донбоп ва озуқабоп навлари яратилган. Озуқабоп навлари кўкат, силос, ўт талқони ва дондонлаштирилган озуқалар тайёрлаш учун экилади. Кўкати ва силоси буғдой ва жавдарга нисбатан 0,5-1,0 % кўпроқ ҳазмланадиган протеинга эга бўлади ва ҳайвонлар яхши ейди. Ўт талқони оксил. Каратиноид ва минерал моддаларга бой бўлади. Сомони ҳайвонлар учун озуқа ва тўшамадир (А. Устименко, 1985).

Ўзбекистонда районлаштирилган навлар: “Многозёрный-2”, “Узор”, “Праг серебристый” (Давлат реестри, 2013).

В. Долгодворов, Майер Николай (2013) тритикалени истикболли етиштириш технологиясини тадқиқ этиш бўйича изланишлар олиб боришганлар. Ушбу изланишларда тритикале ривожланиш давларига етарлича изох бериб ўтилганлигини шоҳиди бўлди.

Ривожланиш даври, униб чиқиши.

Тритикале уруғининг униб чиқиши учун ҳаво, сув ва иссиқлик талаб қилади. Шу омиллар етарли бўлганда тритикаленинг уруғи 5-7 кунда униб чиқади. Агарда иссиқлик етарли бўлмаса уруғлар 15-20 кунда униб чиқа бошлайди. Уруғни униб

чиқиши учун 48-65 % сув қуруқ уруғ вазнига нисбатан талаб қилади. 1-3 °C да ҳам уруғни униб чиқанини кузатиш мумкин. Лекин, оптимал ҳарорат 18-25 °C, максимал ҳарорат эса 28-30 °C ҳисобланади. Уруғни бир текис униб чиқишига қўйидаги омилларнинг аҳамияти катта: сувни танқислиги, паст ҳарорат, тупроқни зичланиши, тупроқни қатқалоқлиги, хаддан ташқари намлиги ва уруғни чуқур кўмилиши.

Униб чиқиш даврида уруғ куртак ва илдиз ҳосил бўлади. Илдиз тупроққа кириб боради, биринчи барг эса рангсиз юпка қобик билан қопланган, тупроқ устига кўтарилади. Майсаланиш даври асосан учта барг ҳосил бўлиши билан яқунланади.

Тупланиш даври. Учта барг ҳосил бўлиши билан тупроқ устки қатламида поя бўғинлари ҳосил бўла бошлайди. Бу бўғиндан иккиламчи илдизлар ва қўшимча майсалар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган поялар сони тупланиш даражасини кўрсатади. Ҳосилдорликни ошишига ривожланиш шароитининг яхши келиши қўшимча пояларнинг асосий поядан салгина фарқ қилиши ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Бир ўсимликда поялар сони 1 дан 16 поягача учрайди, бу билан туп ҳосил бўлади. Тик турувчи, ёйилиб ўсувчи ва оралик шакллари бўлади(Атабаева, 2000, Вавилов, 1986).

Найчалаш даври. Бу даврда бўғин оралиқлари узаяди ва бошоқ ҳосил бўла бошлайди. Униб чиққандан 4-6 ҳафта ўтгандан сўнг найчалаш даври бошланади. Ноқулай шароитда бу даврда ўзининг салбий таъсирини кўрсатмай қолмайди. Шу сабабли ўсимлик ҳосил тўзилиш аъзоларида ўсиш ва ривожланиши кечикади. Сув танқислиги, озиқ моддасини, ёруғликни етишмовчилиги донни камайишига олиб келади.

Бошоқланиш даври. Бошоқланиш даври энг юқори барг тилчасидан бошоқнинг 1/3 қисми пайдо бўлганда бошланади. Об-ҳаво иссиқ ва қуруқ келганда барг тилчасидан бошоқ кўринмаслиги мумкин.

Униб чиқиш ва бошоқ тортиш даври оралиги катта интервалда давом этади. Бу тритикале навига ва табиий географик шароитига боғлиқ. Ўртача тритикале узун

кун шароитида қисқа кунли жанубий шароитга қараганда тезроқ бошоқ тортади.

С. Лазаревич(1978), В. Симинел, О. Кильчевская (1984) тритикале ривожланиш фазаларини тадқиқ этишганлар. Тритикале ўз – ўзидан чангланадиган ўсимлик, гуллаш даври бошқоқ тортиш давридан кейин ўртача 7 - 10 кундан кейин тўғри келади. Об - ҳаво иссиқ келса ёки кучли ёмғир ёғса гуллар чала чангланади, оқибатда дон ола бўлиб қолишига сабаб бўлиш холлари ҳам кузатилган.

Пишиш даври. Донни пишиши жараёни узоқ кечади. Донни шаклланиши 10 - 15 кундан кейин кечади. Бу давр сут пишиш даври ҳисобланади, бунда дон хали кум-кўк (хом), намлиги 60 – 80 % ни ташкил этади. Мум пишиш даврида ўсимлик сарғиш рангга киради, дони юмшоқ, тирноқда кесилади. Дон намлиги 25-30 % ташкил этади. Бу даврда ўсимликда зарур биологик жараён кечади. Дон асосий ўсимликдан ажралади, озука оқими тўхтади, муртак ўсишдан тўхтади.

Дон унувчанлигига эга бўлади. Мум пишиш даври шароитга қараб 7-15 кун давом этади. Бундан кейин тўлиқ пишиш даври бошланади. Дон қаттиқ пишади, шаклига, рангига ўлчамига ўз навига хос белгиларига эга бўлади. Бу даврда ҳосилни тезда йиғиб олиш талаб этади, чунки баъзи навлар тукилади ёки ҳар хил сабабга кўра ётиб қолади.

Ўсиш ва ривожланиш даври муҳим биологик хусусиятларни: генотипини, навларни ўзгачалигини, атроф муҳитни таъсирини кўрсатадиган давр. Ўсиш даврининг амплитудаси 55-120 кунни ташкил этади.

Қишга чидамлилиги. Кузги тритикале биологик хусусиятларига кўра совуққа чидамли, шунинг учун тритикаленинг тарқалиш аста – секин кенгаймоқда. Тритикале қиш даврида ер музлашидан қор тагида бўлганда нобуд бўлмайди. Ўрта Осиёда тритикале тупроқни қурқоқлигидан совуққа ўргана олмай нобуд бўлиши кузатилган.

Ҳар хил минтақада ўсимликнинг нобуд бўлиш сабаби ҳар хил, яшаш шароитига ва омилларга ҳамда навни хусусиятларига боғлиқ. Асосий таъсирчан тупланиш бўғини ҳисобланади. Тупланиш бўғинининг жароҳатланиши ўсимликни нобуд бўлгани билан баробар.

Совуқка чидамлилиги. Баҳорда ўсиш ва ривожланиш даври бошланиши билан баъзида қаттиқ совуқ бўлиб туради. Бу эса ўсимликка катта зарар етказди, агарда ўсимлик совуқка чидамсиз бўлса, бу кўпинча баҳорги муддатда кутилмаган қаттиқ совуқ бўлган йилларда учрайди. Совуқка чидамлилиқ тритикале навларининг ўсиш ва ривожланиш даврига қараб ҳар ҳил бўлади.

Қурғоқчиликка чидамлилиги. Ўзбекистонда етиштириладиган тритикале нисбатан қурғоқчиликка чидамли шаклига киради. Қурғоқчиликка чидамлилиги унчалик аниқ эмас. Қурғоқчиликка чидамлилиқ ўсимликнинг ҳимоявий реакцияси, яшаш учун физикавий хусусиятидир деб ҳисобга олиш мумкин бўлади.

Биохимик алоқада қурғоқчиликка чидамлилиқ оксил ва нуклейин олмашинувига салбий таъсир этади. Қурғоқчиликка чидамли навларда оксил моддасининг миқдори камаяди.

Қурғоқчиликка чидамлилигини баҳолашда ривожланиш даврининг узунлиги, давларнинг оралиғи муҳим аҳамиятга эга. Тезпишарлик хусусияти қурғоқчиликдан кутилиш имконини беради. Шунинг учун тезпишар навларни яратиш жуда муҳим.

Қурғоқчилик баъзида иссиқка чидамлилиқ билан боғлиқ. Бу ҳам ривожланиш даври билан боғлиқ. Найчалаш ва бошоқ тортиш даври энг критик давр ҳисобланади қурғоқчиликда. Иссиқликка чидамлиги бошоқ тортиш ва сут пишиш даври энг критик давр ҳисобланади.

Суғоришга талаби. Тритикале қурғоқчиликка ўртача чидамли экин, шунинг учун асосан суғориладиган ерларда экилади.

Ўзбекистонда тритикале асосан суғориладиган ерларда экилади. Суғориш оркали арпадан юқори ҳосил олинади. Суғориш ўсимликни яхши ўсиб ривожланишига, баргларни сонини ортишига ўз хиссасини кушади, тупланишга ва дон сонини бошоқда ортишига олиб келади, лекин ётиб қолиши тезлашади. Суғорилганда тупланиши ва ҳосилдорлигини кўпайганини куриш мумкин.

Шўрланишга чидамлилиги. Тритикале тупрокни шўрланишга ўртача чидамлилиқ хусусиятига эга. Юқори шўрланиш ўсимлик танасида тузларни

хаддан ташқари ортишига, озикланиш ва сув режимини ўзгаришига умуман олганда маҳсулдорлигини камайтиради.

Шўрланган тупроқларда майсалар кеч униб чиқади, ўсиш, ривожланиш даври қисқаради ва ҳамма ўсув жараёни ҳам. Бундай шароитда навларнинг шўрланишга бўлган муносабатини ўрганиш керак.

Навларнинг шўрланишига бўлган муносабати бошланғич даврида ривожланиш маълум бўлади. Кузги тритикаледа шўрланишга кам таъсирчанлиги маълум бўлди.

Олимларимиз томонидан тритикаленинг шўрланишга чидамлилиги аниқланди, бу эса шўрланишга чидамли, юқори ҳосил берадиган истиқболли тритикале навларни яратишга имкон беради.

Ташиқи муҳитга талаби. Тупроққа талаби. Бу кўрсаткичи билан атритикале буғдой ва жавдарга яқин келади, лекин тупроқнинг ҳамма турларида экиб етиштириш мумкин.

Бироқ кислоталиги юқори, қуруқ, қумли ва торфли тупроқлар яроқсиз ҳисобланади. Тритикале тупроқ муҳитига жуда таъсирчан. Муқобил муҳит рН-6-7, рН-3,5 бўлганда тритикале қарийиб униб чиқмайди.

П. Просвирик (2009) томонидан олиб борилган илмий тадқиқот ишларида Украина тупроқ – иқлим шароитида баҳорги мавсумда тритикалени парваришlashда минерал ўғитлар билан N_{60} P_{60} K_{60} кг/га меъёрида озиклантириш қўшимча ҳосил етиштириш имконини беради.

Шунингдек, баҳорги тритикале навларининг замбуруғ касалликларига чидамлилиги юқорилиги сабабли, уларни экишдан олдин замбуруғли касалликлардан ҳимоя қилиш мақсадида уруғга ишлов бериш талаб этилмайди.

Европа Иттифоқининг кўпчилик мамлакатларида, шунингдек Украина, Белоруссия, Россияда тритикалени эрта муддатда яъни арпа билан бир хил муддатда экилади. Тритикалени экиш муддатининг кечиктирилиши келгуси ҳосилдорлик кўрсаткичининг пасайишига олиб келиши илмий тадқиқот ишларида ўз исботини топган.

Бу давлатдаги олимлар Е. Виллегас, Р. Бауер (1978), Шунини алоҳидатаъкидлаб ўтишганларки, ишлаб чиқаришда баҳорги тритикале юқори чидамлилиқ кўрсаткичларини намоён этиб, баҳорги буғдойни дон учун етиштириш қийин минтақаларда парваришланганда юқори самара бериши олимларнинг илмий тадқиқот ишларида ўз исботини топган. Тритикале етиштириш агротехникасига талабчанлиги камроқ бўлиб, пастроқ агрофон қўлланилган шароитларда ҳам баҳорги буғдой ҳосилдорлиги ва доннинг физик кўрсаткичлари юқори бўлишини таъкинлайди.

А. Егорова (1981), Ю. Гужов (1995)лар фикрига кўра, тритикале экинида вегетация даври давомида эрта баҳорги донли экинлардагидек, тритикале экин майдонларида кузатиладиган бегона ўтлар, касалликлар ва зараркунандаларга қарши курашиш талаб этилади. Тўлиқ пишиб етилган дон ҳосили комбайнлар ёрдамида тўғридан – тўғри ўриб – янчиб олинади.

I-боб бўйича хулоса

Адабиётлар шарҳига хулоса қилиб айтганда, мамлакатимизда арпа ва тритикале экини бўйича кам сонли илмий тадқиқот ишлари олиб борилганлигининг гувоҳи бўлинди. Аммо, интернет сайтлари орқали МДХ ва Европа мамлакатлари олимлари томонидан олиб борилган илмий ишлар ва уларнинг бу экин бўйича фикр ва мулоҳазалари етарли миқдорда таҳлил этилган.

2. ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

2.1. Тупроқ - иқлим шароити

Сирдарё вилояти тупроқлари

Вилоятимизнинг кўпчилик қисмини оч тусли бўз ва ўтлоқи бўз тупроқлар ташкил этиб, қолган қисми шўрхак тупроқлардан иборатдир. Олиб борилган кўп йиллик кузатишларга асосан вилоятда ер ости сувининг чуқурлиги 1 метрдан бошланиб 3 – 5 метр чуқурликда жойлашган. Ер ости сувларининг минераллашув даражасига кўра жуда хилма – хилдир. Агарда Сирдарё конусининг пастки қисмида сизот сувларининг минераллашуви ҳар литрда 3 граммни ташкил этса, Сардоба ва Шўрузак Марказий коллекторлари оралиғидаги пастқамликларда уларнинг минераллашуви ҳар литрда 4 - 19 грамм атрофида бўлиши кузатилган.

Вилоят бўйича Сирдарё, Гулистон, Сайхунобод, Оқ олтин ва Боёвут туманларидаги тупроқларнинг кўпчилик қисми кучсиз ва ўртача шўрланган. Янгидан ўзлаштирилган Мирзаобод, Сардоба ва Ховос туманларида кучли шўрланган тупроқлар катта майдонни эгаллайди. Бу майдонларда гипс қатлами калин ва ер устига яқин бўлганлиги сабабли, ер ости сизот сувлари 0,4 - 1 метр чуқурликда жойлашган. Шунинг учун ҳам бу тупроқлар мелиоратив жиҳатдан ўзлаштириш қийин ҳисобланади, бундай тупроқларнинг сув сингдириш қобилияти жуда суст бўлиб, суткасига 0,1 - 0,01 метрни ташкил этади.

Оч тусли бўз тупроқлар вилоятнинг асосий майдонларини ташкил этади. Бу тупроқларда ўзлаштириш муддатларига, деҳқончилик маданиятига кўра:

1 кг тупроқда чиринди миқдори 0,5 - 1,0 фоиз, азот 0,05 - 0,09 фоиз, фосфор 0,05 - 0,2 фонз, калий 2 - 2,5 фоизни ташкил этади.

Бундай тупроқлар механик таркибига кўра бир - биридан катта фарқланиб, асосан енгил - ўрта қумоқ ҳисобланиб, оғир қумоққа ўтувчан бўлиб, йирик заррачали, ўрта қумоқ тупроқни ташкил этади. Бу тупроқларда йирик фракцияли заррачалар 45 – 50 %, чанг заррачалар 30 – 40 % бўлиб, қолган қисми лой фракцияли заррачалардан иборатдир.

Тупроқ сингдириш таркибига кўра, тулигича ишқорий – ер асосини ташкил этади. Тупроқ қатламлари чуқурлашиб борган сари унинг сингдириш комплексида натрий миқдори ортиб боради. Тупроқ таркибида: CO_2 кўп (устки қатламда 6 - 7, пастки қатламда (10 - 11 % гача) бўлиши тупроқнинг юқори агрегатлигини таъминлайди. Бошқа томондан тупроқ таркибида чиринди миқдорининг кам бўлиши ва органик моддаларнинг жуда актив парчаланиши йирик (0,25 мм) тупроқ заррачалари ҳосил бўлишига, тўсқинлик қилади. Бу тупроқларда йирик заррачалар атиги 3,5 - 5,5 фоизни ташкил этиб, 30 - 40 фоизи эса 0,2 - 0,02 мм бўлган заррачаларга тўғри келади.

Шунинг учун ҳам оч тусли бўз тупроқлар майин структурали ҳисобланади. Оч тусли бўз тупроқлар қулай физик хусусиятларга эгадир, яъни тупроқ қатламининг 45 - 55 фоизини ҳажм оғирлиги бир сантиметрга 1,3 - 1,4 граммни ташкил қилиб капиляр ғоваклик эса 32-38 % атрофида бўлади. Бундай тупроқларда энг кам (НВ) дала нам сиғими 20-22 % бўлади.

Ўтлоки бўз тупроқлар вилоятда 175,3 минг гектарни ишғол қилади. Бу майдондаги тупроқлар эскидан ўзлаштирилган минтақаларда тарқалган бўлиб, ўртача даражада маданийлашган ҳисобланади. Ўтлоки бўз тупроқларда ҳайдов қатламининг ҳар килограмм қуритилган тупроғидаги чиринди миқдори 0,5 - 1,5 %, азот 0,07 - 0,12 % атрофида бўлади. Бу тупроқлар ўзларининг механик таркибига кўра ўрта қумоқ ҳисобланади.

Ўтлоки тупроқлар - вилоятимизнинг барча туманларида тарқалган бўлиб, 102,8 минг гектар майдонни эгаллайди. Бу тупроқлар ўзларининг гидрогеологик келиб чиқишига кўра алоҳида хусусиятларга эгадир. Ўтлоки тупроқларнинг ҳайдов қатламида чиринди миқдори 1 - 2 %, азот 0,07 - 0,10 %, фосфор 0,1 - 0,2 %, калий эса 2,2 - 2,5 % ни ташкил этади.

Бундай майдонларда ер ости сувлари ер юзасига нисбатан жуда яқин жойлашган бўлиб, 1 – 2 м баъзи жойларда эса 0,5 - 1 метр чуқурликда бўлади.

Тупроқ ўзининг механик таркибига кўра ўрта қумоқ бўлиб, 0,5 метр қатламдан бошлаб оғир қумоққа, сўнгра ўрта ва енгил қумоққа айланиб боради.

Бундай тупроқларнинг катта қисми Сирдарёнинг биринчи ва иккинчи терраса минтақасида тарқалган бўлиб, бу майдонларга асосан Сирдарё, Сайхунобод туманлари ҳамда Гулистон туманининг бир қисми киради

Тажриба ўтказилган майдоннинг тупроқ таркиби (2.1.1–жадвал)да, тупроғининг кимёвий таркиби (2.1.2– жадвал)да, сизот суви сатҳи ва сувнинг кимёвий таркиби (2.1.3 – жадвал)да кўрсатилган.

2.1.1 - жадвал

Тажриба ўтказилган майдон тупроғининг таркиби

№	Тупроқдан намуна олинган сана	Тупроқдан намуна олинган чуқурлик, см	Тупроқдаги озик моддалар миқдори		
			Гумус миқдори, %	N мг/кг	P мг/кг
1	29.09.2012 й.	0- 15 см	0.920	13.2	13.5
		15- 50 см	0.750	2.4	0.60
		50- 100 см	0.218	00	0.66
		Ўртача	0.629	7.80	4.92
2	1. 06. 2013 й.	0 – 15 см	1.189	12.68	15.0
		15 – 50 см	0.832	2.3	0.65
		50 – 100 см	0.248	00	0.76
		Ўртача	0.756	7.49	5.47

Тажриба ўтказилган майдон тупроғининг
кимёвий таркиби

№	Тупроқдан намуна олинган сана	Тупроқдан намуна олинган чуқурлик, см	Тупроқнинг кимёвий таркиби, (мг. экв/ 100 гр)					
			Na	Ca	Mg	HCO ₃	SO ₄	Cl
1	3.03.2013 йил	0- 15 см	5.0	10.1	2.7	0.4	14.3	3.22
2		15- 50 см	6.8	13.5	2.6	0.5	20.5	3.06
3		50 – 100 см	5.4	10.6	6.6	0.4	19.4	2.88
4		Ўртача	5.73	11.4	3.96	0.43	18.0	3.05

Тажриба ўтказилган майдондаги сизот сувларининг сатҳи ва
сувнинг кимёвий таркиби

№	Сизот суви сатҳи, см	Сизот суви минераллаш- ганлиги, г/л	Тупроқнинг кимёвий таркиби, (мг. экв/ 100 гр.)						
			Na	Ca	Mg	HCO ₃	SO ₄	Cl	PH
1	70	1.13	222. 6	34.0	77.0	7.1	153.5	169.3	8.90
2	70	1.14	218. 3	38.0	79.3	6.2	154.6	179.4	8.94
3	70	1.15	225.	27.5	85.8	7.1	155.0	175.6	8.98

			5						
	Ўргача	1.14	222. 1	33.1 6	80.7	6.8	154.4	174.7	8.94

2.2. Об-ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик миқдори.

Сидарё вилояти Мирзачўл зонасининг паст текисликларида жойлашган бўлиб, Сидарё дарёси томон бир оз қияликка эгадир.

2013 йилдаги об - ҳаво шароити тўғрисидаги маълумот 2.2.1-жадвал таҳлил натижаларига асосан ғалла учун кузги мавсумда, бошоқли дон экинларни экиш учун мақбул бўлган муддат яъни октябр ойи ўртача кўп йилликка нисбатан илиқ келганлиги ва январ ҳамда феврал ойлари ҳам анча илиқ келганлигини сабабли, кузда бошоқли дон экинлари – арпа ва тритикале навлари тупланган ҳолда қишлоғга кирганлигини кузатишимиз мумкин.

2.2.1-жадвал

Сирдарё вилояти, Сайхунобод туманида

2012 - 2013 йиллар учун “Сирдарё” метеостанциянинг ҳаво

ҳарорати метеорологик маълумотлари.

Ойлар	Декада	Ҳаво ҳарорати, °С	
		Ўртача кўп йиллик	2012-2013 йиллар
Сентябр	1		24,3
	2		21,1
	3		17,9
	ўртача	19,9	21.1
Октябр	1		17.1
	2		17,3
	3		11,0

	ўртача	14.3	15.1
Ноябр	1		5,9
	2		6,7
	3		3,1
	ўртача	11.2	5.2
Декабр	1		0,4
	2		-2,3
	3		-1,7
	ўртача	3.5	-1.8
Январ	1		-3,2
	2		0,6
	3		-0,4
	ўртача	0,0	-1.5
Феврал	1		-6,2
	2		0,5
	3		1,8
	ўртача	2,1	-1.8
Март	1		6,2
	2		4,5
	3		11,8
	ўртача	7,6	7.5

Апрел	1		18,2
	2		20,2
	3		21,3
	ўртача	14,7	19.6
Май	1		21,5
	2		22,4
	3		24,7
	ўртача	20,0	22.9
Июн	1		26,9
	2		27,9
	3		27,8
	ўртача	25,3	27.5

Ўтган йилда ёз ойларида ёмғир бўлмади. Кузда илиқ кунлар анча узоқ давом этди, ҳаво ҳарорати секин пасайиб борди. Октябрнинг охирида совуқ тушиб, дала экинларининг амал даври тўхтаганлиги кузатилди. Бу даврда ёғингарчилик миқдори ошди.

2013 йил баҳорги мавсумда ёғингарчилик миқдорининг кўп бўлганлиги ва кунларнинг нисбатан салқин бўлганлиги кузатилди. Жадвал маълумотидан кўриниб турибдики, март ойида ўртача кўп йиллик об - ҳаво ҳарорати 8,3 °C ни ташкил этган бўлса, жорий йилда 12,0 °C ни ташкил этган.

2.2.2-жадвал

Сирдарё вилояти, Сайхунобод туманида 2012 - 2013 йиллар учун “Сирдарё” метеостанциянинг ёғингарчилик миқдори метеорологик маълумотлари.

Ойлар	Декада	Ёғин миқдори, мм		Ҳавонинг нисбий намлиги, %
		Ўртача кўп йиллик	2012-2013 йиллар	
Сентябр	1		-	51
	2		2,0	55
	3			55
	ўртача	5,1	2,0	54
Октябр	1		7	64
	2		-	62
	3		18.0	76
	ўртача	19.8	25,0	67
Ноябр	1		21	85
	2		42	84
	3		80	94
	ўртача	39.5	143,0	88
Декабр	1		7,0	92
	2		4,0	91
	3		14	87
	ўртача	56.8	25,0	90
Январ	1		6,0	92
	2		6,0	90

	3		12,0	85
	ўртача	58,4	24,0	89
Феврал	1		16,0	86
	2		36,0	83
	3		4,0	80
	ўртача	60,6	56,0	83
Март	1		8,0	75
	2		53.0	83
	3		9,0	69
	ўртача	74,8	70,0	76
Апрел	1		11,0	66
	2		3,0	58
	3		3,0	63
	ўртача	71,9	17,0	62
Май	1		7,0	58
	2		14,0	58
	3		1,0	57
	ўртача	39,7	22,0	58
Июн	1		0,0	49
	2		0,0	47
	3		0,0	53

	ўртача	11,1	0,0	50
--	---------------	-------------	------------	-----------

Хулоса қилиб айтганда, тажриба ўтказилган йилнинг баҳор ва ёз мавсуми ойларида об – ҳаво ҳарорати ўртача кўп йиллик маълумотларга нисбатан юқори кўрсаткичда бўлганлиги қайд этилди.

2.3. Тажриба ўтказиш услуби

Тажрибада арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида ўрганилиб, янги истикболли навлардан “Маҳсулдор”, “Сайхун”, “Сирдарё”, “Новосадски – 565” ва “Новосадски – 525” навлари таққослаб ўрганилди. Тритикаленинг “Туятуш” ва “Боёвут” навлари танлаб олиниб, “Узор” навига таққослаб Сирдарё вилоятининг ўртача шўрланган тупроқ – иқлим шароитларида тадқиқ этилди ҳамда арпа ва тритикале навларининг ўсиши, ривожланиши, биометрик кўрсаткичлари ўрганилди.

Ҳар бир нав 4 қатордан $\times 0,7$ метр(пушта) = 2,8 метр энниликда $\times 9$ та нав = 25,2 метр энниликда бир қаторга жойлаштирилди; 2,8 метр $\times 15$ метр узунликдаги бўлақларда экилди = 42 м² - бу битта такрорланиш юзаси. Дала тажрибасида арпа ва тритикале навлари 3 рендамезли такрорланишда жойлаштирилди. Битта нав учта такрорланишда жойлаштирилганда, битта нав экилган майдон юзаси 42 м² $\times 3$ такрорланиш = 126 м² ни ташкил этди. Тажрибада 3 та тритикале ва 6 та арпа навлари ҳар бири шунча майдонга экилганда, яъни - 9 та нав $\times 126$ м² = жами 1134 м² ни ташкил этди.

Экинларни етиштиришда олимлар томонидан ишлаб чиқилган тавсияномаларда белгиланган экиш меъёрлари, муддатлари бўйича экилган ва етиштирилган бўлиб, оралиқ ҳисобот ишини ёзишда арпа ва тритикале навлари ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлик кўрсаткичларига тўхталиб ўтамиз.

Арпа ва тритикалени озиқлантиришда азотли ўғитлардан аммиакли селитра (34 % N), фосфорли ўғитлардан аммофос (12 % N; 46 % P₂O₅), калийли ўғитлардан калий тузи (54 % K₂O) ишлатилди. Кузги бўғдойда маъдан ўғитларни қўллаш меъёрлари ва муддатлари 2.3.2. – жадвалда келтирилган.

Тажрибада қуйидаги фенологик кузатишлар, ҳисоблашлар, лаборатория таҳлиллари олиб борилди:

1. Доннинг униб чиқиш даражаси тажриба такрорланишларининг барча вариантларида кузатилди;

2. Майсалар сони, кўчат қалинлиги 1 м² да барча вариантларнинг 3 нуқтасида аниқланди;
3. Фенологик кузатувлар – униб чиқиш – майсалаш;
- тупланиш;
 - найчалаш;
 - бошоқлаш;
 - гуллаш;
 - пишиш (сут, мум, тўлиқ) давлари – ҳисобли ўсимликларда олиб борилди;
4. Кузги арпа ва тритикаленинг:
- туллар сони;
 - умумий поялар сони;
 - маҳсулдор поялар сони тажрибанинг барча вариантларининг 3 нуқтасида 1 м² майдонда кузатилди;
5. Ҳар бир вариантда 90 та ўсимликда қуйидагилар аниқланди:
- кузги арпа ва тритикаленинг поя баландлиги (найчалаш, бошоқлаш ва тўлиқ пишиш давларида);
 - бошоқ узунлиги (тўлиқ пишиш даврида);
 - битта бошоқдаги дон сони; битта бошоқдаги дон оғирлиги;
 - 1000 дон дон оғирлиги;
7. Ҳосилни йиғиштириш даврида тажрибадаги барча вариантлар такрорлашларининг 3 нуқтасидан 1 м² даги арпа ва тритикале нав намуналари ўриб олиниб, ундаги донлар янчилди ва тарозида тортиш йўли билан дон ва сомон ҳосилдорлиги ҳисоблаш ишлари давом эттирилмоқда;
8. Мақбул вариантлар ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

2.4. Арпа ва тритикалени етиштириш агротехникаси

Мамлакатимизнинг суғориладиган майдонларида бошоқли дон экинларидан барқарор юқори ва сифатли мўл ҳосил етиштириш учун, шу экинга мос далани танлаш, ўтмишдош экин турига қараш, мақбул суғориш ва озиқлантириш

режимига ҳамда юқори даражали агротехникага асосланган жадал технологияларни кенг жорий этиш муҳим омиллардан саналади. Бу технологиялар асосида дон етиштириш ўсимликнинг меъёрида ўсиши ва ривожланиши учун барча омилларни (иссиқлик, ёруғлик, озика моддалар, намлик ва ҳоказолар) яратишни талаб қилади.

Барча моддий – техника воситалари, сув, маъданли ва маҳаллий ўғитлар, кимёвий воситалардан тежаб – тергаб фойдаланиш, ҳозирги пайтда муҳим аҳамият касб этади. Тажрибада кузги бошоқли дон экинлари учун қўлланилган агротехник чора тадбирлар “Сирдарё вилояти хўжаликларида кузги бошоқли галла экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар” (2012) ва йўриқномалар асосида ўтказилди.

Тупроқга экиш олди ишловлари бериш. Тажриба даласини текислаш ишлари ғилдиракли “Т-4” тракторларига тиркалган “ГН-2-8” осма грейдерлар ёрдамида бажарилиб, суғориш шохобчалари ва жўяклар ёпилди. 5.Х куни кузги шудгор «ПЯ – 3 - 35» русумли омов билан бир текисда 28 - 30 см чуқурликда сифатли қилиб шудгорланди. Экиш олдидан ҳайдалган ва ўғитланган майдонларга ЧКУ – 4 русумли чизел - культиватор, сўнгра мола ва борона билан икки йўналишда ишлов берилди.

Уруғлик сифати. Тажриба ўтказилган йилда, арпа ва тритекале тозалиги 100 % бўлган сараланган уруғлар экилди.

2.4.1 - жадвал.

Дала тажрибасида бажарилган агротехник тадбирлар

Т.р.	Ўтказилган тадбирлар	Ўтказилган кунлар ва йиллар	
		2012	2013
1.	Далани тозалаш	2.Х.	-
2.	Кузги шудгор остига маъдан ўғитлар солиш (P ₂ O ₅ , K ₂ O)	4.Х.	-

3.	Кузги шудгор	5.X.	-
4.	Чизель, борона, молалаш	8.X.	-
5.	Пушта олиш	9.X.	
6.	Экиш	10.X.	-
7.	Уруғ суви бериш	11.X.	-
8.	Азотли ўғит билан озиқлантириш: 1. Туплаш фазаси охири – най ўраш фазасининг бошланишида 2. Най ўраш фазасида	- -	12. II. 2013 25. III. 2013
9.	Ўсув давридаги суғоришлар: 1. Туплаш фазаси охирида 2. Най ўраш фазасида (шарбат усулида 5 т/га) 3. Бошоқлаш фазаси бошида (шарбат усулида 5 т/га) 4. Сут пишиш фазаси бошланишида	- - - -	13. II; 26.III; 24.IV; 22.V;
10.	Барг орқали озиқлантириш: 1. Най ўраш фазасининг бошланишида 2. Най ўраш фазасида 3. Бошоқлаш фазаси бошланишида	- - -	23.II. 8.IV. 21.IV
11.	Бегона ўтларга қарши гербицидлар қўллаш: 1. 2.	- -	23.II 8.IV
12.	Зараркунандаларга қарши кураш:	-	16.IV.
13.	Бегона арпа ва тритикале бошоғидан тозалаш: 1;2;3	- -	30.V; 16.VI
14.	Ҳосилни ўриб - йиғиб олиш	-	15.VI

Уруғни экишга тайёрлаш. Уруғлик бугдойни ўз вақтида дориланмаслиги суғориладиган ғалла майдонларида қорақуя, барг доғланиши ва турли касалликларнинг кенг тарқалишига сабаб бўлади.

Сараланган уруғлар сараланган ва махсус кимёвий препаратлар билан ишлов берилган ҳолда олиб келинди ва экилди.

Экиш муддатлари ва меъёри. Маҳаллий шароитни назарда тутган ҳолда тажрибаларда экиш меъёри бир гектар майдонга 5 млн. унвчан уруғ ҳисобида октябр 2012 йили 10.Х.да экилди.

Экиш усули ва чуқурлиги. МТЗ-80 тракторига тиркалган КХУ-4 русумли культиватор ёрдамида қатор ораси 90 см бўлган жўяклар очиш ишлари амалга оширилди.

Ҳосилни ўриб-йиғиб олиш. Пишиб етилган ҳосилни йиғиштириб олишда кечикиш 15 % дан 25 % гача ва ундан ҳам юқори ҳосилни йўқотилишига олиб келади. Тажиба ўтказилган йилларда, дон ҳосилини йиғиб олиш жараёнида бундай салбий ҳолатлар кузатилмади.

Дала тажрибаларида ҳисобли ўсимликлар дастлаб йиғиб олинди ва якунида ялпи дон ҳосили “CLAAS - DOMINATOR” русумли замонавий комбайн ёрдамида ўриб олинди.

II-боб бўйича хулоса

Ушбу боб бўлимлари бўйича маълумотлар тўлиқ келтирилган, илмий изоҳланган. Тажиба ўтказиш тупроқ - иқлим шароити, об - ҳаво маълумотлари, бошоқли дон экинларини етиштириш агротехникаси бўйича маълумотлар ўқувчига тушунилиши осон ҳолатда, равион ёритиб берилди.

III – Боб. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ.

3.1. Кузги арпа ва тритикаленинг униб чиқиш динамикаси

Илмий манбалардан бизга маълумки, ҳар қандай экин туридан қатъий назар, уруғларни вақтида, текис униб чиқиши учун тупроқда намлик, ҳарорат, ёруғлик ва бошқа ташқи факторлар таъсири етарли миқдорда бўлиши шунингдек, уруғликнинг сифати ҳам юқори бўлиши керак.

Масалан кузги буғдойнинг дони униб чиқиши учун ўз вазнига нисбатан 45 - 47 % сувни шимий олиши керак. Бу жараён айниқса, кузда экилган буғдойлар учун муҳим аҳамиятга эга. Чунки, кузда об - ҳавонинг тез ўзгариб туриши натижасида тупроқдаги намлик ҳам ўзгариши натижада униб чиқаётган уруғга таъсир этиши мумкин.

Маълумотларда келтирилишича, буғдой уруғлари муз эрий оладиган даражадаги ҳароратда тупроқдаги намликни ўзлаштириб олиш қобилиятига эга. Масалан, ушбу ҳароратда, тупроқ намлиги 90 % бўлганда 15 соат мобайнида уруғ ўз массасига нисбатан 11 % миқдорида намни тортиб олади. Юқорида ва бошқа шунга ўхшаш адабиётларда келтирилган маълумотлардан келиб чиққан ҳолда, тажрибада буғдой униб чиқиш динамикаси ўрганилди.

Кузги буғдойнинг маҳаллий навлари ўтмишдош экинлардан бўшаган майдонларда кузги шудгорлаш, чизеллаш, мола босиш ва бороналаш агротехник чора - тадбирлари сифатли ўтказилгандан кейин бир гектар майдонга 5 млн. дона меъёрда экилди. Илмий тадқиқот ишимизда кузги буғдой навлари кичик майдонларда экилганлиги сабабли, 1 метр кватрат майдонга 500 данадан саналган уруғ намуналари 4 такрорланишда қўл меҳнати ёрдамида экилиб, тўлиқ кўчат олиш мақсадида суғориш иши амалга оширилди. Керакли намликни шимиб олган кузги арпа ва тритикале уруғлари керакли иссиқликни қабул қилгач навлар бўйича кетма-кет қийғос униб чиқа бошлаганлиги кузатилди.

Бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб – арпа ва тритикале экинлари истиқболли навларининг муҳим хўжалик белгиларини ўрганиш мақсадида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда, бу экинларнинг униб чиқиш динамикасини аниқлаш мақсадида кузатув натижалари бўйича олинган маълумотлар қуйидаги 3.1.1 - жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотлари таҳлил қилинганда арпа ва тритикалени униб чиқиш даражаси кўрсаткичларида, дастлабки кунларда бир – бирига яқин маълумотлар олинганлиги кузатилди.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 20 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Махсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 23 % ни, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 29 % ни, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 18 % ни, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 25 % ни, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 16 % ни ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 30 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 28 % ни, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 34 % ни ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Арпа ва тритикале навлари
униб чиқиш динамикаси, %

Т. р. №	Навлар номи	Келиб чиқиши	Униб чиқиш давомийлиги				
		Мамлакат ва шаҳарлар номи	18.X	20.X	22.X	24.X	26.X
Арпа навлари							
1	Болғали андоза	Ўзбекистон	20	38	56	75	84
2	Маҳсулдор	Ўзбекистон	23	45	60	77	89
3	Сайхун	Ўзбекистон	29	47	62	78	92
4	Сирдарё	Ўзбекистон	18	35	54	73	82
5	Новосадски-565	Россия	25	46	58	79	90
6	Новосадски-525	Россия	16	30	49	70	80
Тритикале навлари							
1	Узор	Ўзбекистон	30	51	63	75	88
2	Туятуш	Ўзбекистон	28	48	61	72	85
3	Боёвут	Ўзбекистон	34	53	65	77	91



Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 38 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 45 % ни, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 47 % ни, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 35 % ни, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 46 % ни, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 30 % ни ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 51 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 48 % ни, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 53 % ни жадвал маълумотларида кўришимиз мумкин.

Илмий тадқиқот ишимиз Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида дала шароитида олиб борилганда, арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 56 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 60 % ни, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 62 % ни, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 54 % ни, 5-вариантда

“Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 58 % ни, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 49 % ни ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 63 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 61 % ни, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 65 % ни тақил этганлигини жадвал маълумотларида кўришимиз мумкин.

Бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб – арпа ва тритикале экинлари истиқболли навларининг муҳим хўжалик белгиларини ўрганиш мақсадида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда, Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 75 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 77 % ни, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 78 % ни, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 73 % ни, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 79 % ни, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 70 % ни ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил

этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан

майсалар сони 24 октябр кунига келиб 75 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 72 % ни, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 77 % ни жадвал маълумотларида кўришимиз мумкин.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 84 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 89 % ни, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 92 % ни, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 82 % ни, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 90 % ни, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 80 % ни ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси дастлаб фоиз ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 88 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 85 % ни, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 26 октябр кунига келиб 91 % ни ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган. Қуйидаги 3.1.2-жадвалда арпа ва тритикале навлари униб чиқиш динамикаси, $m^2/дона$ – ҳисобида келтирилган бўлиб, уларнинг таҳлилига ўтиладиган бўлса, униб чиққан майсалар сонидagi фарқ бир – бирдан фарқ қилиши кузатилди.

3.1.2 – жадвал.

Арпа ва тритикале навлари
униб чиқиш динамикаси,

Т. р. №	Навлар номи	Келиб чиқиши	Униб чиқиш давомийлиги				
		Мамлакат ва шаҳарлар номи	18.X	20.X	22.X	24.X	26.X
Арпа навлари							
1	Болғали (андоза)	Ўзбекистон	100	190	280	375	420
2	Маҳсулдор	Ўзбекистон	115	225	300	385	445
3	Сайхун	Ўзбекистон	145	235	310	310	460
4	Сирдарё	Ўзбекистон	90	175	270	365	410
5	Новосадски-565	Россия	125	230	290	395	450
6	Новосадски-525	Россия	80	150	245	350	400
Тритикале навлари							
1	Узор (андоза)	Ўзбекистон	150	255	315	375	440
2	Туятуш	Ўзбекистон	140	240	305	360	425
3	Боёвут	Ўзбекистон	155	265	325	385	455

Бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб – арпа ва тритикале экинлари истикболли навларининг муҳим хўжалик белгиларини ўрганиш мақсадида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда, бу экинларнинг униб чиқиш динамикасини м²/дона – ҳисобида аниқлаш мақсадида кузатув натижалари бўйича олинган маълумотлар қуйидаги 3.1.1 - жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотлари таҳлил қилинганда арпа ва тритикалени униб чиқиш даражаси кўрсаткичларида, дастлабки кунларда бир – бирига яқин маълумотлар олинганлиги кузатилди.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг

“Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси м²/дона – ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 100 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 115 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 145 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 90 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 125 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 80 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси м²/дона ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 150 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 140 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 18 октябр кунига келиб 155 м²/донани ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 5 та арпа навлари униб чиқиш динамикаси м²/дона – ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Назорат “Болғали” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 190 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 225 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 235 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 175 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 230 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб

чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 150 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси м²/дона ҳисобида 3.1.1 – жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 255 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 240 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 20 октябр кунига келиб 265 м²/донани ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб – арпа ва тритикале экинлари истиқболли навларининг муҳим хўжалик белгиларини ўрганиш мақсадида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда, Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 280 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 300 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 310 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 270 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 290 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 245 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси м²/дона ҳисобида 3.1.1 - жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 375 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 360 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 22 октябр кунига келиб 385 м²/донани ташкил

этиганиги жадвал маълумотларида акс этирилган.

Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 420 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 445 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 460 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 410 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 450 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 400 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари униб чиқиш динамикаси м²/дона ҳисобида 3.1.1 - жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 440 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 425 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида униб чиққан майсалар сони 24 октябр кунига келиб 455 м²/донани ташкил этганиги жадвал маълумотларида акс этирилган.

Ушбу бўлимга хулоса қилиб айтганда, бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб - арпа ва тритикале экинлари истиқболли навларининг униб чиқиш динамикаси Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида ўрганилганда, тритикале навларида арпа навларига нисбатан униб чиқиш суръати тезроқ муддатда ўтиши кузатилди.

3.2. Арпа ва тритикале навларининг кўчат

қалинлиги ва қишлаш даражаси

Илмий манбаларда таъкидланганидек, асосий қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори сифатли мўл ҳосил етиштириш асосини дала экинлари кўчат қалинлиги белгилайди. Жумладан, кузги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун уруғлик меъёрини тўғри белгилаш амал даври охиригача етарли туп сони бўлишини таъминлайди. Шу сабабли ҳам қишлоқ хўжалиги экинларида, хусусан кузги буғдойда экиш меъёрларни турли тупроқ - иқлим шароитларда аниқлаш бўйича кўплаб илмий - тадқиқот ишлари дала тажрибалари шароитида олиб борилган.

Табиий шароитларга боғлиқ ҳолда, кузги буғдойда экилган уруғларнинг 15 – 20 % қишлашда nobуд бўлса, 20 % эса баҳорги вегетация даврида nobуд бўлиши илмий манбаларда таъкидлаб ҳтилган.

Н.И. Блохин (1980)нинг маълумот беришича кузги буғдойда экиш меъёрини камайтириш экинни қишга чидамлилиқ даражасига салбий таъсир этади. Бунга сабаб ўсимлик қалин экилганда унинг тўқималарида сув кам тўпланади ва натижада қишда сувнинг музлаши натижасида тўқималар музламайди. Бу эса ўсимликлар nobуд бўлиши олдини олади.

Илмий тадқиқод ишимизда арпа навлари қийғос униб чиққандан кейин, ноябр ойининг биринчичи ўн кунлиги бошида ҳисоб ишлари олиб борилди. Кўчат қалинлиги туп сони - м²/дона ҳисобида санаб чиқилганда, Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави навида 1-вариантда вегетация бошида кўчат қалинлиги 420 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 445 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 460 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 410 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 450 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525”

навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 400 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари вегетация бошида кўчат қалинлиги м²/дона ҳисобида 3.1.1 - жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда вегетация бошида кўчат қалинлиги 440 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 425 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 455 м²/донани ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқод ишимизда арпа навлари кийғос униб чиққандан кейин, тўлиқ тупланган ҳолда қишлашга кирганлиги кузатилди. Аммо, қишги ноқулай об-ҳаво шароитида маълум бир микдорда ўсимлик тпп сони камайиши аниқланди. Эрта баҳорда нобуд бўлган ўсимликлар туп сони 1 метр кватрат майдондонда, учта такрорланишда санаш услубида аниқлашганда олинган маълумотлар қуйидаги 3.2.1-жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики нобуд бўлган ўсимлик туп сони эрта баҳорда санаш орқали аниқланганда, ўсимлик туп сони қалинлиги - м²/дона ҳисобга олинди. Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави навида 1-вариантда қишги мавсумда нобуд бўлган ўсимлик туп сони 47 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида қишги мавсумда нобуд бўлган ўсимлик туп сони 45 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида 39 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида 44 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида 42 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525” навида 39 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навларида қишги мавсумда нобуд бўлган ўсимлик туп сони м²/дона ҳисобида 3.1.1 - жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда 19 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида 23 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида 15

м²/донани ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

3.2.1 жадвал

Кузги арпа ва тритикале
навлари кўчат қалинлиги

Қишги мавсумда nobуд бўлган ўсимлик туп сони фоиз ҳисобида таҳлил этилганда, арпанинг “Болғали” нави навида 1-вариантда қишги мавсумда nobуд бўлган ўсимлик туп сони 11,3 % ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида қишги мавсумда nobуд бўлган ўсимлик туп сони 10,1 % м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида 8,5 %, 4-вариантда “Сирдарё” навида 10,7 %, 5-вариантда “Новосадски-565” навида 9,4 %, 6-вариантда “Новосадски - 525” навида 9,8 % ни ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навларида қишги мавсумда nobуд бўлган ўсимлик туп сони м²/дона ҳисобида 3.1.1 - жадвалда келтирилиб таҳлил этилди. Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда 4,3 % ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида 5,0 %, 3-вариантда “Боёвут” навида 3,9 % ни ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Илмий тадқиқод ишимизда арпа ва тритикале навлари кўчат қалинлигини аниқлаш ишлари вегетация охирида ҳисобли майдонда амалга оширилди. Олинган маълумотлар 3.2.1-жадвалда акс эттирилган. Бу даврда ҳам сақланиб қолган кўчат қалинлиги туп сони - м²/дона ҳисобида санаб чиқилганда, Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ-иқлим шароитларида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда арпанинг “Болғали” нави навида 1-вариантда вегетация охирида кўчат қалинлиги 373 м²/дона ни ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида вегетация охирида кўчат қалинлиги 400 м²/дона, 3-вариантда “Сайхун” навида вегетация охирида кўчат қалинлиги 421 м²/дона, 4-вариантда “Сирдарё” навида вегетация охирида кўчат қалинлиги 366 м²/дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида вегетация охирида кўчат қалинлиги 408 м²/дона, 6-вариантда “Новосадски-525” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 361 м²/донани ташкил этди.

Тритикаленинг “Узор” нави назорат нав сифатида танлаб олинди ва унга таққослаб истиқболли 2 та тритикале навлари вегетация охирида кўчат қалинлиги м²/дона ҳисобида 3.1.1 - жадвалда келтирилиб, таҳлил этилди.





Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда вегетация охирида кўчат қалинлиги 421 м²/донани ташкил этган бўлса, 2-вариантда “Туятуш” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 402 м²/дона, 3-вариантда “Боёвут” навида вегетация бошида кўчат қалинлиги 440 м²/донани ташкил этганлиги жадвал маълумотларида келтириб кўрсатилган.

Ушбу бўлимга хулоса қилиб айтганда, тритикале навларида арпа навларига нисбатан қишги совуққа чидамлилиқ даражаси юқорилиги сабабли, қишги ноқулай об-ҳаво шароитида нобуд бўлган ўсимлик туп сони кам бўлганлиги аниқланди. Демак, олинган маълумотлар таҳлиliga асосланиб, Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ – иқлим шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда тритикале навларида нобуд бўлган ўсимликлар миқдори арпа навларига таққослаганда кам миқдорда нобуд бўлиши кузатилди.

3.3. Арпа ва тритикале

навларининг экологик нав синаш майдонидаги

ўсув даври

Донли экинлар ривожланиш даврида, яъни уруғдан униб чиққандан янги уруғ ҳосил қилгунча маълум давр (фаза)лар ни ўтайди. Ривожланиш давларида ўсимликларда морфологик ўзгаришлар содир бўлади ва янги органлар шаклланади.

Кузги буғдой экини ҳам бошқа донли экинлар сингари қуйидаги: уруғ униб чиқиш (майсаланиш), тупланиш, най ўраш, бошоқлаш, гуллаш ва пишиш (сут, мум ва тўлиқ пишиш) давларини ўтайди.

Кузда экилган буғдойнинг ривожланиш суръати маълум даражада тупроқ ашроитига, тупроқ унумдорлиги ёки мелиоратив ҳолатининг ёмонлигига, шўрланиш даражасига, ўсиш шароитига, тур ва навнинг биологик хусусиятларига, туп қалинлигига, тупроқнинг намлигига, ҳаво хароратига, уруғларнинг экиш

чуқурлигига, экиш муддатларига, меъёрларига, ўғитлаш ва суғориш меъёрлари ва бошқа омилларга боғлиқдир.

Уруғ униб чиқиш (майсаланиш) – илмий тадқиқот ишимизда очиқ далага 10 октябрда 5 млн.дона/га меъёрда уруғлар экилгандан кейин, қийғос ундириб олиш мақсадида уруғ суви бериб суғориш ишларини амалга оширдик. Об-ҳаво ҳароратининг иссиқ бўлганлиги, уруғларнинг керакли миқдордаги намлик билан таъминланиши натижасида уруғ қобиғини ёриб, бирин кетин тупроқ юзасига униб чиқиш жараёни кузатилди. Илмий манбаларда таъкидланишича, уруғ эмбриони ва эндосперми бир вақтда ҳаракатланиб, оппоқ, филофга ўралган барг тўплами (колеоптиле) тупроқ юзасига ҳаракат қила бошлайди. Колеоптиле ўсишдан тўхтайдди, ёрилади ва ташқарида 1-чинбарг пайдо бўлади. Униб чиқиш даври бошланади. 14-16 °C ҳарорат ва намлик етарли бўлганда эккандан кейин 7-9 кунда униб чиқа бошлайди, экиш - униб чиқиш даврини узунлиги экиш муддатларига боғлиқ. Экишнинг мақбул муддатларида бу давр 1,5 - 2 кунга қисқаради.

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда қулай шароитнинг яратилиши натижасида тажрибамизда ўрганилаётган арпа ва тритикале навлари уруғлари экилиб, суғориш ишлари олиб борилгандан 8-12 кун кейин қийғос униб чиққанлиги 3.3.1-жадвал маълумотида келтирилган. Назорат 1 – вариантда яъни “Болғали” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 18 октябрга, 2-вариантда “Махсулдор” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 20 октябрга, 3-вариантда “Сайхун” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 18 октябрга, 4-вариантда “Сирдарё” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 20 октябрга, 5-вариантда “Новосадски-565” навида ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 22 октябрга тўғри келганлиги кузатилди.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда уруғларнинг қийғос униб чиқиши 22 октябрга, 2-вариантда “Туятуш” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 22 октябрга, 3-вариантда “Боёвут” навида уруғларнинг қийғос униб чиқиши 22 октябрга тўғри келганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Қуйидаги 3.3.1-жадвалда Сирдарё вилояти шароитида экилган истиқболли арпа ва тритикале навларининг экологик нав синаш майдонидаги ўсув давлари кўрсатиб ўтилган.

3.3.1-жадвал

Истиқболли арпа ва тритикале навларининг экологик
нав синаш майдонидаги ўсув даври

Тупланиш - бу поянинг ер ости бўғинидан иккиламчи поянинг ҳосил бўлишидир, шу билан биргаликда ҳар қайси навбатдаги новданинг илдизчаси бор. Асосий поядаги юқори бўғим тупроқдан 1-3 см да жойлашиб, улардан иккиламчи поялар тарқалади, ана шу тупланиш бўғини дейилади.

Тупланиш бўғини ўсимликнинг муҳим органи бўлиб ҳисобланади. Тупланиш бўғинининг шикастланиши ўсимликнинг халоқ бўлишига олиб келади. Ўсимликда умумий ва маҳсулдор тупланишни фарқлайдилар. Умумий тупланиш - бу битта ўсимликдаги ривожланган ва ривожланмаган новдаларнинг ўртача умумий сони.

Маҳсулдор тупланиш- бу меваси бор пояларнинг ўртача сони. Одатда умумий тупланиш маҳсулдор тупланишга нисбатан кўпроқ бўлади, чунки ҳамма новдалар ҳосил бермайди.

Ўсимликнинг ҳаётида тупланиш даврида сифат ўзгаришлар кузатилади яъни генератив органлари пайдо бўла бошлайди.

Илмий тадқиқот ишимизда ўрганилган арпа ва тритикале навлари тўлиқ туплашга 1-8 декабр кунларида ўтганлиги кузатилди.

Найчалаш - тупроқ юзасида 5 см баландликда поянинг биринчи бўғини пайдо бўлади. Баҳорда амал даврининг бошланишида найчалашнинг бошланишигача, ўртача суткалик ҳарорат 10,7 °C, фаол ҳарорат йиғиндиси 332 °C бўлганда 20-40 кун ўтади. Бу даврда бошоқ фаол шаклланади ва ривожланади.

Арпа ва тритикаленинг найчалаш даврини фаол ўтиши сув, озика, иссиқлик ва ёруғлик билан таъминланганлигига боғлиқ. Даврнинг охирида ўсимликлар максимал баландликка, баргларининг кўп ёки камлигига яъни нав учун характерли бўлган белгиларга эга бўлади.

Сирдарё вилояти шароитида экилган истиқболли арпа ва тритикале навларининг экологик нав синаш майдонидаги ўсув даври 3.3.1-жадвал маълумотида келтирилган. Ушбу жадвал маълумотларига кўра найчалаш фазасига кунлар фарқи билан арпа ва тритикале навлари бирин - кетин ўтганлиги

аниқланди. Назорат 1 – вариантда яъни “Болғали” навида 2 апрелга, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида найчалош фазасига ўтиши 30 март кунига, 3-вариантда “Сайхун” навида найчалош фазасига ўтиши 4 апрелга, 4-вариантда “Сирдарё” навида найчалош фазасига ўтиши 30 март кунига, 5-вариантда “Новосадски-565” навида найчалош фазасига ўтиши 2 апрелга ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида найчалош фазасига ўтиши 2 апрелга тўғри келганлиги кузатилди.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида қишлаб чиққан ўсимликнинг найчалош фазасига ўтиши 1-вариантда 3 апрел санасига, 2-вариантда “Туятуш” навида найчалош фазасига ўтиши 1 апрел санасига ва 3-вариантда “Боёвут” навида найчалош фазасига ўтиши 5 апрел санасига тўғри келганлиги аниқланиб, жадвал маълумотларида кўрсатиб ўтилди.

Бошоқланиш - Баргнинг юқори қисмидан бошоқнинг 1/3 қисми пайдо бўлганда бошоқлаш даврининг бошланиши бўлиб ҳисобланади, ўсимлик ўсишда давом этади, лекин жуда секин ривожланиш кузатилади. Бу даврда сувга бўлган талаби янада ортади. Бу даврда ўртача суткалик ҳарорат 12,2-14,5°C ва ўртача суткалик ҳарорат йиғиндиси 625-769°C бўлганда 10-15 кун давом этади.

Сирдарё вилояти шароитида экиб ўрганилган истиқболли арпа навларида бошоқлаш фазаси бошланганида гуллаш фазаси тугаганлигидан далолат берганлигини гувоҳи бўлдик. Чунки, арпа ўз-ўзидан чангланувчи донли экин эканлиги илмий манбалардан бизга маълум.

Арпа навларининг экологик нав синаш майдонидаги бошоқлаш даври 3.3.1-жадвал маълумотида келтирилган. Ушбу жадвал маълумотларига кўра бошоқлаш фазасига кунлар фарқи билан кузги арпа ва тритикале навлари бирин - кетин ўтканлиги аниқланди. Назорат 1 – вариантда яъни “Болғали” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 28 апрел санасига, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 2 май санасига, 3-вариантда “Сайхун” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 28 апрел санасига, 4-вариантда “Сирдарё” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 25 апрел санасига, 5-вариантда “Новосадски-565” навида бошоқлаш фазасига қийғос

ўтган давр 2 май санасига ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 26 апрел санасига тўғри келганлиги кузатилди.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1 - вариантда бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 8 май санасига, 2-вариантда “Туятуш” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 6 май санасига, 3-вариантда “Боёвут” навида бошоқлаш фазасига қийғос ўтган давр 10 май санасига тўғри келганлиги жадвал маълумотларидан танишишимиз мумкин бўлади.

Бошоқлаш даврига келиб арпа ва тритикале навлари орасидаги бошоқлашга ўтиш даври тавовути ошганлиги яққол кузатилди. Дастлаб арпа навларида бошоқлаш даври бошланганлиги ва апрел ойининг учинчи ўн кунлигига тўғри келганлиги аниқланган бўлса, тритикале навларида эса май ойининг биринчи ўн кунлигига тўғри келганлиги маълум бўлди.

Гуллаш - бу давр бошоқли дон экинларида бошоқлаш бошлангандан 3-5 кун кейин бошланади. Бошоқнинг ўзида гуллаш 3-5 кун давом этади, ҳаммаси бўлиб эса 8-10 кун давом этади. Бир бошоқнинг барча гуллари бир вақтнинг ўзида гулламайди.

Аммо, арпа экинида барг қини ичида хали бошоқ пайдо бўлмасдан олдин гуллаш ва ўз-ўзидан чангланиш фазаси ўтиши сабабли, оталик чангчиларни бошоқлаш дан кейин кўриш имкони бўлмайди.

Тритикале навлари аввалига ўртадаги бошоқчалар, кейин пастки ва юқориги бошоқчалар гуллайди. Гуллашда гул қобиқчалари очилади, ташқарисига чангдонлари тушиб ва оналигига кейин бўғинчага тушади. Тритикаледа гуллаш фазасига ўтиш даври май ойининг бошланишига тўғри келганлиги кузатилди.

Оналикга тушган чанг бўкади, ўсимта ҳосил қилади ва бўғинчага ўтади шу билан биргаликда эркаклик гаметаларидан бири тухум хужайра билан қўшилиб муртак ҳосил қилади, иккинчиси марказий ядро билан қўшилиб эндосперм ҳосил қилади. Гуллаш бутун сутка бўйича давом этаверади, лекин оптимал ҳарорат ва ҳаво намлигида кундуз куни фаол кечади.

Тритикале ўзини-ўзи чанглантурувчи ўсимлик бўлиб ҳисобланади, лекин

табiiй шарoитда четдан чангланиб қолиши мумкин.

Гуллаш учун энг паст ҳарорат 6-7°, энг юқориси эса 25-27°C. Бошоқ ҳосил бўлгандан кейин 12-18 кун давомида кузги тритикаледа навларида гуллаш фазасига ўтганлиги кузатилди.

Пишиш. Бошоқли дон экинлари бўғинидаги тухум хужайра уруғлангандан кейин доннинг шаклланиши бошланади. Бу вақтда озиқ моддалар барглардан ва поядан шаклланаётган донга ўтади.

Донда муртак, эндосперм ва бошқа қисмлари ҳосил бўлади. 10-16 кундан кейин муқобил ўзунликка эришади. Шу билан доннинг шаклланиш тугайди.

Доннинг намлиги 80-82 %. Кейин доннинг тўлишиши бошланади, дон йўғонлашади, ҳамда унинг қалинлиги ва кенлиги кўпая боради, ранги яшил ранг бўлишнинг ўрнига сарғая бошлайди, сувнинг миқдори 38-42% гача камаяди.

Бу кўрсаткичларгача сувнинг камайиши муҳим биологик хусусияти бўлиб ҳисобланади, бунда коллоидларнинг қайтмас қотиши кечади, шундан кейин донга озиқ моддаларнинг ўтиши тўхтайди.

Бошоқли дон экинларида амал даври қайси ҳудудда кузги мавсумда қачон экилганлигига қараб 180-220 кун, баҳорги мавсумда етиштирилганда эса 90-120 кун давом этиши олимлар томонидан олиб борилган кўплаб илмий тадқиқот ишларида аниқланган.

Ўртача шўрга чидамлилиқ бўйича экилган истиқболли арпа ва тритикале навларининг экологик нав синаш майдонида пишиш фазасига навларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда кунлар фарқи билан бирин - кетин ўтканлиги аниқланди.

Бунда, арпа навлари тритикале навларига нисбатан тезпишарлик хусусиятига эга эканлигининг гувоҳи бўлди. Жумладан, арпа экинида назорат 1-вариантда яъни “Болғали” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 24 май санасига, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 26 май санасига, 3-вариантда “Сайхун” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 6 июн санасига, 4-вариантда

“Сирдарё” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 28 май санасига, 5-вариантда “Новосадски-565” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 6 июн санасига ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 4 июн санасига тўғри келганлиги кузатилди.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1- вариантда тўлиқ пишишга ўтган давр 18 июн санасига, 2-вариантда “Туятуш” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 16 июн санасига, 3-вариантда “Боёвут” навида тўлиқ пишишга ўтган давр 22 июн санасига тўғри келганлиги жадвал маълумотларидан танишишимиз мумкин бўлади.

Бундан кўриниб турибдики, арпа навлари тритикале навларига нисбатан карийиб 15-20 кун эрта муддатда пишиб етилган.

Уруғ униб чиққандан токи тўлиқ пишиб етилгунча ўтган кунлар, ўсув даврини - *кунлар ҳисобида* ташкил этади.

Ўсув даври бўйича олинган маълумотлар таҳлилида ҳам айнан вегетация даври давомийлигида эртапишарлик ва кечпишарлик хусусиятларига боғлиқ ҳолда эканлиги кузатилди.

Жумладан, арпа навларида эртапишарлик хусусиятларининг намоён бўлиши ҳисобига ўсув даври 196-202 кунни ташкил этган бўлса, тритикале навларида бироз кўпроқ яъни 218-224 кунни ташкил этган.

Ушбу бўлимга хулоса қилиб айтганда, тритикале навларида вегетация даври давомийлиги арпа навларига нисбатан 16-22 кун ортиқча бўлиши ҳисобига узокроқ давом этиши кузатилди. Бу эса, тритикале навларида муҳим хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларда шаклланишига замин яратди.

3.4. Арпа ва тритикале навларининг абиотик ва биотик омилларга чидамлилиги

Дала шароитида олиб борилган илмий тадқиқод ишимизда, вегетация даври якунида истиқболли арпа ва тритикале навлари асосий поя баландлигини аниқлаш бўйича ҳисоб ишлари (см ҳисобида) олиб борилди. Бошоқли дон экинларида ҳам бошқа дала экинларида бўлгани сингари ўсимлик пояси тик ва баланд ҳолда шаклланиши, ётиб қолишга чидамлилиги каби кўрсаткичлари келгуси мўл ҳосил гарови бўлиб ҳисобланади.

Сирдарё вилояти шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишида асосий поя баландлиги назорат 1-вариантда яъни “Болғали” навида тўлиқ пишишга ўтган даврдаги ўсимлик поя баландлиги 91,5 см.ни ташкил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истиқболли арпа навларида қуйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида тўлиқ пишишга ўтган даврда ўсимлик поя баландлиги 99,6 см, 3-вариантда “Сайхун” навида ўсимлик поя баландлиги 92,2 см, 4-вариантда “Сирдарё” навида ўсимлик поя баландлиги 94,8 см, 5-вариантда “Новосадски-565” навида ўсимлик поя баландлиги 93,4 см ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида ўсимлик поя баландлиги 98,6 см тўғри келганлиги кузатилди.

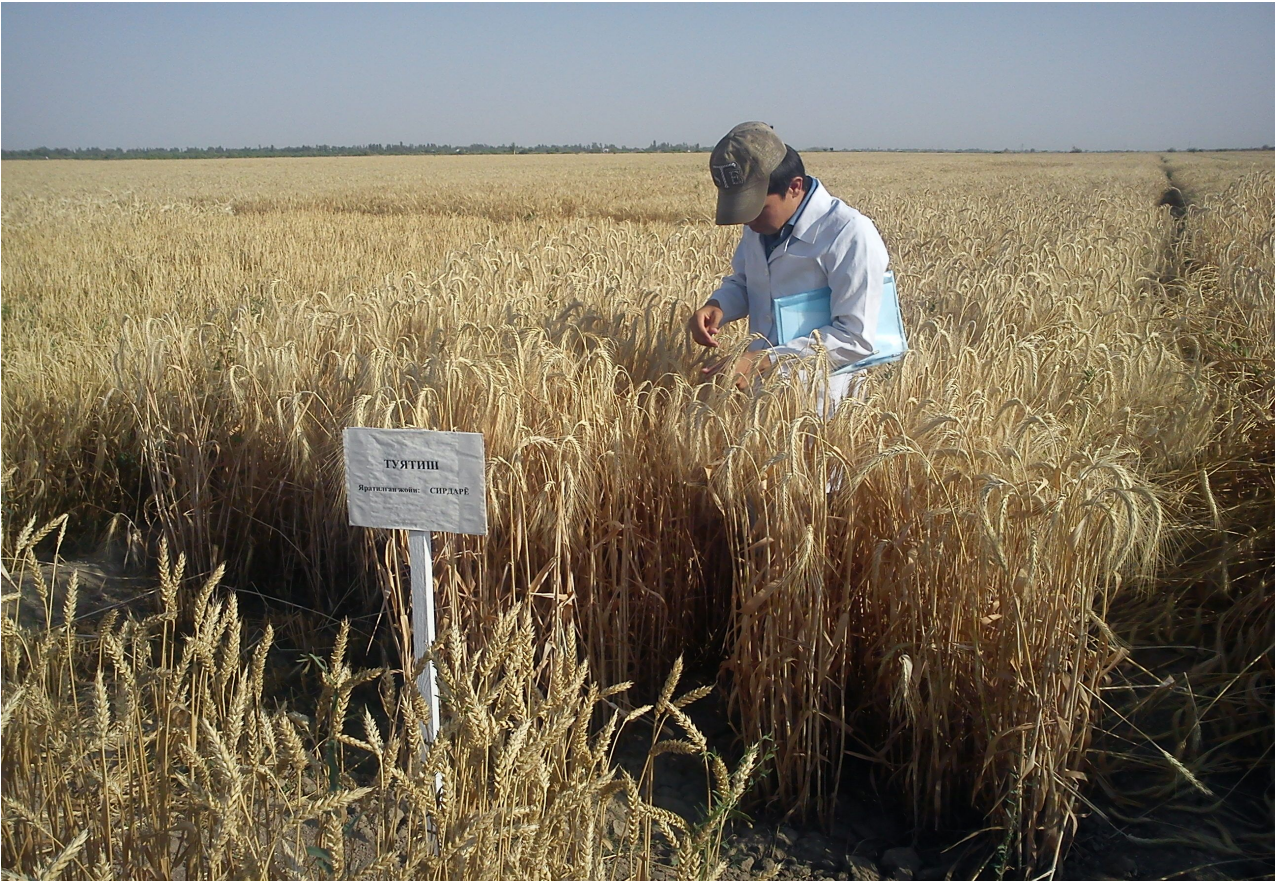
Тўлиқ пишишга ўтган даврда тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда ўсимлик поя баландлиги 133,7 см, 2-вариантда “Туятуш” навида тўлиқ пишишга ўтган даврда ўсимлик поя баландлиги 130,5 см, 3-вариантда “Боёвут” навида ўсимлик поя баландлиги 141,3 см.га тенг бўлганлиги аниқланди.

Олиб борилган илмий тадқиқот ишимизда бошоқли дон экинлари поя баландлиги кўрсаткичлари таҳлилига хулоса қилинганда - арпа навларига нисбатан тритикале навлари поя баландлик кўрсаткичлари юқори бўлганлигини кўрсатмоқда.

3.4.1-жадвал

Экологик нав синаш майдонида экилган
истикболли буғдой навларининг абиотик ва биотик
омилларга чидамлилиги ҳақида





Экологик нав синаш майдонида экилган истиқболли буғдой навларининг биотик ва биотик омилларга чидамлилиги ўрганилганда арпа навларида сариқ ва қўнғир билан зарарланиш ҳолати паст даражада эканлиги аниқланди. Арпа навларида қўнғир занг билан зарарланиш даражаси 3%дан 20 % гачани ташкил этган бўлса, Тритикале навларида бу кўрсаткич 13-18 % ни ташкил этганлиги жадвал маълумотларида акс эттирилган.

Донли экинларда пояларнинг баланд ёки паст бўйли бўлиши ётиб қолишга чидамлилиқ даражасини аниқлашда асосий факторлардан бўлиб ҳисобланади. Сирдарё вилояти шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишида асосий пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига балл ҳисобида ҳисобга олинганда назорат 1-вариантда яъни “Болғали” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 9 баллни ташкил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истиқболли арпа навларида қуйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 9 балл, 3-вариантда “Сайхун” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 7 балл, 4-вариантда “Сирдарё” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 7 балл, 5-вариантда “Новосадски-565” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 8 балл ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 7 баллни ташкил этганлиги кузатилди.

Тўлиқ пишишга ўтган даврда тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 7 балл, 2-вариантда “Туятуш” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 9 балл, 3-вариантда “Боёвут” навида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилига 9 балл аниқланди.

Сирдарё вилояти шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишида арпа ва тритикале навларининг иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари аниқланганда, назорат 1-вариантда яъни “Болғали” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 86 % ни ташкил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истиқболли арпа навларида қуйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 86 %, 3-вариантда

“Сайхун” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 84 %, 4-вариантда “Сирдарё” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 88 %, 5-вариантда “Новосадски-565” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 88 % ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 82 % ни ташкил этганлиги кузатилди.

Тўлиқ пишишга ўтган даврда тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 72 %, 2-вариантда “Туятуш” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 69 %, 3-вариантда “Боёвут” навида иссиққа чидамлилиқ кўрсаткичлари 80 % кўрсаткичда бўлганлиги жадвал маълумотларида келтириб кўрсатилган.

Арпа ва тритикале навларида ҳосил элементлари кўрсаткичларига навларнинг ўртача шўрланишга чидамлилиқ даражаси сезиларли таъсир этиши кўпчилиқ илмий манбаларда кўрсатиб ўтилган. Жумладан, бу донли экин навларида ўртача шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари турлича даражада бўлганлиги кузатилди.

Назорат 1-вариантда яъни “Болғали” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 83 % ни ташкил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истикболли арпа навларида қуйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 86 %, 3-вариантда “Сайхун” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 88 %, 4-вариантда “Сирдарё” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 79 %, 5-вариантда “Новосадски-565” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 83 % ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 78 % ни ташкил этганлиги кузатилди.

Тўлиқ пишишга ўтган даврда тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 74 %, 2-вариантда “Туятуш” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 73 %, 3-вариантда “Боёвут” навида шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари 76 % кўрсаткичда бўлганлиги жадвал маълумотларида келтириб кўрсатилган.

Ушбу бўлимга хулоса қилиб айтганда, арпа навларида иссиқлик ва шўрга

чидамлилиқ кўрсаткичлари тритикале навларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Бу эса, тритикале навларининг иссиқлик ва шўрга чидамлилиқ даражаси паст бўлганлиги сабабли қўшимча суғориш ишларини олиб боришни тақозо этди. Суғориш ишини олиб борилиши натижасида тритикале навларида вегетация даври давомийлиги узайганлиги ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари ошишига таъсир этганлиги кузатилди.

3.5. Арпа ва тритикале навларининг биометрик ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари таҳлили

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларининг юқори ҳосилдорлиги ҳосил структураси яхши шаклланганлигини англатади. Арпа ва тритикале навлари ҳосили салмоғини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан: бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони, бошоқдаги дон оғирлиги, ҳамда 1000 дон дон оғирлиги ҳисобланиб, ушбу кўрсаткичларнинг деярли барчаси навнинг биологик хусусиятларига, ўсимликнинг нам билан таъминланишига, маъдан ўғитлар билан озиқланишига, узвий боғлиқ бўлади. Шунингдек, кузги бошоқли дон экинларидан суғорилма деҳқончилик шароитида юқори ҳосилдорликка эришишда, олинадиган дон ҳосили сифат кўрсаткичларини ошириш ҳам кўзда тутилади.

Бошоқли дон экинларининг маъдан ўғитлар билан озиқлантирилиши дон сонига катта таъсир кўрсатади. Айниқса, азот бошоқ шаклланишига ва шаклланаётган даврда етишмаса, бошоқдаги дон сони ва вазни камаяди (Шатилов 1990, Тўраев, Хўжакулов, 1999).

Донли экинларни етиштиришдан асосий мақсад - вегетация даври якунида мўл ва сифатли дон ҳосил етиштиришдан иборатдир. Бир қанча ноқулай ташқи омиллардан, касаллик, зараркунанда ва бошқа дон ҳосилини камайтирувчи факторлар ўз вақтида бартараф этилгандагина дон ҳосили салмоғи юқори бўлишини таъминлаган бўламиз.

Сирдарё вилояти шароитида олиб борилган илмий тадқиқот ишида бошоқли

дон экинлар арпа ва тритикале навлари бошоқ узунлигини аниқлаш бўйича ҳисоб ишлари (см ҳисобида) олиб борилди. Бошоқ узунлиги 1-вариантда яъни “Болғали” навида тўлиқ пишиш даврида 8,4 см.ни ташкил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истиқболли арпа навларида қуйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида тўлиқ пишишга ўтган даврда бошоқ узунлиги 9,1 см, 3-вариантда “Сайхун” навида бошоқ узунлиги 9,6 см, 4-вариантда “Сирдарё” навида бошоқ узунлиги 8,1 см, 5-вариантда “Новосадски-565” навида бошоқ узунлиги 8,9 см ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида бошоқ узунлиги 7,5 см тўғри келганлиги кузатилди.

Тўлиқ пишишга ўтган даврда тритикаленинг назорат “Узор” навида 1-вариантда бошоқ узунлиги 14,7 см, 2-вариантда “Туятуш” навида бошоқ узунлиги 13,5 см, 3-вариантда “Боёвут” навида 16,1 см.га тенг бўлганлиги аниқланди.

Бошоқ узунлиги кўрсаткичлари таҳлиliga кўра, арпа навлари бошоқларига нисбатан тритикале навлари бошоқлари узунроқ ва йирикроқ шаклда ривожланганлиги кузатилди.

Арпа ва тритикале навларида ҳосилдорлик даражаси бошоқ узунлиги, ундаги шаклланган дон сони ҳамда унинг вазнига узвий равишда боғлиқлигини жуда кўпчилик мутахассислар таъкидлаб ўтишган. Бизга маълумки бошоқлаш бош пояни энг тепасидаги барг қўлтиғида бошоқ пайдо бўлиши билан бошланади.

Кузги буғдой навларида бошоқ таҳлил қилинганда асосий кўрсаткичлардан бири бу - битта бошоқдаги донлар сони кўрсаткичлари бўлиб ҳисобланади. Шунинг алоҳида таъкидлаб ўтишимиз лозимки, гарчи бошоқ узунлиги назорат навида нисбатан узунроқ кўрсаткичда бўлсада, айрим навларда бошоқдаги донлар сони унга боғлиқ равишда кўп миқдорда бўлмади. Бундай кўрсаткичларда бўлиши навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда эканлигини унутмаган ҳолда, бошоқ таҳлили натижаларига назар солсак.



Бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони,
1000 дона дон вазни кўрсаткичлари таҳлили

Илмий тадқиқот ишимизда бошоқдаги донлар сонини аниқлаш учун ҳисобли ўсимликлардаги бошоқлар йиғиб олинди, қўл кучи ёрдамида янчилди, элакларда элаб тозаланди, сўнгра доналаб санаш орқали аниқланди.

Битта бошоқдаги дон сони 1-вариантда “Болғали” навида 38 донани ташкил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истиқболли арпа навларида куйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида бир бошоқдаги дон сони 40 дона, 3-вариантда “Сайхун” навида бир бошоқдаги дон сони 42 донани ташкил этди.

Тажрибада ўрганилган 4-вариантда “Сирдарё” навида бир бошоқдаги дон сони 38 дона, 5-вариантда “Новосадски-565” навида бир бошоқдаги дон сони 40 дона ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида бир бошоқдаги дон сони 35 дона бўлганлиги кузатилди.

3.6.1-жадвал

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари таҳлили.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1- вариантда бир бошоқдаги дон сони 48 дона, 2-вариантда “Туятуш” навида бир бошоқдаги дон сони 46 дона, 3-вариантда “Боёвут” навида бир бошоқдаги дон сони 50 дона тенг бўлганлиги аниқланди.

1000 та дон вазнини аниқлаш учун илмий тадқиқот ишимизда янчилган бошоқлардаги донлардан 2 партияда 500 донадан санаб олинди ва электрон тарозида тортиш орқали грамм ҳисобида аниқланди.



Бунда, 1000 дон дон вазни 1-вариантда “Болғали” навида 35,2 граммни ташил этган бўлса, бу навга таққослаб ўрганилган қолган истиқболли арпа навларида куйидаги кўрсаткичлар қайд этилган: жумладан, 2-вариантда “Маҳсулдор” навида 1000 та дон вазни 36,5 грамм, 3-вариантда “Сайхун” навида 1000 та дон вазни 38,1 грамм, 4-вариантда “Сирдарё” навида 1000 та дон вазни 35,3 грамм, 5-вариантда “Новосадски-565” навида 1000 та дон вазни 36,8 грамм ва 6-вариантда “Новосадски-525” навида 1000 та дон вазни 34,4 грамм бўлганлиги кузатилди.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида 1- вариантда 1000 та дон вазни 53,4 грамм, 2-вариантда “Туятуш” навида 1000 та дон вазни 52,8 грамм, 3-вариантда “Боёвут” навида 1000 та дон вазни 54,6 грамм, тенг бўлганлиги аниқланди.

Бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони, 1000 та дон вазни кўрсаткичлари тахлили шуни кўрсатмоқдаги, арпа навларида бошоқ узунлиги ўртача 8,0-9,0 смга тенг бўлса, тритикале навларида ўртача 13-16 см тенг. Бошоқ узун ва донлар зич жойлашганда ундаги донлар сони кўп бўлиши кузатилди. Шунингдек, 1000 та дон вазни тритикале навларида (52,8-54,6 грамм) арпа навларига (35,2-38,1 грамм) нисбатан оғирроқ бўлиши кузатилди.

Суғориладиган ерларда кузги ғалла экинларидан барқарор, мўл ва сифатли дон олиш учун юқори унвчанликка эга янги нав уруғлари, муқобил суғориш, озиклантириш режими ва юксак агротехникага асосланган жадал замонавий тежамкор илғор технологияларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш, ҳар бир қишлоқ хўжалиги экинларини экишдан олдин, унинг ҳосилдорлигига ва шу ҳосилдорликка таъсир этувчи омилларга бўлган талабини ўрганиш зарур бўлади. Илмий асосланган интенсив технологияни тадбиқ қилиш дон ҳосилдорлигини 2 - 2,5 баробар кўпайтириш имконини беради.

Бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар: биринчи навбатда навнинг биологик хусусияти, табиий иқлим шароити, мақбул экиш усули, муддати ва меъёри, озиқа моддалар меъёри ва қўллаш муддатлари, нам билан таъминланиши, касаллик ва зараркундалар билан зарарланиши, ҳосилни ўз

вақтида йиғиб олинishi шулар жумласидандир (Халимов, 2004, Сиддиқов 2005).

Кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллардан яна бири нам билан таъминланиши бўлиб, бу соҳада З.У. Умаров, Х.Н. Атабаева (1994), С. Абдурахмонов, Б. Халиков (2003), А. Тўраев (2003), А.Б. Уразкелдиев (2003), У. Норкулов, Х. Шералиев (2003) ва бошқа олимларимиз тадқиқот ишларини олиб борганлар. Уларнинг фикрича: ғалла экинларидан мўл ҳосил олиш учун, унинг ўсиш даврида суғориш меъёрлари ва тартибларини тўғри олиб бориш катта илмий аҳамиятга эгадир, тупроқ намлиги камлиги ёки ортиқчалиги ҳосилдорликни камайтиради.

Кузги арпа ва тритикале навлари дон ва сомон ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотлар куйидаги 3.6.1. – жадвалда кўрсатиб ўтилган. Жадвал маълумотларига кўра, олинган дон ҳосили назорат 1 - вариантда “Болғали” навида 59,2 ц/га ни ташкил этган бўлса, “Маҳсулдор” (61,6 ц/га), “Сайхун” (62 ц/га), “Новосадски-565” (61,2 ц/га) навларида назорат навга нисбатан юқори дон ҳосили олинган.

Тритикаленинг назорат “Узор” навида 81,1 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, “Туятуш” навидан 79,5 ц/га ва “Боёвут” навидан 84,3 ц/га дон ҳосили олинган. Дон ҳосилдорлиги бўйича маълумотлар юқорида келтирилган жадвалда кўрсатиб ўтилган.

III-боб бўйича хулоса

Тажриба натижалари бобида келтирилган бўлимларда дала тажрибаларида олинган маълумотлар жадвалларда ифода этилган ва ушбу жадвал маълумотлари илмий изоҳлаб чиқилди. Бўлимлар талаб барча талаб даражаларига жавоб беради.

ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

1. Арпа навлари экилган ва уруғ суви берилган кундан 16 кун ўтгач 26 октябр кунига келиб 84 - 92 % тўлиқ кўчатлар дала шароитида унганлиги кузатилди. “Сайхун”, “Новосадски-565” арпа навларида униш чиқиш кўрсаткичлари назорат вариантыдагига нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди.

2. Тритикале “Узор” навида уруғ суви берилган кундан 16 кун ўтгач униб чиққан кўчатлар сони 88 %, “Туятуш” навида 85 % ва “Боёвут” навида 91 % ни ташкил этди.

3. Нобуд бўлган ўсимлик туп сонини аниқлаш ишлари амалга оширилганида қишги ва баҳорги ривожланиш давлари оралиғида маълум миқдорда ўсимлик туп сони нобуд бўлиши кузатилди. Жумладан, арпа навларида нобуд бўлган ўсимликлар 8,5-11,3 % ни ташкил этган бўлса, тритикале навларида 3,3-5,0 % ни ташкил этди. Бундан шундай хулоса қилиш мумкинки, тритикале навларида арпа навларига нисбатан қишги совуққа чидамлик юқори экан.

4. Вегетация охиридаги кўчат қалинлиги “Сайхун” навида - 421 м²/дона, “Новосадски-565” навида - 408 м²/дона, “Маҳсулдор” навида - 400 м²/донани ташкил этиб, назорат “Болғали” навига (373 м²/дона) нисбатан кўпроқ миқдорда кўчатлар сақланиб қолинганлиги кузатилди.

5. Тритикале “Узор” навида вегетация охиридаги кўчат қалинлиги 421 м²/донани ташкил этган бўлса, “Туятуш” навида 402 м²/дона ва “Боёвут” навида 440 м²/донани ташкил этди. Яъни, назорат навга нисбатан “Боёвут” навида 19 м²/дона кўп миқдорда ўсимлик тўп сони бўлганлиги қайд этилди.

6. Истиқболли арпа ва тритикале навларининг экологик нав синаш майдонидаги ўсув даври давомийлиги таҳлилига хулоса қилинганда, арпа навларида вегетация даври давомийлиги 196-202 кунни ташкил этган бўлса, тритикале навлари вегетация даври давомийлиги 218-224 кунга тенг бўлганлиги кузатилди.

7. Ривожланиш давлари давомийлиги арпа навларида эртароқ муддатларда

ўтиши кузатилиб, бошоқлаш ва пишиш давлари арпа навларида ўртача 8-12 кун тритикале навларига нисбатан эрта муддатларда ўтканлиги аниқланди.

8. Истиқболли арпа ва тритикале навларининг абиотик ва биотик омилларга чидамлилиги ўрганилганида тритикале навларида пояларнинг ётиб қолишга чидамлилиқ кўрсаткичлари арпа навларига нисбатан юқори даражада эканлиги кузатилди.

9. Тритикале навларига нисбатан иссиққа ва шўрга чидамлилиқ кўрсаткичлари арпа навларида юқори бўлиши аниқланди.

10. Арпа ва тритикале навлари бошоқлари таҳлил этилганида, арпа навлари бошоқ узунлиги 7,5 см.дан 9,6 см.гачани ташкил этган бўлса, тритикале навларида 13,5 см.дан 16,1 см.гачани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, тритикале навларида бошоқ узунлиги юқори бўлар экан.

11. Арпани “Болғали” навидан 59,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, бу навга нисбатан Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ – иқлим шароитида “Маҳсулдор” (61,6 ц/га), “Сайхун” (62 ц/га), “Новосадски-565” навларида (61,2 ц/га) юқори ҳосил олинган.

12. Тритикале “Узор” навида дон ҳосилдорилиги 81,1 ц/га ни ташкил этган бўлса, “Туятуш” навида 79,5 ц/га ва “Боёвут” навида 84,3 ц/га ни ташкил этди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Сирдарё вилояти ўртача шўрланган тупроқ – иқлим шароитида арпанинг “Маҳсулдор” (61,6 ц/га), “Сайхун” (62 ц/га), “Новосадски-565” (61,2 ц/га) навларидан ва тритикаленинг “Боёвут” навидан (84,3 ц/га) юқори сифатли ҳосил етиштириш мақсадида бу экин навлари агротехникасини такомиллаштириш ва етиштириладиган майдонларни кенгайтириш иқтисодий жиҳатдан самарадорликка эришишга замин яратади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Каримов И.А. “Ўзбекистон ғаллакорларига қутлов»,//ж. Фермер ижтимоий иқтисодий журнали, 2013 йил №7 - сони. 2-3 бетлар.
2. Каримов И.А. «Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамиятни барпо этиш устувор мақсадимиздир». Тошкент – 2010 йил, 5-6 бетлар.
3. Атабаева Х.Н., Умаров З.У., Бўриев Ҳ.Ч. ва бошқалар “Ўсимликшунос-лик”, “Меҳнат”, Тошкент-2000, 36 - 37 - б.
4. Вавилов П.П. Растениеводство. “Агроромиздат”, М. 1986, с. 78.
5. Ваулина Г.И. Влияние условий минерального питания на формирование урожая и качества зерна тритикале.// Агрохимия, 1987, №7, с.37-42.
6. Вовчук С.В. Характеристика кормовых достоинств зерна тритикале //Вовчук СВ., Карпюк Ю.Н., Максимов Н.Г., Хохлов А.Н.// Научно-технический бюллетень ВСГИ ВАСХНИЛ, 1990, №3, с.30-32.
7. Голуб И.А. Влияние азотных удобрений и средств химизации на эффективность возделывания озимой тритикале /Голуб И.А.// Зерновые культуры, 1996, №4, с. 16-17.
8. Гончаров СВ. Новый подход в селекции тритикале /Гончаров СВ.// Материалы I съезда ВОГИС- М., 1994, с.33.
9. Гусев А.А. Реакция озимого тритикале на сроки сева /Гусев А.А.// Проблемы современного растениеводства - Ставрополь, 2002, с.27-29.
10. Долгодворов В.Е. Фотосинтетическая деятельность посевов озимой тритикале в зависимости от уровня азотного питания / Долгодворов В.Е., Джари Сануси// Доклады ТСХА, 2002, вып.274, с.254-258.
11. Дорофеев В.Ф. Цветение, опыление и гибридизация растений / Дорофеев В.Ф., Лаптев Ю.П., Чекалин Н.М.// - М.: Агропромиздат, 1990,-144с.
12. Кочетов А.Н. Кущение и редукция побегов в посевах тритикале озимого в

зависимости от норм высева и предшественников /Кочетов А.Н.//: ФГУ Тамбовский ЦНТИ, 2006, -5с.

13.Кочетов А.Н. Влияние предшественников и норм высева на величину урожая и качество зерна тритикале озимого /Кочетов А.Н.//: ФГУ Тамбовский ЦНТИ, 2006, -5с.

14.Кочурко В.И. Урожайность ярового тритикале в зависимости от норм высева и доз минеральных удобрений /Кочурко В.И.// Основные направления получения экологически чистой продукции растениеводства-Горки, 1992, с.15.

15.Кочурко В.И. Технология возделывания озимой тритикале /Кочурко В.И.// Лекции для студентов агрономической специальности Белорусской государственной с/х академии - Горки, 1999, -40с.

16.Кравченко Л.А. Оптимизация азотного питания тритикале при интенсивной технологии возделывания /Кравченко Л.А., Каленская СМ.// Проблема азота в интенсивном земледелии. Тезисы докладов -Новосибирск, 1990, с.34-36.

17.Кукреш М.И. Озимой тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И. Озимая тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И.// -Минск: Урожай, 1990, с.91-96.

18.Лазаревич С В . Особенности цветения и опыления тритикале в условиях Белоруссии /Лазаревич СВ.// Генетико-физиологическая природа опыления у растений. - Киев, 1978, с. 19-24.

19.Лоладзе Т.А. Продуктивность и физиологические особенности новых гексаплоидных сортов тритикале при различной агротехнике/ Лоладзе Т.А.// Автореф.канд.дисс. - Тбилиси, 1989, с.6-12.

20.Назранов Х.М. Продуктивность озимого тритикале в зависимости от сроков посева, норм высева и обеспеченности элементами минерального питания /Назранов Х.М.// Автореф.канд.дисс. -Нальчик, 1996, -26с.

- 21.Никулин Р.П. Агротехника возделывания зернового сорта тритикале АД-206, АД-261 и укосного АД-268 /Никулин Р.П.// Селекция и семеноводство, 1978, №2, с. 13-14.
- 22.Павлов А.Н. Условия минерального питания и формирования качества зерна тритикале /Павлов А.Н., Черинцев Б.И.// Агрохимия, 1980, №4, с.89-94.
- 23.Павлюк Н.Т. Селекционно-генетические основы повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы и тритикале в ЦЧЗ /Павлюк Н.Т., Шевченко В.Е.// - Воронеж: ВГУ, 1988, -189с.
- 24.Кочурко В.И. Технология возделывания озимой тритикале /Кочурко В.И.// Лекции для студентов агрономической специальности Белорусской государственной с/х академии - Горки, 1999, -40с.
- 25.Кравченко Л.А. Оптимизация азотного питания тритикале при интенсивной технологии возделывания /Кравченко Л.А., Каленская СМ.// Проблема азота в интенсивном земледелии. Тезисы докладов -Новосибирск, 1990, с.34-36.
- 26.Кукреш М.И. Озимой тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И. Озимая тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И.// -Минск: Урожай, 1990, с.91-96.
- 27.Лазаревич С В . Особенности цветения и опыления тритикале в условиях Белоруссии /Лазаревич СВ.// Генетико-физиологическая природа опыления у растений. - Киев, 1978, с. 19-24.
- 28.Лоладзе Т.А. Продуктивность и физиологические особенности новых гексаплоидных сортов тритикале при различной агротехнике/ Лоладзе Т.А.// Автореф.канд.дисс. - Тбилиси, 1989, с.6-12.
- 29.Сиддиқов Р. “Келгуси йил ҳосили наводор уруғликка боғлиқ” //ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиғи. № 6, 2013, 4-5 б.
- 30.Симинел В.Д. Биология цветения тритикале в условиях Молдавии //Симинел В.Д., Кильчевская О.СП Известия АН. Серия биол. и хим. наук, 1981,

31.Тимофеев В.Б., К технологии возделывания и использования озимого тритикале в Краснодарском крае /Тимофеев В.Б., Ковтуненко В.Я., Дудка Л.Ф.//Селекция озимой пшеницы.-Зерноград, 2001, с.227-233.

32.Кочурко В.И. Технология возделывания озимой тритикале /Кочурко В.И.// Лекции для студентов агрономической специальности Белорусской государственной с/х академии - Горки, 1999, -40с.

33.Кравченко Л.А. Оптимизация азотного питания тритикале при интенсивной технологии возделывания /Кравченко Л.А., Каленская СМ.// Проблема азота в интенсивном земледелии. Тезисы докладов -Новосибирск, 1990, с.34-36.

34.Кукреш М.И. Озимой тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И. Озимая тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И.// -Минск: Урожай, 1990, с.91-96.

35.Лазаревич С В . Особенности цветения и опыления тритикале в условиях Белоруссии /Лазаревич СВ.// Генетико-физиологическая природа опыления у растений. - Киев, 1978, с. 19-24.

36.Лоладзе Т.А. Продуктивность и физиологические особенности новых гексаплоидных сортов тритикале при различной агротехнике/ Лоладзе Т.А.// Автореф.канд.дисс. - Тбилиси, 1989, с.6-12.

37.Эрназаров И., Эрназарова Н., Эрназаров Ш. “Минерал ўғитлардан саарали фойдаланиш” //ж. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”, № 3. 2013. 17-б.

38.Янкелевич Р.К. реакция сортов озимой тритикале на приемы возделывания // Янкелевич Р.К.// Автореф. канд. дисс. - Жодино, 1997,- 17с.

39.Rimpau W. Kreuzungsproduct Landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. 1.andwirtschaft. Jahrbucher, Bd.20, 1891, p.210-220.

40.Rimpau W. Landwirtsch. Jahrbuch., 1891, h.20, s.335-371.

41. Wilson S. Wheat and Rye hybrids // *Trans. And Proc. Bot. Soc. Edinburgh*-12. 1876. p.286-288.
42. FAO. Fertilizers and their use. International Fertilizer Industry Association. Rome – 2013, p. 122-123.
43. www. Google. Research com.- Diseases of Triticale L. 2014 year
44. www. Google. Research - The influence of fertilizers on quality of corn//2014 year.
45. www. Yahoo. Res.-Melioration and fertilization of grain crops.//2014 year.