

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ  
“БИОЛОГИЯ” КАФЕДРАСИ

**Жўрабоев Рўзибойнинг**  
5140100 - Биология йўналиши бўйича бакалавр  
даражасини олиш учун “**Кузги буғдой донлари**  
**сифатига Госсипрен препарати таъсири**”  
мавзусидаги

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

Илмий раҳбар: катта ўқитувчи К.М.Исмоилова

Гулистон - 2019

# **МУНДАРИЖА**

## **КИРИШ**

### **I БОБ АДАБИЁТЛАР ШАРХИ**

- 1.1 Буғдой ўсимлигининг биологик хусусиятлари
- 1.2 Буғдойнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти
- 1.3 Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини стимуляторлар асосида идора этиш механизмлари

### **II БОБ ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ**

- 2.1 Тажрибада фойдаланилган буғдой навларининг тавсифи
- 2.2 Госсипрен препаратини кузги буғдой навларининг ўсиш ва ривожланиш босқичларида қўллаш усуслари
- 2.3 Сирдарё вилоятининг тупроқ шароити

### **III БОБ ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ**

- 3.1 Буғдойнинг ўсиш-ривожланишига Госсипрен препаратини таъсири
- 3.2 Препаратни буғдой дони сифатига таъсири  
**Хулоса**

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

**Иловалар**

Bitiruv malakaviy ish Guliston davlat universitetining 2019 yil \_\_\_\_\_ -sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan Davlat attestatsiya komissiyasining \_\_\_\_\_ -sonli yig'ilishida muhokama qilindi va “\_\_\_\_\_” ball bilan (\_\_\_\_\_ ) baholandi.

(a'lo,axshi, qoniqarli)

Bitiruv malakaviy ish “Tabiiy fanlar fakulteti” ning 2019 yil “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_\_ -sonli Ilmiy-uslubiy kengashi qarori bilan Davlat attestatsiyasi komissiyasiga himoya qilish uchun tavsiya etildi.

**Fakultet dekani**

**Yuldashev A.**

Bitiruv malakaviy ish “Biologiya” kafedrasining 2019 yil “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_\_ -sonli yig'ilishida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi.

**Kafedra mudiri**

**Z.U.Abdiqulov**

BMI bajaruvchi 5140100-Biologiya ta'lif yo'nalishi 11-15 -guruh talabasi \_\_\_\_\_ **Jo'rabyev Ro'ziboy.**

**Rahbar: k.o'q \_\_\_\_\_ K.Ismoilova**

## Кириш

**Мавзунинг долзарбилиги.** Ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишини идора этишда ва ташқи стресс омилларга нисбатан чидамлилик даражасини оширишда физиологик фаол моддалардан фойдаланиш ўсимликшуносликнинг долзарб масалаларидан биридир. Бу ўринда ўсимликларнинг ривожланишида асосий рол ўйновчи фитогормонлар ва уларнинг синтетик аналогларини ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир. Бунда олиб борилаётган тадқиқотларнинг асосий моҳияти ўсимликларнинг бутун онтогенетик ривожланиши босқичларида чидамлилиги ўртасидаги ўртасидаги ўзаро боғлиқликни аниқлашдан иборатдир. Ушбу йўналишда олиб борилаётган тадқиқотларда мавжуд муаммо ечимини топишдаги асосий ёндашувлардан бири ўсимликни маҳсулдорлигини ошириш билан боғлиқ ҳолда ўсиш ва ривожланишини идора этувчи ва иммунодуляторлик хусусиятига эга бўлган янги физиологик фаол моддаларни аниқлашдан иборат.

Малумки, фитогормонлар ўсимликлар ўсиш-ривожланишининг барча босқичларида моддалар алмашинувини бошқаришда иштирок этади. Ташки биотик ёки абиотик омиллар таъсирида кўпинча моддалар алмашинуви жараёнидаги ўзгаришлар ўсимликни нобуд бўлиш даражасига ҳам олиб келиши мумкин. Бунда гормонлар ёки хужайра ва тўқималарда мавжуд бошқа физиологик фаол моддалар ҳам ўсимликларни қайта тикланишида фаоллик даражаларини намоён эта олмасликлари кузатилади. Бундай ҳолатларда табиий ёки синтетик стимуляторлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир [1].

Айниқса, қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ташқи таъсир этувчи омилларга нисбатан чидамли формаларни яратиш ёки чидамлилик даражасини ошириш халқ хўжалигини ривожлантиришда алоҳида ўрин эгаллайди.

Ўзбекистон шароитида энг муҳим стратегик аҳамиятга эга бўлган донли экинлардан бири буғдой бўлиб, буғдой бошқа ўсимликларга нисбатан кўпгина ташқи омиллар таъсирига чидамлилиги билан тавсифланади. Тупроқ шўрланиши кўпгина ўсимликлар сингари буғдойнинг ўсиш-ривожланиш босқичларида салбий оқибатларни юзага келтиради. Шўрланиш даражаси ошиб бориши билан буғдойнинг унувчанлиги кескин камаяди, ривожланиш босқичларида тупроқдан

керакли озиқ моддаларни ололмаслигидан нобуд бўлиш даражаси кескин ортиш ҳолатларини кузатиш мумкин. Бундай ҳолатларда буғдой ниҳолларининг ўсиш ва ривожланишини фитогормонал идора этиш асосида сақлаб қолиш муҳим стратегик аҳамият касб этади. Биорегуляторлардан фойдаланиш имкониятлари ўсимликларни парваришилашдаги агротехник қоидаларга ҳамда биорегуляторлардан фойдаланиш регламентларига кўп жиҳатдан боғлиқдир.

Маълумки, тупроқнинг шўрланиш даражасини ортиб бориши ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этади. Айниқса, қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ва уларнинг сифат кўрсаткичлари тупроқ таркибидаги тузларнинг таъсирида керакли озиқ моддалар ва элементларни ўзлаштира олмайди. Бу ҳолат ўсимлик танасида керакли органик моддаларнинг шакллана олмаслиги туфайли турли хил экстремал шароитларга чидамсизлигини ва айниқса, буғдой дони маҳсулотининг экологик жиҳатдан озуқавий талабга жавоб бермаслик ҳолатларини келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Бунинг учун буғдойнинг шўрга чидамлилик кўрсаткичлари биокимёвий таҳлил этилиш, оқсил микдорига қандай даражада таъсир этишини аниқлаш мақсадга мувофиқдир. Бу шўрга чидамли навларни танлашда илмий жиҳатдан муҳим асос бўлиши мумкин.

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган ёки синалаётган кимёвий препаратларнинг жуда катта микдори (стимуляторлар, гербицидлар, ретардантлар ва бошқалар) мавжудки, уларни ўсимликлар организмига таъсир даражасини генотипига, ташқи омилларга ва ўсимликларни етиштириш технологияси билан боғлиқ ҳолдаги хусусиятларини ўрганиш талаб этилади. Маълумки, охирги йилларда ўсимликларни ўсиш-ривожланишини идора этиш хусусиятига эга бўлган стероит табиатли препаратлардан амалда кенг фойдаланилмоқда [2].

Олиб борилган қатор тадқиқотлар асосида стероидли глекозидлар препаратларининг ўсимликларни ўсиш ва ривожланишига таъсир этиш, сув алмашинуви ҳамда фотосинтез ва нафас олиш жараёнлари, маҳсулдорлиги каби биологик жараёнларни идора этиш, патоген ва ташқи экстраментал омилларга чидамлилигини ошириш каби физиологик хусусиятлари аниқланган [1,2].

Шунингдек, ушбу олиб борилган тадқиқотлар асосида бу моддаларнинг жуда кичик дозада ўсимликни ўсиш ва ривожлантиришни стимуллаши, стресс омиллар таъсирига нисбатан чидамлилигини хамда ўсимлик ҳосилдоргини ошириши аниқланган, лекин бундай тадқиқотлар донли экинларда жуда кам амалга оширилган. Айниқса, буғдойни абиотик омилларга нисбатан чидамлилик даражасини оширишда табиий ва синтетик физиологик фаол моддаларнинг аҳамиятини ўрганиш билан боғлиқ масалалар ҳалигача ўз ечимини топгани йўқ.

[ 3].

### **Ишнинг мақсади ва вазифалари.**

**Ишнинг мақсади:** Сирдарё вилояти шароитида кузги буғдойнинг Марварид ва Восторг навларининг ўсиши-ривожланишига Госсипрен препаратининг таъсирини аниқлаш.

#### **Вазифалар:**

- Буғдойнинг бўкишига Госсипрен препаратини таъсирини ўрганиш;
- Буғдойнинг унувчанлигига Госсипрен препаратини таъсирини ўрганиш;
- Госсипрен препаратининг буғдойни ўсиш-ривожланишини авжлантирувчи атроф мухитга заарсиз ва кичик дозаларда ҳам самарали қўлланиши мумкин бўлган концентрацияларини аниқлаш;
- Буғдойнинг унувчанлигини ошириш ва ўсиш ривожланишини авжлантириш хусусиятига эга бўлган бирикмалардан фойдаланиш учун ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш.

#### **Тадқиқотлар давомида кутилаётган илмий янгилик**

Госсипрен препаратини буғдой донларининг бўкиши, унувчанлиги ва ўсиш-ривожланишини авжлантириш хусусиятини ўрганиш асосида ишлаб чиқариш учун эффектив таъсирга ва стимуляторлик хусусиятига эга препарат яратилиши назарда тутилмоқда.

**Тадқиқотларнинг илмий ва амалий аҳамияти бўйича кутилаётган натижалар.** Олиб бориладиган тадқиқотлар натижаларидан ўсимликларни ташқи абиотик омиллар таъсиридан ҳимоя қилиш боғлиқ изланишларда хамда

ўсимликларда кечадиган физиологик ва биокимёвий қонунларни ўрганишда мухим асос бўлиб хизмат қилиши мумкин бўлади. Госсипрен препаратининг таъсир этиш хусусиятини ўрганиш асосида олинган натижалардан эса ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини авжлантирувчи препаратлар яратилишида фойдаланиш мумкин бўлади

**Ишлаб чиқаришга тавсия.** Тадқиқотлар давомида Госсипрен препаратининг 0,01 % ли эритмасини қишлоқ хўжалигида буғдой етиштиришда препарат билан ишлов бериш асосида қўллаш тавсия этилди

**Ишнинг ҳажми ва тузилиши.** БМИ бетдан иборат бўлиб, Кириш, I-боб-Адабиётлар таҳлили, II-боб-Тадқиқот обьекти ва усуллари, III-Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили, Хулоса ва адабиётлардан тузилган, 1 та схема ва 5 та жадвалдан фойдаланилган.

## **1 - БОБ АДАБИЁТЛАР ШАРХИ**

### **1.1 Буғдой ўсимлигининг биологик хусусиятлари**

Буғдой қўнғир бошлилар оиласига (Poaceae), (*Triticum L*) авлодига мансуб бир йиллик ўсимлик. Академик Д.Д.Брежнов берган маълумотига кўра, буғдой авлоди 27 та маданий ва ёввойи турларга эга. Буғдойнинг ҳамма турлари жинсий ҳужайрасидаги хромосомалар сонига қараб 4 та генетик гурухга бўлинади. Хўжалик хусусиятларига қараб 2 гурухга ажратилади. Булар ҳақиқий ёки ялонғоч донли буғдойлардир. Ҳақиқий буғдойнинг қуйидаги турлари: юмшоқ буғдой *Triticum aestivum* ва қаттиқ буғдой *Triticum durum* дунё дехқончилигига буғдой экин майдонларини асосий қисмини эгаллайди. Юмшоқ буғдой кўп экилади [4].

Кузги буғдой уруглари  $1\text{-}2^{\circ}\text{C}$  ҳароратда кўкара бошлайди. Аммо бундай ҳароратда буртаётган буғдойда биокимёвий ва физиологик жараёнлар секин кечади. Ҳароратнинг кўтарилиши билан бу жараёнлар кучаяди, ҳамда кўкараётган муртакка озиқа моддаларини келиши тезлашади. Уруғлар унуб чиқиши учун қулай ҳарорат  $12\text{-}20^{\circ}\text{C}$ , ҳароратнинг  $30^{\circ}\text{C}$  га етиши уруғларнинг дала шароитида унувчанлиги ва майсаларнинг қийғос ҳосил бўлишини камайтиради. Тупроқ юза қатламида ҳам етарли, ҳарорат  $14\text{-}16^{\circ}\text{C}$  бўлганда майсалар 7-9 кунда ҳосил бўлади. Суткалик ҳарорат  $10^{\circ}\text{C}$  бўлганда майсалар 12 кунда,  $20^{\circ}\text{C}$  да экилганда 5-7 кун униб чиқади [5].

Суғориладиган ерларда кузги буғдой уруғлари оптимал муддатларда ҳам етарли етарли тупроқларда экилганда 6-8 кунда униб чиқади. Экин униб чиқиши даврида самарали ҳарорат  $116\text{-}139^{\circ}\text{C}$  ни ташкил этади.  $35\text{-}36^{\circ}\text{C}$  бўлганда ассимиляция жараёни секинлашади. Тупланиш фазасида ўсимликнинг қишлиши энг юқори бўлади. Суғориладиган ерларда ўсимликда тўрттинчи баргнинг ҳосил бўлиши билан тупланиш бўғини шакллана бошлайди. Намлик етишмаса жон поялар ҳосил бўлиши тўхташи мумкин. Дала шароитида битта ўсимликда 5-7 дон поя ҳосил бўлади.

Кузги буғдойда тупланиш ҳарорат  $2\text{-}4^{\circ}\text{C}$  бўлганда секин ўтади. Ҳарорат  $5^{\circ}\text{C}$  дан ошганда тезлашади. Ҳарорат ошиб бориши билан тупланиш жадаллиги ва иккиламчи илдиз тизими ҳосил бўлиши кучаяди.

Тупланиш фазасининг охирида, найчалаш фазасининг бошларида бўлажак поянинг ҳамма органлари куртак ҳолда бўлиб, тегишли шароитда ўсимликда пластик захира моддалари етарли бўлганда у ўсишга қўзгалади. Олдин бош поя, маълум вақт ўтгандан кейин ён поялар ўсиши бошланади. Биринчи бўғин оралиғи кузги буғдойда, одатда 3-4 см, айрим ҳолларда 7-10 см га етади. Биринчи бўғин оралиғи 5-6 кун давомида жадал ўсади, 10-15 кундан кейин ўсишдан тўхтайди. Поянинг ўсиши бир суткада ўртача биринчи бўғин оралиғиники 0,5-1,5 см, охиргисиники 5-6 см ва ундан кўп бўлади. Охирги бўғин оралиғи энг узун бўлади.

Кулай шароитда ўртача ҳарорат  $8-10^0$  С бўлганда найчалаш фазаси бошланади. Ҳароратнинг ўсиши билан поя ва барглар ўсиши тезлашади, фазанинг давом этиши қисқаради, аммо тупроқда намнинг етишмаслиги сув режимининг бузилишига олиб келади ва поя, баргларнинг ўсиши секинлаштиради.

Кулай шароитида ўртача ҳарорат  $8-10^0$  С бўлганда найчалаш фазаси бошланади. Найчалаш фазасида ўсимликнинг намлик ва озуқа моддалар билан таъминланиши ҳам катта аҳамиятга эга. Уларнинг етишмаслиги ўсишни, пластик моддалар тўпланишини камаятиради, бошоқнинг шаклланиш шароити ёмонлашади ва натижада ҳосилнинг камайишига олиб келади.

Об-ҳаво шароитига қараб бошоқлаш олдин ёки кейин бошланиши мумкин. Салқин, ёмғирли об-ҳавода бошоқлаш найчалаш бошлангандан кейин 36-40 кунда, ҳаво қуруқ ва иссиқ бўлганда 20-25 кунда бошланади. Кузги буғдойнинг гуллаши бошоқлашдан 2-3 кун кейин бошланади. Айрим ҳолларда жуда ноқулай шароитларда бошоқ охирги барг қинидан чиқмай гуллаши ва уруғланиши мумкин. Бундай ҳол кучли қурғоқчилик ҳамда юқори ҳароратда кузатилиб, поя охирги бугин оралиғларининг ўсишдан тўхтатиши билан боғлик. Салқин, ёмғирли об-ҳавода бошоқлаш ва гуллаш ўртасидаги давр 5-8 кунга етиши мумкин. Битта бошоқ 3-5 кун, экинзордаги бошоқлар 6-7 кун гуллаб туради. Энг кўп гуллар, гуллашнинг бошланишидан 2-3 кун ўтгач кузатилади ва охирига келиб камаяди [6].

Буғдой чангчилари уруғчига келиб тушмаса яшовчанлиги тез, 2-3 соатда йўқотади. Уруғчилар эса чангни қабул қилиб олиш қобилятини 6-8 кун давомида сақлайди.

Гуллаш ва уруғланиш  $11-30^{\circ}\text{C}$  ҳароратда меъёрда ўтади. Улар ҳаво ҳароарати  $20-25^{\circ}\text{C}$  бўлганда жадал ўтади. Тупроқда нам етарли, ҳаво ҳарорати  $25-30^{\circ}\text{C}$  бўлса ҳам гуллаш ва уруғланиш меъёрда ўтади. Бошоқлаш, гуллаш, уруғланиш фазаларининг давомийлиги 5-8 кундан 10-12 кунгacha ўзгаради.

Кузги буғдой июнда, тоғли минтақаларда июлда пишиб етилади. Доннинг шаклланиш даврида ҳарорат  $21-23^{\circ}\text{C}$  бўлса доннинг ўсиши жадаллашади, унинг давомийлиги қисқаради. Ўзбекистон шароитида доннинг тўлиши ва пишиб етилиш даври юқори ҳарорат бўлган шароитда ўтади.

Лалмикорликда кузги буғдойнинг ўсиш даври тупроқ иқлим шароити, қўлланилган агротехника ва навларга боғлиқ ҳолда 90-220 кун орасида ўзгаради. Суғориладиган ерларда кузги буғдойнинг ўсиш даври 180-240 кун бўлади.

Кузги буғдой ўсиш даврининг ҳамма фазаларида атроф-мухитдаги ҳарорат  $20-25^{\circ}\text{C}$  бўлганда жадал ўсади. Қор қатлами қалин бўлса яхши чиниқсан кузги буғдой  $-35^{\circ}\text{C}$  ва ундан ортиқ совуққа чидайди.

**Намга талаби.** Ўсиш даврида буғдой намликни кўп сарфлайди. Кузги буғдойни намликни ўзлаштириши ўсимлик ёшига, ўсиш жадаллигига ривожланишининг кучига, тупроқдаги намлик заҳирасига, ҳароратга ва ҳавонинг нисбий намлигига, ёруғликка илдиз тизимининг ривожланишига, озуқа моддалар билан таъминланганлигига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Тупроқнинг механик таркиби, сувнингфизик хоссалари ва кимёвий таркибига боғлиқ ҳолда сўлиш намлиги тупроқ қуруқ массасининг оғирлигига нисбатан ўзгаради. Бу намлик қумли тупроқларда 1-3 %, қумоқ ва енгил қумоқ тупроқларда 3-5 %, ҳамда оғир қумоқ тупроқларда 6-12 %, Соз тупроқларда 12-18% дан 22% гачани ташкил этади [7].

Илмий адабиётларда ўсимликнинг найчалаш фазаси сувда энг кўп талабчан даври ҳисобланади. Аммо, буғдой ўсиш даврининг бошқа фазаларида ҳам етарли миқдорда намлик бўлишини талаб қиласи. Тупланишда нам етишмаса барглар,

поялар ҳосил бўлиши кечикади, илдиз тизими кучсиз ривожланади, ўсимлик қишлишга яхши ривожланмасдан киради. Найчалашда ўсимлик етарли миқдорда намлик олмаса барглар, пояларнинг бўғин оралиғи ўсишдан тўхтайди, биомасса ўсиши кам, ўсимликнинг бўйи паст бўлади. Бу фазада намликини етишмаслиги генератив органларни ҳосил бўлишини бузади, дон ҳосил қилмайдиган гуллар кўпайишига ва умумий масса ҳамда доннинг кам бўлишига олиб келади.

## **1.2 Буғдойнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти**

Кузги буғдой қимматли озиқ-овқат ва энг серҳосил дон экинлари қаторига киради. Ер юзи аҳолисининг 70 % и буғдой нони истеъмол қиласи. Буғдой таркибида оқсил ва крахмал, оқсил моддалар, клейковина кўп бўлганлиги учун унинг унидан сифатли нон тайёрланади. Буғдой донининг таркибида унинг навига, экиш шароитига қараб 11 % 18-19 % гача оқсил моддаси мавжуд. Буғдой нонидаги оқсилнинг 90 % и ҳазм бўлади. Бундан ташқари, буғдой донидан ёрма тайёрланади. Буғдойнинг сомони ва похоли ем-хашак сифатида чорвачиликда ишлатилади, янчилгандан чиққан чиқиндилари сифатли озиқа саналади. Буғдой донидан спирт, крахмал, декстрин, елим ва бошқа техник маҳсулотлар олинади. В.П.Плесков маълумотларига кўра, буғдой донига оқсилнинг 9-26 %, карбонат сувлар 49-73 %, ёғлар 1,5-3 % , клечатка 1,8-2,5 %, кул моддалари 1,5-2,8 5 гача бўлади. Кузги буғдой донида витамин ( $B_1$ ) 1,3 мг/кг, пантотен кислотаси ( $B_3$ ) 13,6 мг/кг бўлади. Унинг унидан ғоваклиги юқори, мазали, хушбўй, тўйимлилиги юқори нонлар тайёрланади [8].

Кузги буғдой Ўзбекистон шароитида, лалмикорлиқда баҳорги буғдойга нисбатан 40-80 % кўп ҳосил беради. Сувли ерларда кузги буғдой ҳосили баҳорги экилгандагига нисбатан юқори бўлади.

## **1.3 Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини регуляторлар асосида идора этиш механизмлари**

Ўсимлик организмининг бир бутунлиги унинг ҳужайра, тўқима, органлар ва органлар тизимини ўзаро боғловчи мураккаб молекуляр механизм асосида

ифодаланади. Ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини идора этувчи моддалар табиий ва синтетик моддаларнинг катта гурухини ташкил этади. [9].

Узоқ эволюцион жараёнда ўсимликлар ҳужайраси ферментатив, генетик, гормонал ва мембрана қатламлари асосида идора этилиши юзага келган. Ўсимликларнинг онтогенетик ривожланиш босқичида тўқималарида ҳосил бўлиб, ўсиш-ривожланишини бошқаришда иштирок этадиган барча органик моддалар табиий физиологик, эндоген ёки фитогормонлар (грекчадан *phyton* – ўсимлик, *hormao* – қўзғатаман) дейилади. Фитогормонлар ўсимликларнинг бир тўқимасида ҳосил бўлиб бошқа тўқималарига узатилади. Улар жуда кичик концентрацияда таъсир этиб шу ўсимликнинг ўсиш-ривожланишини фаол тарзда бошқаради [10].

Ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишини ташки томондан бошқаришда иштирок этадиган моддалар синтетик ёки экзоген моддалар гурухини ташкил этади. Улар кимёвий ёки микробиологик усуллар асосида ҳосил қилинади. Синтетик регуляторлар ўсимликшуносликда кенг ишлатилади. Улар ёрдамида ўсимликларнинг онтогенетик ривожланиш босқичларида уларнинг генетик ахборот базасида сақланиб, маълум сабабларга кўра мавжуд шароитда ҳосил бўлмаётган ёки тўлиқ ҳосил бўлмаётган маҳсулотлари ҳосил бўлиши, юзага чиқмаётган белгиларининг юзага чиқиши бошқарилади [11].

Синтетик ёки экзоген регуляторлар ўзига хос специфик таъсир этиш хусусиятларига эга. Улар ўсимликларни парваришлаш жараёнида қўлланиладиган тегишли агротехник тадбирлар давомида ҳам ўсиш-ривожланишини бошқаришда ёки тегишли маҳсулот олиш имкони бўлмаётган вақтда қўллашга тавсия этилади [12].

Ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишини фаоллаштирувчи фитогормонлар беш гурухга бўлинади: ауксинлар, гиббереллинлар, цитокиниллар, абсиз кислота ва этилен. Улар кичик микдорда ўсимликда модда алмашинувига таъсир этиб, ўзига хос тарзда амалга ошадиган ўзгаришларга сабаб бўлади. Шунингдек, ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишини тўхтатувчиларга ингибиторлар киради. Табиий ингибиторларга абцисс кислотаси ва этилен киритилади. Табиий

регуляторларнинг кординал таъсири асосида ўсимликларнинг талаб даражасидаги ўсиш ва ривожланишига эришилади [13].

### **Фитогормонларни ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишидаги роли**

Фитогормонлар ўсимликларнинг бутун онтогенетик ривожланиш босқичларида моддалар алмашинувини бошқаришда иштирок этади. Ўсимликларнинг ўсиш-ривожланиши хусусиятлари билан боғлиқ ҳолда вегетатив ва генератив органларини ҳосил бўлиши, тиним даври ва ташқи омиллар таъсиридаги уйғониш жараёнининг бошқарилиши, айнан гормонларнинг фаоллиги асосида амалга ошади [14].

Фитогормонлар ўсимликларнинг маҳсус ҳужайра ва тўқималарида 28-346 Да кичик молекуляр бирикмалар сифатида ҳосил бўлади. Сўнгра бошқа орган ва тўқималарга ўтади. Гормонлар жуда кичик концентрацияда юқори фаоллик намоён этади. Ўсимликларда гормонлар аминокислоталар, углеводлар, оқсиллар ва шу каби бошқа моддалар билан комплекс тарзда тўпланади [15].

Фитогормонлар ҳужайраларнинг бўлиниш жараёнида, тўқималар дифференциациясида, эмбриогенезда иштирок этиб, моддалар алмашинувини идора этади. Ўсимликларнинг бутун ҳаёти, яъни уруғланган тухум ҳужайранинг ривожланишидан то организм қаришигача бўлган барча жараёнлар фитогормонлар иштироқида боради [16].

Фитогормонлар биринчидан, ўсимликларнинг ёш баргода, поя ёки ўсимлик илдизининг ўсуви қисмида ҳосил бўлиб, ўсиши фаол бўлган бошқа орган ёки тўқималарга ўтади; иккинчидан, ўсимликларда фитогормонлар жуда кам миқдорда ҳосил бўлади ва паст концентрацияда таъсир этади; учинчидан, фитогормонлар ўсимлик тўқималарида кимёвий жараёнларни тезлатиш ва бошқаришда иштирок этади [17].

Асосан, ўсимликларни ўсиш ривожланишини стимулловчи ауксин, цитокинин, гиббереллин каби фитогормонлар ва сусайтирувчи фенол бирикмалар, абсиз кислотаси ва этилен ингибиторлари фарқ қилинади [6]. Бундан ташқари яна гормонал хусусиятга эга бўлган бир қатор органик моддалар аниқланилганки, булар ҳам жуда кичик концентрацияда ўсимликларни ўсиши ва ривожланишига

таъсир этиб, маълум ўзгаришлар ҳосил қиласи. Айрим тадқиқотлар натижаларида салицил кислотаси фитогормон эканлиги қайд этилиб, у фитогормонларнинг антогонистлари сифатида эътироф этилади. Салицил ва жасмин кислотаси ўсимликларни микроорганизмлар билан заарланишдан ҳимоя қилишда иштирок этади [18].

Шунингдек, полиаминлар ҳам фитогормонлар сифатида қайд этилиб, улар ёш тўқималарни ювинил ҳолда сақлашда иштирок этади. Тадқиқотларда ўсимлик барги ва гулларининг яшаш даври ушбу гормоннинг фаоллик даври билан боғлиқдир, яъни улар денатурацияга учраши билан бир вақтда барг ва гулларнинг яшаш даври ҳам якунланиб бориши қайд этилади [17].

## **2 БОБ ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ.**

### **2.1 Тажрибада фойдаланилган буғдой навларининг тавсифи**

Ўрганиш учун тадқиқот объекти сифатида кузги юмшоқ буғдой – Тритикум аестивумнинг маҳаллий селекциясига оид Марварид, Таня навларини танлаб олдик. Бу навларининг уруғлари Сирдарё вилояти “Оқ олтин дон” уруғчилик акциядорлик жамиятидан олинди. Қуйида ўрганилаётган буғдой навларининг қисқача тавсифи келтирилган.

**Марварид** - маҳаллий нав. Қилтансоқсиз, тез пишар нав, қурғоқчиликка ва иссиққа чидамли. Бўйи 98 – 106 см ни ташкил етиб, ётиб қолишга чидамли. Ўзбекистон шароитида эрта пишар нав сифатида кенг майдонларда экилади [19].

**Восторг нави** – кузги юмшоқ буғдой. Краснодар қишлоқ хўжалиги илмий тадқиқот институти олимлари Л.А.Беспалова, О.Ю.Пузырная, Р.О.Давоян, Н.П.Фоменко, Ю.М.Пучков, В.Р.Керимов, В.А.Алфимов, Л.П.Филобок, И.Н.Кудряшов, Г.И.Букреева, П.В.Конотоп томонидан буғдойнинг синтетик тури T.migushovae ва 4473h144/10 линиясининг гибрид комбинациясидан икки карра танлаш асосида яратилган. Дони ўртапишар, стандартдан 4-5 кун кейин етилади. Дони тухумсимон, йирик. Яримкарлик, ўртacha узунлиги 65-85 см ни ташкил этади. Пояси букилмайди, бироқ, дон майдаланиши қийин. 1000 та дон оғирлиги 43-45 гр, табиийлиги 800-815 г/л. Ҳосилдорлиги гектарига 93,7 центнер. Қурғоқчиликка чидамлилиги юқори, совуққа чидамлилиги ўртacha. Сарик, поя занги, ун шудринг ва чанг қоракуясига чидамли [20].

### **2.2 Госсипрен препаратини кузги буғдой навларининг ўсиш ва ривожланиш босқичларида қўллаш усуллари**

**Госсипрен препаратининг эритмасини тайёрлаш.** Госсипрен препарати Ўсимлик моддалари кимёси институти олимлари томонидан олинган, ишчи эритмасини тайёрлашда дистилланган сув ва препаратнинг аналитик тарозида керакли микдордаги массалари тортиб олинди. Препаратнинг тортиб олинган микдори тўлик эригунча магнитли аралаштиргичда айлантирилди. Тажрибалардан препаратдан фойдаланишдан 20 литр эритмани 1 тонна уруғлик донга ишлатиш микдорига амал килинди.

Олиб борилган тадқиқотлардан маълумки, ГКнинг  $10^{-8}$ – $10^{-6}$ М концентрациядаги эритмаси чигитнинг унувчанлик даражасини бир неча марта оширган ва шунингдек, ауксинларнинг  $10^{-8}$ – $10^{-7}$ М концентрациядаги эритмалари эса буғдойнинг унувчанлик даражасини, ловиянинг илдиз системасининг ҳосил бўлиш кўрсаткичини ҳам бир неча марта оширган. Шу каби ГКнинг қатор табиий бирикмалари кўпгина ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишида муҳим стимуляторлик хусусиятларини намоён этган [21].

Демак, биостимуляторларни қўллаш буғдойнинг унувчанлиги ҳамда ўсиш ва ривожланишини стимуллаши билан бирга биомассасининг ошишига ҳам сабаб бўлар эканки, бу бирикмалардан стимулятор сифатида фойдаланиш имконини бериши мумкин.

Госсипрен препаратининг буғдойнинг бўкишига ва унувчанлигига таъсири дастлаб лаборатория шароитида ўрганилди. Госсипрен препаратини икки хил концентрацияси тайёрланди : 0,1, 0,1% ва 0,001 %. Тайёрланган препаратлар билан буғдой донларига ишлов берилди ва 20 дақиқа давомида сақланди. Назоратдаги донларга сув билан ишлов берилди. Керакли белгилар кўйилиб, ишлов берилган донлар чашка петриларга жойлаштирилди. Ҳар бир вариант тўрт қайтариқда қўйилди. Буғдой донларининг бўкишига, унувчанлигига 0,1, 0,01 ва 0,001 % ли препарат таъсири кузатиб борилди.

Тажрибалар давомида ҳар бир препарат ва уларнинг композицияларини синаш учун  $2 \times 2,5$  м ўлчамдаги майдончалар танлаб олинди.

Ушбу танланган ўлчамли майдончаларда тажрибалар 3 қайтариқда олиб борилди. Тажриба майдонларига экилган буғдой донлари 5 см чуқурлиқда экилиб, қатор оралиғи 7,5 см ни ташкил этди. Экиш нормаси барча навлар учун гектарига ўртача 4,5 млн донани ташкил этиши ҳисобида амалга оширилди. Буғдойнинг ўсиш ва ривожланишига таъсирини аниқлаш учун Госсипрен препаратининг 0,1%, 0,01 % ва 0,001 %ли эритмалари билан буғдой донларига ишлов бердик. Назоратдагига сув билан ишлов бердик. Буғдой ўсимлигининг маълум варианtlарда донга ишлов бериш билан бир қаторда бошоқлаш фазаси олдидан пуркалди. Буғдойнинг ҳар хил фенофазаларида биометрик кўрсаткичлари ўлчаб

борилди. Бұғдой бошоқлари пишиб етилгач битта бошоққа нисбатан күрсаткичлар үрганилди. Шунингдек доннинг таркибидаги клейковина миқдори үрганилди.

### **Бұғдой дони таркибидаги клейковина миқдорини анықлаш.**

Бұғдой донлари түйилиб, ун ҳолига келтирилди. Ундан 25 гр тортиб олинди. Чинни идишга солиниб сув қуийилди. Хамир тайёрлаш учун қуийидаги миқдорда сув қуийилди. Кейин шпател билан яхшилаб аралаштирилди. Құл билан эзилди. Думалоқ ҳолга келтирилиб оғзи ёпиқ ҳолда 20 минут сақланды. 20 минутдан сўнг секин оқаётган сув тагида элакка солиб ювилди. Узилиб қолган клейковиналарни бирлаштиридик. Ювилаётган сув тиниқ ҳолга келтирулгунча ювишни давом эттиридик. Ювилган клейковина иккита кафт орасида қисилди, вақти-вақти билан қўлга ёпишгунча сочиқда артилди. Сўнгра тортиб кўрилди. Тортилгандан кейин яна ювилиб сочиққа артилди. Иккинчи марта тортилганда биринчисига нисбатан 0,12 гр фарқ қилди, шундан сўнг тажриба тўхтатилди.

Госсипрен препаратини буғдойнинг бошоқ күрсаткичларига ва дон сифатига таъсири таҳлил қилинди.

Дала тажриба майдонлари қуийидаги схема асосида ташкил этилди:

**Тажриба схемаси**

Қайтариқ		Химоя зонаси				
I	Марварид	Госсипрен (Назорат)	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,01%	Госсипрен 0,001%	
	Восторг	Госсипрен (Назорат)	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,01%	Госсипрен 0,001%	
<b>II</b>						
II	Марварид	Госсипрен 0,001%	Госсипрен (Назорат)	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,01%	
	Восторг	Госсипрен 0,001%	Госсипрен (Назорат)	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,01%	
<b>III</b>						
III	Марварид	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,001%	Госсипрен (Назорат)	Госсипрен 0,01%	
	Восторг	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,001%	Госсипрен (Назорат)	Госсипрен 0,01%	
	Марварид	Госсипрен 0,01%	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,001%	Госсипрен (Назорат)	

IV	Восторг	Госсипрен 0,01%	Госсипрен 0,1%	Госсипрен 0,001%	Госсипрен (Назорат)
----	---------	--------------------	-------------------	---------------------	------------------------

## 2.3 Сирдарё вилоятининг тупроқ шароити

Сирдарё вилоятининг умумий ер майдони маъмурий чегараси ичида 1 январ 2009 йил ҳолати бўйича 427618 гектарга тенг. Вилоятнинг тупроқлари аниқ чегараланмаган қалин лёссимон қумоқлардан ташкил топган. Сирдарёнинг гидрогеологик шароитларида ҳозирги замон тупроқ пайдо бўлишига таъсир этувчи асосий омиллардан бири сизот сувлари ҳисобланади (Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг сугориладиган тупроқлари, 2005).

Вилоят худудида гидроморф (намчил) ва полугидроморф (яrim намчил) тупроқ пайдо бўлиш шароити устун бўлиб, тупроқ генетик гурухлари ичида энг кўп тарқалган бўз-ўтлоқи (умумий ер заҳирасини 54,3% ни ташкил этади) тупроқлар ҳисобланади. Бўз-ўтлоқи тупроқлар вилоят ер заҳираларининг энг яхиси бўлиб ҳисобланиб, вилоят худудининг кўплаб қисмларида тарқалган. Бу типдаги тупроқлар кўпроқ Мехнатобод, Сардоба ва Ховос туманларида учрайди. Гидроморф тупроқлар ичида тарқалишига кўра иккинчи ўринда ўтлоқи тупроқлар туради. Улар вилоят ер майдонининг 95374 гектарида ёки 22,3% ни эгаллайди. Сирдарё вилоятида бундан ташқари, оч тусли бўз тупроқлар (2796 га, 0,6%), ўтлоқи бўз тупроқлар (44809 га, 10,5%), ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар (8825 га, 2,1%), ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар (283 га, 0,1%) тарқалган (Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг сугориладиган тупроқлари, 2005).

Вилоятда минераллашган еости сувларининг юзага яқин жойлашганлиги тупроқларда шўрланиш жараёнининг кучайишига ёрдам берган. Тупроқшунослик ва агрокимё институти ва “Узгеоземкадастр” маълумотларига кўра, Сирдарё вилоятларининг барча ерлари турли даражада шўрланган. Вилоятнинг сугориладиган ерларида турли даражадаги сульфат-хлоридли ва хлорид-сульфатли типдаги шўрланишлар учрайди. Вилоят тупроқларининг турли қатламлари ва қаватларидаги гипслар тупроқнинг сув ўтказувчанлигини ёмонлаштиради, натижада тупроқда сувда эрувчи тузларнинг ювилишини қийинлаштиради. Кучли гипслашган тупроқлар Мехнатобод, Сардоба ва Ховос

туманларида тарқалган [22].

Ҳозирги вақтда Мирзачўлнинг Сирдарё вилояти худудининг 89,9% турли даражада шўрланган. Бунда ювилган ва кучсиз шўрланган тупроқлар (умумий ер фондининг 59,9%) кўпроқни ташкил этади. Сайхунобод, Сардоба, Гулистон, Боявут, Оқ олтин ва Сирдарё туманларидағи тупроқларнинг 60-70% дан ортиғи ювилган ва кучсиз шўрланган тупроқлар зиммасига тўғри келади. Агар 1969 йил маълумотлари билан солиштиrsак, 30 йил давомида ювилган ва кучсиз шўрланган ерлар (68%) 8% га (59,9%) қисқарган. Ўртacha шўrланган ерлар умумий ер фондининг 20,6% эгаллаган. Ўртacha шўrланган ерлар 1969 йилга нисбатан 71% га кўпайган [23]. Ҳозир бундай ерлар кўпроқ Гулистон, Мирзаобод, Мехнатобод ва Ховос туманларида тарқалган. Вилоятда кучли шўрланган ва жуда кучли шўрланган ерлар умумий ер фондининг 9,5% ни эгаллаган. 1969 йил кучли шўрланган ва жуда кучли шўрланган ерлар умумий ер фондининг 14,2% ни эгаллаган эди, аммо ҳозирги вақтда уларнинг қиймати 4,6% га қисқарган. Кучли ва жуда кучли шўрланган ерларнинг бундай қисқарганлиги мелиоратив тадбирларнинг ўtkазилганлиги, ерларни ювиш ва вақтлар ўтиши билан вилоят суғориладиган тупроқларининг маданийлашганлиги билан боғлиқ. Кучли ва жуда кучли шўрланган ерлар Сардоба (21,3%), Мехнатобод (13,0%) ва Мирзаобод (11,7%) туманларида учрайди (Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг суғориладиган тупроқлари, 2005; Шуравилин, 1989).

### **3 БОБ ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ.**

#### **3.1 Буғдойнинг ўсиш-ривожланишига Госсипрен препаратини таъсири**

Ўсимликларни ўсиш ва ривожланиши ҳамда бу жараёнда ташқи омиллар таъсирини бошқариш мухим аҳамиятга эга. Адабиёт маълумотлари таҳлили шуни кўрсатдики, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда ташқи омиллар таъсирини мақсадли тарзда идора этишда табиий ва синтетик физиологик фаол моддалардан фойдаланиш ҳосилдорлик ва унинг сифатини сақлаб қолиш билан боғлиқ ҳолда юзага келадиган муаммоларни ечимини топиш имконини беради. Бунда қўлланилиши мумкин бўлган физиологик фаол моддалардан кичик дозада ўсимликларнинг ҳужайра ва тўқималарида амалга ошадиган модда алмашинувига таъсирини эътиборга олган ҳолда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир [24].

Маълумки, фитогормонлар ўсимликлар ўсиши ва ривожланишининг барча босқичларида моддалар алмашинувини бошқаришда иштирок этади. Лекин, айрим ҳолларда ташқи биотик ёки абиотик омиллар таъсирида моддалар алмашинуви жараёнидаги ўзгаришлар ўсимликни нобуд бўлиш даражасигача ҳам олиб келиши мумкин. Бундай ҳолларда гормонлар ёки ҳужайра ва тўқималарда мавжуд бошқа физиологик фаол моддалар ҳам ўсимликни қайта тикланишида фаоллик даражаларини намаён эта олмасликлари кузатилади. Бундай ҳолатларда табиий ёки синтетик стимуляторлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

#### **Госсипрен препаратини буғдой донларининг бўкиши ва унувчалигига таъсири (лаборатория шароитида)**

Доннинг сув ўзлаштириши шимишган сув миқдорига қараб белгиланади, шунингдек доннинг сув шимиши кўпгина факторларга боғлиқ: доннинг катталигига, доннинг анатомик ва морфологик хусусиятларига, дон қобигига, доннинг биокимёвий таркибига, унинг физиологик ҳолатига ҳамда ташқи муҳит шароитига, яъни температура, босим, намлик ва тупроқ таркибига. Ҳароратнинг кўтарилиши бўкиш интенсивлигини оширади. Дастребаки кунда сув қанчалик кўп шимишган бўлса, кейинги кунда шунча кам сув шимилади. Доннинг кимёвий

таркиби ҳам унинг бўкишига ўз таъсирини кўрсатади. Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдик, оқсил 180 % гача, крахмал 70 %гача клечатка 30 % гача сувни ютиши мумкин. Лекин, уларда крахмалли уруғларга нисбатан сув шимиши секин кечади. Уруғнинг ўсиши бошланиши учун сув, иссиқлик ва кислород жуда муҳим.

Сув доннинг бўкиши ва ферментлар фаоллиги учун керак. Эмбрион сувни эндоспермга нисбатан тез ўзлаштириб, доннинг нотекис бўкишидан дон қобиги бузилади. Фермент таъсирида мураккаб кимёвий бирикмалар (крахмал, ёғ, оқсиллар) оддий, сувда эрийдиган моддаларга айланади. Маълумки, эндоспермдаги оқсиллар аминокислоталарга ва оз микдорда аспарагин ва глютаминг парчаланади. Азотли бирикмалар углеводларнинг парчаланишидан ҳосил бўлган маҳсулотлар билан реакцияга киришиб ўсаётган муртакда оқсиллар синтезида сарфланади.

Донларнинг нотекис бўкиши доннинг катта-кичиклигига ҳам боғлиқ, катта донлар намни кичигига нисбатан секин шимади. Доннинг муртаги сувни эндоспермга нисбатан икки марта секин ўзлаштиради. Фильтер тажрибаларида маълум бўлди, 24 соат давомида муртак -45,4 %, эндосперм-15,3 % сув ўзлаштиради. Намлики ўзлаштириши ўсимликнинг навига, дондаги осмотик босимга ҳам боғлиқ. Доннинг сувни яхши шимиши билан унинг оғирлиги ва ҳажми ошиб боради.

Лаборатория шароитида буғдой донларининг бўкишида Госсипрен препаратининг таъсирини ўргандик. Тажриба жараёнида биз асосан Госсипрен препарати препарати билан ишлов берилган доннинг оғирлигидаги ўзгаришларга қизиқдик. Тажрибада олинган натижалар шуни кўрсатдик, барча вариантларда доннинг сувни шимиши биринчи кунда юқори, иккинчи кунда нисбатан анча паст, учунчи кунда эса дон ҳажми камая боради (3.1-жадвал).

Олинган натижаларни таҳлил қилганимизда барча навларда Госсипрен препаратининг 0,01 % ли эритмаси билан ишлов берилганда сувни биринчи кунда дон томонидан жуда яхши ўзлаштирилиши кузатилди. Биринчи кунда назоратда 25,1 мг га, иккинчи кунда 27,7 га дон вазни ортган. Учинчи кундан дон вазни

пасайишни бошлади, дон вазни 72,8 гр ни ташкил этди. Госсипрен препаргининг 0,1 % эритмаси билан ишлов берилганда назоратга нисбатан сув шимишидаги фарқ кичикроқ бўлди. Энг яхши натижа, яъни буғдой донининг сув шимиши Госсипрен препаргининг 0,01 % ли эритмаси билан ишлов берилганда кузатилди. Ишлов берилгунча дон оғирлиги 46,3 мг, 0,01 % эритмаси билан ишлов берилганда 48,1 мг га тенг бўлган. Госсипрен препаргини 0,1 % ва 0,001% ли эритмалари билан ишлов берилганда эса назоратга нисбатан кичик фарқ қайд этилди. Барча навларда учинчи кун дон массасини пасайиши колиоптелийларнинг ўсиши билан изоҳланади.

### 3.1-жадвал

Госсипрен препарати препарати препаратини буғдой донларининг бўкиши ва  
унувчанлигига таъсири (лаборатория шароитида)

Вариант	дон вазни, мг	Ишлов берилгач дон оғирлиги, мг		
		1-кун	2-кун	3-кун
Марварид назорат	44,80	69,9	72,5	70,9
Марварид, Госсипрен 0,1 %	46,3	64,73	73,4	71,1
Марварид, Госсипрен 0,01 %	48,1	72,8	77,6	71,35
Марварид, Госсипрен 0,001 %	47,85	64,15	77,6	74,3
Восторг назорат	46,9	62,8	71,6	68,5
Восторг, Госсипрен 0,1 %	45,4	64,7	71,6	68,9
Восторг, Госсипрен 0,01 %	47,7	65,6	79,7	78,0
Восторг, Госсипрен 0,001 %	46,5	59,8	76,2	69,8

Тадқиқот обьекти учун танланган Восторг навида ҳам юқоридагидек натижалар кузатилди. Ҳар икки навнинг донлари томонидан сувнинг яхши ўзлаштиришига Госсипрен препаратини 0,01 % ли эритмаси ижобий таъсир этган.

## **Госсипрен препарати препарати препаратини буғдойнинг унувчанлигига таъсири.**

Лаборатория шароитида буғдой донларига Госсипрен препарати билан ишлов бериб Петри идишида унувчанлигини кузатдик, назоратдагини сув билан ишлов бердик (3.2-жадвал).

### **3. 2-жадвал**

**Госсипрен препаратини буғдойнинг унувчанлигига таъсири (лаборатория шароитида)**

Вариант	Унувчанлиги,%			
	Назорат	Госсипрен 0,1 %	Госсипрен 0,01 %	Госсипрен 0,001 %
Марварид	84	88	95	87
Назоратга нисбатан фарқ	-	4	11	3
Восторг	81	84	93	95
Назоратга нисбатан фарқ	-	3	12	4

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, дала шароитида назоратга нисбатан Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси билан ишлов берилганда энг юқори кўрсаткич, яъни, Марварид ва Восторг навларида 11 % ва 12 % га унувчанлик ортгани қайд этилди. Кузги буғдой донларини Госсипрен препаратининг 0,1% ва 0,001 % ли эритмаси билан ишлов берилганда ҳар икки навда ҳам назоратга нисбатан кичикроқ фарқ – 3-4 % кузатилди.

Маълумки, ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини идора этувчи фитогормонлар кичик дозада ўсимликда модда алмашинувига таъсир этиб, ўзига хос тарзда амалга ошадиган ўзгаришларга сабаб бўлади. Улар юқори концентрацияда жараёнларни секинлатиши ёки тўхтатиб қўйиши мумкин. Тадқиқотчилар томонидан ўрганилган жуда кўп физиологик фаол моддалар ҳам ана шундай хоссаларни намоён қилган. Масалан, *Glycyrrhiza Glabra L.* ўсимлигидан ажратиб олинган ГКнинг  $10^{-8}$ – $10^{-6}$  М концентрацияда пахта чигитини униш ва ривожланишини тезлаштириши қайд этилган [25]. Бунда шулар

қайд этиладики, ГК  $10^{-7}$ — $10^{-8}$  М концентрацияда гибберлин сингари чигит уруғпаллалари массасини ошириши аниқланган. Госсипрен препарати ҳам ана шундай хусусиятларни намоён қилди (3.3-жадвал).

### 3.3-жадвал

Госсипрен препаратини буғдойнинг унувчанлигига таъсири (дала шароитида)

	Унувчанлиги,%			
	Назорат	Госсипрен 0,1 %	Госсипрен 0,01 %	Госсипрен 0,001 %
Марварид	65	67	76	7
Назоратга нисбатан фарқ	-	2	12	2
Восторг	62	65	75	65
Назоратга нисбатан фарқ	-	3	13	3

Олинган натижалар шуни кўрсатдик, дала шароитида назоратга нисбатан Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси билан ишлов берилганда энг юқори кўрсаткич, яъни, Марварид ва Восторг навларида 12 % ва 13 % га унувчанлик ортгани қайд этилди. Кузги буғдой донларини Госсипрен препаратининг 0,1% ва 0,001 % ли эритмаси билан ишлов берилганда ҳар икки навда ҳам назоратга нисбатан кичикроқ фарқ -2-3 % кузатилди.

### Госсипрен препарати биостимуляторини буғдойнинг ер устки биомассаси ўзгаришига таъсири

Госсипрен препаратини ўсимлик биомассасига таъсирини ўрганиш мақсадида назоратга нисбатан вариантлар солиштирилди. Буғдойнинг асосан иккита фенологик фазасида ер устки биомассаси ўзгаришига таъсири ўрганилди (3.4-жадвал). Найчалаш фазасида Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси билан буғдой навлари донлари экишдан олдин ишлов берилганда ер устки органлари массаси хўл ҳолатда назоратга нисбатан энг юқори кўрсаткич қайд этилди, яъни, Марварид навида 2,3 гр, Восторг навида 1,6 гр га назоратга нисбатан хўл масса ортган.

Найчалаш фазасида Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси билан буғдой навлари донлари экишдан олдин ишлов бераб, фенологик фазада

пуркалганда ер устки органлари массаси қуруқ массага кўра Марваридда 1,6 гр ва Восторг навларида 1,1 гр га назоратга нисбатан қуруқ масса ортган.

Тўлиқ пишиш фенологик фазасида Госсипрен препаратининг 0,01% ли буғдой навлари донлари экишдан олдин ишлов бериб, фенологик фазада пуркалганда хўл ҳолатда назоратга нисбатан фарқ, яъни, Марварид навида 2,9 гр, Восторгда 2,8 гр ни ташкил этди.

Тўлиқ пишиш фенологик фазасида Госсипрен препаратининг 0,01% ли буғдой навлари донлари экишдан олдин ишлов бериб, фенологик фазада пуркалганда хўл ҳолатда назоратга нисбатан фарқ, яъни, Марварид навида 1,6 гр, Восторгда 0,9 гр ни ташкил этди.

### 3.4-жадвал

#### **Госсипрен препарати биостимуляторини буғдойнинг ер устки биомассаси ўзгаришига тъсири**

Вариантлар	Найчалаш фазасида ер устки биомассаси (гр)					Тўлиқ пишиш фазасида ер устки биомассаси (гр)			
	Хўл		Қуруқ		Хўл		Қуруқ		
	Марварид	Восторг	Марварид	Восторг	Марварид	Восторг	Марварид	Восторг	
Назорат	7,2	7,5	2,1	2,5	8,9	8,7	3,2	3,7	
Госсипрен 0,1%	5,0	5,9	1,3	1,8	7,5	10,1	2,8	3,8	
Госсипрен 0,01%	9,5	9,1	3,7	3,6	11,8	11,5	4,8	4,6	
Госсипрен 0,001%	7,9	7,9	2,4	2,7	9,0	10,2	3,9	3,7	

Олинган натижаларга асосланиб буғдой нинг ер устки биомассасини ўзгаришида Госсипрен препарати препарати биостимуляторининг 0,01% эритмаси билан донларга ишлов бериб экилганда энг юқори кўрсаткичларга эришиш мумкинлиги аниқланди.

### **3.2 Препаратни буғдой дони сифатига таъсири**

Олиб борилган таҳлил натижалари шуни кўрсатдик, донга ишлов бериб экилганда ҳамма навларда сифатли дон олишга эришилди, яъни назоратга нисбатан доннинг табиийлиги Госсипрен препарати таъсирида Марварид навида 17 гр, Восторгда навида 20 гр га ортиши аниқланди (3.5-жадвал).

**3.5-жадвал**

Госсипрен препаратининг буғдой дони сифатига таъсири

Вариантлар	Доннинг табиийлиги, Гр	1000 та дон оғирлиги,гр	Клейко вина микдо ри,%
Марварид (назорат)	728	38,3	26,1
Марварид, Госсипрен 0,1%	712	37,2	25,2
Марварид, Госсипрен 0,01%	745	42,9	28,9
Марварид, Госсипрен 0,001 %	734	39,0	28
Восторг(назорат)	800	40	26,7
Восторг, Госсипрен 0,1%	789	39	25,4
Восторг, Госсипрен 0,01%	820	43,2	29,8
Восторг, 0,001%	808	40,3	28,3

Госсипренning 0,01% ли эритмаси таъсирида 1000 та дон оғирлиги назоратга нисбатан ортган. Бу фарқ Марварид навида 4,6 гр, Восторгда 3,2 гр ни ташкил этди.

Маълумки, дон таркибидаги клейковина миқдори дон сифатини белгилашда жуда катта аҳамиятга эга. Тадқиқотчилар томонидан ўрганилган кўплаб биостимуляторлар таъсирида клейковина миқдори ошиши кузатилган. Ана шу маълумотларга асосланиб Госсипрен препаратининг биостимуляторини буғдой донлари таркибидаги клейковина миқдорига таъсири ўрганилди.

Госсипрен препаратининг 0,01% ли эримаси таъсирида буғдой донларида клейковина миқдори назоратга нисбатан Марварид навида 2,8 %, Восторгда 3,1% га ошиши аниқланди.

Олиб борилган тажрибалардан Госсипрен биостимуляторининг 0,01 % концентрацияли эритмаси билан буғдой донлари ишлов береб, вегитация даврида пуркалганда ижобий таъсири аниқланди.

**Ишлаб чиқаришга тавсия.** Тадқиқотлар давомида биостимуляторининг 0,01 % ли эритмасини қишлоқ хўжалигида буғдой етиштиришда препарат билан ишлов бериш асосида қўллаш тавсия этилди.

## **Хулоса**

- 1.** Буғдой донлари бўкишига Госсипрен препаратининг 0,01% таъсири ўрганилди. Буғдой донлари препарат билан ишлов берилганда назоратга нисбатан бўккан дон вазни Марварид ва Восторг навларида 1-кун 2.9 ва 2.8. 2 гр, 2-кун 5.1 ва 8.1 гр оғир эканлиги аниқланди.
- 2.** Лаборатория шароитида Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси билан ишлов берилганда буғдой донларининг унувчанлиги назоратга нисбатан Марварид навида 12%, Восторг навида 13% га ортганлиги қайд этилди.
- 3.** Найчалаш фазасида Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси билан буғдой навлари донлари экишдан олдин ишлов бериб, фенологик фазада пуркалганда ер устки органлари массаси қуруқ массага кўра Марваридда 1,6 гр ва Восторг навларида 1,1 гр га назоратга нисбатан қуруқ масса ортган.
4. Тўлиқ пишиш фенологик фазасида Госсипрен препаратининг 0,01% ли буғдой навлари донлари экишдан олдин ишлов бериб, фенологик фазада пуркалганда хўл ҳолатда назоратга нисбатан фарқ, яъни, Марварид навида 2,9 гр, Восторгда 2,8 гр ни ташкил этди.
5. Госсипрен препаратининг 0,01% ли эритмаси таъсирида буғдой донларида клейковина миқдори назоратга нисбатан Марварид навида 2,8 %, Восторгда 3,1 % ортиши аниқланди.
6. Госсипрен препаратини буғдойнинг ўсиш ва ривожланишига таъсири ўрганилиб, 0,01% концентрациясининг ижобий таъсир хусусияти аниқланди ва биостимулятор сифатида қайд этилди.

## **Фойдаланилган адабиётлар**

1. КИНТЯ, П.К., ЛАЗУРЕВСКИЙ, Г.В., БАЛАШОВА, Н.Н. и др. Строение и биологическая активность стероидных гликозидов ряда спиростана и фуростана. Кишинев: «Штиинца», 1987. –С. 144.
2. КИНТЯ, П.К. Природний биорегулятори стероидного типа в сельском хозяйстве. 2-я Международная конф: «Регулятори роста и развития растений». Тез.докл. Москва, 1993,Ч.1, -С.97.
3. ЖАКОТЕ, А.Г., ШВЕЦ, С.А., КИНТЯ, П.К. Индуцирование общей неспецифической устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным факторам среди природными стероидными биорегуляторами. 2-я Международная конф.: «Регулятори роста и развития растении». Тез.докл. Москва, 1993,Ч.1, -С.92.
4. Аманов А. Ўзбекистонда дон етиширишнинг ҳолати ва истиқболлари. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, ургучилиги ва етишириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. Тошкент. 2004 й. –Б. 1-10.
5. S. Tursunov. Dala ekinlari mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasi. “Tafakkur bo’stoni”. Toshkent-2013.-Б. 67.
6. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство. (Эколого-генетические основы). Кишинев.: Штиинца. -1990. –С. 432.
7. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений: Учебник. – М.: Высш. шк., 2006. –С. 742.
8. Удачин Р.А.. Шахмедов И.Ш.. Пшеницы в средней Азии. Ташкент издательство «ФАН» 1984. С.134
- 9.Шевелуха В.С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе. М.: Колос.– 1992. –С. 594.

10. Shewry P.R., Faulks A.J., Pickering R.A., Jones J.T., Finch R.A., Miflin B.J. The genetic analysis of barley storage proteins // Heredity. 1980. V.44, N3.-P.383-389.
11. ЛУПАШКУ, КИНТЯ, П.К. Регуляторный эффект Павстима в повышении адаптивных свойств растений. // 2-я Международная конф.: «Регуляторы роста и развития растений». Тез.докл. Москва, 1993, Ч.1, -С.102.
12. Sachs M.M., Ho Tuan-Hua David. Alteration of gene expression during environmental stress in plants // Annu.Rev. Plant Phisiol. 1986.V.37. -P. 363-376.
13. Удовенко Г.В. Устойчивость растений к абиотическим стрессам Физиологические основы селекции. Теоретические основы селекции, Т. ИИ.,ч. И. С-Пб.:ВИР. –1995. –С. 293-352.
14. ЖАКОТЕ, А.Г., ЕССАМ, А.Е., ЕНАКИ, Р.М. и др. Антимутагенная активность стероидных гликозидов. 4-я Международная конф: «Регуляторы роста и развития растений». Тез.докл., Москва, 1997, -С. 278.
15. КИРИЛОВ, А.Ф., ТОМА, С.И., КИНТЯ, П.К., КОЗМИК, Р.А. и др. Физиологическое действие биорегулятора стероидной природы Молдстим на виноградные растения Известия Академии наук Молдови. Биологические, химические, и сельскохозяйственные науки. Физиология и биохимия растение, 2002. –Б. 18-24.
- 16 Шакирова Ф.М. Неспецифическая устойчивость растений к стрессовым факторам и ее регуляция. Уфа: Гилем, 2001. –С. 160.
17. Якубцинер М.М. Оценка засухоустойчивости мировой коллекции яровой пшеницы. «Колос», М., 1970, -С. 44-55.
18. Полевой В.В. Физиология растений. –М.: Высшая школа, 1989.-С. 464.

19. Аманов А, Хюфлер Ф, Гафурова Л.А, Нурбеков А.И. Состояния и перспективы производства пшеницы в Узбекистане. –Т. 2004. -№2.-С.56.
20. Кретович В.Л. « Биохимия зерна и продуктов его переработки» М. Колос 1989. –С. 64.
21. Исмоилова К. Стероид табиатли бирикмаларни лаборатория шароитида буғдой донларини унувчанлигига таъсири. «Табиий бирикмалардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш» мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Гулистон давлат университети. 2018. –Б. 237.
22. Номозов X., Тошпўлатов С., Рўзметов М. Мирзачўл худуди сұғориладиган тупроқларининг мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини ошириш йўллари. – Тошкент: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси, 2004. –116 б.
23. Стронов Г.А. Пшеница в Узбекистане. Ташкент. 1969 г. С.34.
24. Исмоилова К., Султонова Н., Бердалиев А., Иброхимова Т. Буғдой донининг сифат кўрсаткичларига стероид табиатли бирикмаларнинг таъсири «Табиий бирикмалардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш» мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Гулистон давлат университети. 2018. –Б. 235.
25. Кушиев Х.Х, Шербоева М., Саъдуллаева О., Исмоилова К. Ростстимулирующий и защитный эффекты производные глицеризиновой кислоты на пшеницы в условиях засоленности. «Табиий бирикмалар асосидаги ресурс тежамкор усуллар». Республика илмий амалий анжумани материаллари. Гулистон давлат университети. 2016. –Б. 13-14.