

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

АБДУЛЛАЕВ ФАЙЗУЛЛА АБДУЛЛАЕВИЧ

**ҒЎЗАДА ГУМИНЛИ СТИМУЛЯТОРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ**

06.01.08–Ўсимликшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2019

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of agricultural
sciences**

Абдуллаев Файзулла Абдуллаевич

Ғўзада гуминли стимуляторларни қўллаш технологияси..... 5

Абдуллаев Файзулла Абдуллаевич

Технология применения гуминовых стимуляторов на хлопчатнике..... 21

Abdullaev Fayzulla Abdullaevich

Application technology of the humin containing stimulators in
cotton..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

АБДУЛЛАЕВ ФАЙЗУЛЛА АБДУЛЛАЕВИЧ

**ҒЎЗАДА ГУМИНЛИ СТИМУЛЯТОРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ**

06.01.08–Ўсимликшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2019

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.2.PhD/Qx102 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (ПСУЕАИТИ) бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси www.cottonagro.uz ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим портали www.ziynet.uz манзилига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.
Расмий оппонентлар:	Остонакулов Таштемир Эшимович, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тиллабеков Ботир Хасанович, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим.
Етабчи ташкилот:	Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

Диссертация химояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.42.01 рақамли илмий кенгашнинг «12» 04 2019 йил соат 11 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-34; e-mail: riim@qshv.uz)

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (□ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-34.

Диссертация автореферати 2019 йил «28» 03 да тарқатилди.
(2019 йил «28» 03 даги 1 рақамли реестр баённомаси)



Ш.Нурматов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
профессор.

Ф.М.Хасанова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий кенгаши, профессор.

Ж.Х.Ахмедов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор.

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё бўйича ғўза экини 31,8 млн. гектар майдонда экилиб, ҳар йили 24,9 млн. тоннадан ортиқ пахта толаси етиштирилмоқда¹. 2017-2018 йилларда дунёда пахта толаси етиштириш ҳажми бўйича Ҳиндистон (6205,0 минг т), Хитой (5987,0 минг т), АҚШ (4555,0 минг т), Бразилия (1894,0 минг т), Покистон (1785,0 минг т), Австралия (1045,0 минг т), Туркия (871,0 минг т) ва Ўзбекистон (838,0 минг т) етакчилик қилмоқда². Ушбу мамлакатларда ғўза етиштиришда инновацион технологияларни қўллаб, юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилмоқда.

Бугунги кунда дунёнинг бир қатор ривожланган давлатларида иқлимнинг глобал ўзгариши шароитида физиологик фаол моддалардан қишлоқ хўжалиги экинларида кенг фойдаланилмоқда. Бунда ўсимлик фитогормонлари ниҳолларнинг соғлом униб чиқиши, жадал ўсиши ва ривожланишини таъминлашда ҳамда физиологик жараёнларни бошқаришда, ферментлар фаоллиги, аминокислоталар, нуклеин кислоталари, оксил биосинтези, озиқа моддалар тўпланиши ва тақсимоти, фотосинтез, нафас олиш ва моддалар алмашинувини яхшилаш натижасида юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга ижобий таъсир этади. Ғўзанинг ташқи муҳит таъсирларига чидамлилигини ошириш, юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда гумин асосли стимуляторларни қўллашнинг мақбул муддат ва меъёрларини ишлаб чиқиш ҳам долзарб ҳисобланади.

Республикамизда қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда биостимуляторлар муҳим аҳамиятга эга. Чигитларни бир текис ундириб олиш, касалликларга бардошлилигини ошириш ва ғўзанинг ўсиб ривожланишини яхшилаш натижасида, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳамда кенг жорий қилишга ва илмий ишларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармонининг 3.3 бандида “...қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада оширишга қаратилган бўлиб”³, бунда чигитларни қийғос ундириб олиш, касалликларга бардошлилигини ошириш ва ғўзанинг ўсиб ривожланишини яхшилаш, пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олишда биостимуляторларни қўллаш ҳамда амалиётга жорий этиш бўйича илмий изланишлар ўтказиш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 13 декабрдаги ПҚ-3432-сонли “Қишлоқ хўжалигининг мавжуд имкониятларидан янада самарали

¹ <http://www.citiindia.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf>

² <https://www.statista.com/statistics/263055/cotton-production-worldwide-by-top-countries/>

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармони.

фойдаланиш, соҳада иқтисодий ислоҳотларни янада чуқурлаштириш, илм-фан ютуқлари ва инновацион янгиликларни тизимли жорий этиш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш бўйича кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида” ги ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 22-декабрдаги “2019 йилда ғўзани навлари бўйича жойлаштириш ва пахта хом ашёси етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида” ги 1037-сонли қарори ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот иши республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг: V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида амалга оширилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўзбекистон Республикаси шароитида чигитни экиш олдида ва ғўзанинг вегетацияси даврида Т-86, Нитролин, Тж-85, Витавакс 200ФФ, Унум, Д-4-2, Ростбисол, Оберегъ, Альбит, ВЛ 77, Замин-М ва бошқа стимуляторлар билан ишлов беришнинг ғўзадаги ижобий таъсири, чигитнинг дала унувчанлиги ортиши, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиши, пахта ҳосили 15-20% ортиб, толанинг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланиши, чигит мойдорлигининг ортиши А.Имамалиев, У.Мадраимов, Ш.Абдуалимов, К.Тожиев, Қ.Давроновлар томонидан ўрганилган.

Чет давлатларда Ф.Калинин, Ю.Мережинский, Ю.Ракитин, К.Овчаров, М.Чайлахян, В.Полевой, Н.Конарев, J.C. Firmino da Costa, D. Jose da Silva, Carlos J. Fernandez, A.Dantas, J.Queroz, E.Vieira, V.Almeida ва бошқалар томонидан ғўзани ўсиши ва ривожланишини ҳамда физиологик жараёнларни аниқланган. Лекин, гумин асосидаги стимуляторларнинг ғўзадаги биологик самарадорлиги бўйича илмий изланишлар етарли даражада олиб борилмаган

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-8-019 «Гумимакс торфогуминли адаптоген, антидот, иммуностимуляторининг физиологик фаоллигини ғўза, ғалла ва кунгабоқарда ўрганиш ҳамда қўллаш технологиясини ишлаб чиқиш» (2009-2011) ва ҚХА-9-008 «Маҳаллий шароитда ишлаб чиқилган Узгуми ва Энтожеан стимуляторларини ғўзада қўллаш, ҳосил элементлари тўкилишини камайтириш ва пахта ҳосилдорлигини оширишнинг юқори самарадор технологиясини ишлаб чиқиш» (2012-2014) мавзуларидаги илмий амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади типик бўз тупроқлар шароитида гумин асосидаги стимуляторларнинг чигит униб чиқишига, ниҳол касалликларига, ўсимликнинг жадал ўсишига, пахта ҳосили ва тола сифатига таъсирини аниқлаш ҳамда мақбул қўллаш муддат ва меъёрларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

типик бўз тупроқлар шароитида чигитларга гумин асосли стимуляторлар билан турли меъёрларда ишлов берилганда ниҳолларнинг униш қуввати ва унувчанлигини лаборатория ва дала шароитларида аниқлаш;

гуминли стимуляторлар чигитга экиш олдидан ҳамда ғўзанинг шоналаш ва гуллаш давларида қўлланилганда ниҳолларнинг касалликларга чидамлилиқ даражасини ҳамда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига таъсирини ўрганиш;

гумин асосли стимуляторлар ғўзанинг қуруқ масса тўплашига, барг юзасининг ўзгаришига ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига таъсирини аниқлаш;

ғўзага гуминли стимуляторлар қўлланилганда пахта ҳосилига, толанинг сифат кўрсаткичларига ва чигит мойдорлигига таъсирини ўрганиш;

гумин асосли стимуляторларни пахтачиликда қўллашнинг самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти типик бўз тупроқлар, Гумимакс, Узгуми, Кгму стимуляторлари, Наврўз ва Андижон-37 ғўза навлари бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети сифатида лаборатория ва дала шароитида ниҳолларнинг униб чиқиши, ўсимликнинг ўсиш-ривожланиши, қуруқ массаси ва барг юзаси, фотосинтез соф маҳсулдорлиги, ғўза ҳосилдорлиги, тола сифати ва чигит мойдорлиги кўрсаткичлари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибалари, лаборатория таҳлиллари ва фенологик кузатувлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» қўлланмаси асосида ўтказилган. «Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» дан фойдаланилган ва Н.Н.Третьяков услуби бўйича фотосинтез соф маҳсулдорлиги аниқланган, олинган натижаларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов услубига асосан таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида чигитга экиш олдидан ҳамда ғўзанинг шоналаш ва гуллаш давларида гумин асосли стимуляторлар билан ишлов беришнинг мақбул муддат ва меъёрлари ишлаб чиқилган;

гумин асосли Гумимакс, Узгуми, Кгму стимуляторлари чигитга мақбул муддат ва меъёрларда қўлланилганда ниҳоллар униб чиқиши тезлашган ва касалликларга бардошлилиги ортиши аниқланган;

Гумимакс стимулятори ғўзанинг шоналашда даврида 0,3 л/га, гуллаш даврида 0,3 л/га, Узгуми стимулятори шоналашда 0,3 л/га, гуллашда 0,4 л/га ва Кгму стимулятори шоналаш ва гуллаш давларида 5 кг/га қўланилганда, ўсимликнинг ўсиши-ривожланиши жадаллашганлиги ҳамда пахта ҳосили, толанинг сифат кўрсаткичлари ортганлиги аниқланган;

гумин асосли стимуляторларни чигитга ва ғўзанинг вегетация давларида мақбул муддат ва меъёрларда қўлланилганда, чигит мағзидаги мойдорлиги ортиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Тошкент вилоятининг типик бўз

тупроқлари шароитида ғўзанинг “Наврўз” ва “Андижон-37” навларида Гумимакс стимулятори чигитга 0,8-1,0 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,3 л/га, Узгуми чигитга 0,7-0,8 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га, Кгму чигитга 3-4 кг/т ва ғўза вегетацияси даврида 5-5 кг/га қўллашнинг мақбул муддат ва меъёрлари ишлаб чиқилган;

ниҳолларнинг униб чиқиши 1-2 кунга тезлашиб, дала унувчанлиги 9,2-15,2% га юқори бўлган, ғўзанинг ўсиш-ривожланиши жадаллашиб, ўсимликнинг бўйи 3,2-12,8 см, кўсақлари 1,1-2,4 донага кўпайган ва касалликларга чидамлилиги 6,1-11,1% га ортган;

пахта ҳосили 3,0-4,8 ц/га кўпайиб, толанинг сифат кўрсаткичлари яхшилانган, чигит мағзидаги мойдорлиги 1,5-4,5 % га ортиб, гектарига 226,9-412,6 минг сўм кўпроқ даромад олинган ва рентабеллик даражаси 5,7- 10,2% ортгани аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Лаборатория ва дала шароитларида олиб борилган тажрибаларнинг натижалари ва фойдаланилган услублар ҳамда олинган маълумотларда назарий ва амалий натижаларнинг бир бирига мос келиши, хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, хулосаларнинг асосланганлиги, мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги, Республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги, диссертация натижалари Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп қилинганлиги ишонччилигини кўрсатади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти типик бўз тупроқлар шароитида гумин асосли стимуляторларни экиш олдида чигитга ва шоналаш-гуллаш даврларида ғўзага мақбул меъёрларда қўлланилганда, физиологик жараёнлар фаоллашиб, чигитнинг унувчанлиги, нокулай табиий шароит ва касалликларга бардошлилиги ортиб, ўсиши, ривожланишининг яхшиланиши, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ортиши натижасида пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкинлиги илмий жиҳатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг Андижон-37 ва Наврўз навларида гумин асосли Гумимакс, Узгуми ва Кгму стимуляторлари мақбул муддат ва меъёрларда қўлланилганда чигит униб чиқиши тезлашган, касалликларига бардошлилиги ортган, ғўзанинг ўсиш ривожланиши яхшиланган, ҳосилдорлик 3,0-4,8 ц/га ортган, тола ва чигит сифати яхшиланиб, рентабеллик даражаси 10,2% ортганлиги ҳамда ишлаб чиқаришга тавсиялар берилганлиги ва кенг жорий этилганлиги тадқиқот натижаларининг амалий аҳамиятини белгилайди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Гумин асосли стимуляторларни ғўзада қўллашнинг мақбул муддат ва меъёрларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

пахтачилик фермер хўжаликлари учун 2010 йили “Дехқон ва фермер хўжаликларида Гумимакс препаратидан фойдаланиш бўйича тавсиялар”, 2013 йили “Узгуми биоўғитидан фойдаланиш бўйича дехқон ва фермер хўжаликларида тавсия”, 2016 йил “Сурхондарё вилоятида экилаётган ғўза

навларини етиштириш агротехнологияси” бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 19 февралдаги 02/23-115-сон маълумотномаси). Мазкур тавсиялар бугунги кунда Тошкент вилоятининг пахтачилик фермер хўжаликлари учун гумин асосли стимуляторлардан фойдаланиш бўйича қўлланма сифатида хизмат қилган;

Гумимакс ва Узгуми стимуляторлари ғўзада Тошкент вилоятининг Оққўрғон ва Юқори Чирчиқ туманларидаги фермер хўжаликларида 502 гектар майдонда, Бўка туманида 390 гектарга, жами 892 гектарга жорий этилган; (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 19 февралдаги 02/23-115-сонли маълумотномаси). Натижада ўсимликнинг ўсиб ривожланиши яхшиланиб, гектаридан 3-4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган, рентабеллик даражаси 10,2 % ортиши таъминлаган.

Тошкент вилоятидаги пахтачилик фермер-хўжаликларида Гумимакс, Узгуми ва Кгму стимуляторлари 892 гектар майдонга кенг жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 19 февралдаги 02/23-115-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, касалликларга бардошлилигининг ортиши натижасида гектаридан қўшимча 3-4 центнер пахта ҳосили олишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Диссертация ишининг асосий натижалари Республика ва Халқаро илмий-амалий анжуманларда маърузалар қилинган. Дала тажрибалари ЎзҚХИИЧМ ва ПСУЕАИТИ махсус апробация комиссияси томонидан ҳар йили кўриқдан ўтказилган ва яхши баҳоланган, йиллик ҳисоботлар илмий кенгашларда муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий мақолалар чоп этилган. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси эътироф этган журналларда 5 та, жумладан 1 таси чет эл журналида, 9 таси халқаро ва республика конференциялари тўпламларида нашр қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 7 боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат бўлиб, ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари ёритилган, Республика фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Гуминли стимуляторларни пахтачиликда қўллаш истиқболлари ва турли хил стимуляторларнинг қишлоқ хўжалиги экинларига таъсири”** деб номланган биринчи бобида гуминли стимуляторларни пахтачиликда қўллаш истиқболлари ва турли

стимуляторларнинг қишлоқ хўжалик экинларига таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Гуминли стимуляторларни қўллашда ниҳолларнинг униб чиқиши ва ўсиши-ривожланиши, касаллик ва зараркунандаларга бардошлилигини ошириши ва физиологик жараёнларни жадаллаштириши, ҳосилдорликнинг ошиши бўйича илмий ишланмаларнинг натижалари таҳлили келтирилган, шунингдек экинларни парваришlashда, юқори ҳосил олишда иқтисодий жиҳатдан самарали агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва Республика фермер хўжаликларида жорий қилиш зарурияти бўйича хулосалар баён қилинган.

Диссертациянинг **“Тажрибаларни ўтказиш шароитлари ва услублари”** деб номланган иккинчи бобда тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари келтирилган.

Дала тажрибалари Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида ўтказилган бўлиб, типик бўз тупроқлар тоғ олди текисликларида ва тоғ этакларида шаклланган, тупроқнинг она жинси бир хилда ташкил топмаган бўлиб, ер ости сувлари 18-20 м чуқурликда жойлашган.

Тажриба даласи тупроғи агрокимёвий хусусиятларига кўра, 2009-2011 йиллари 0-30 см ҳайдов қатламида гумус миқдори 0,815-0,852%, умумий шаклдаги азот 0,073-0,079%, фосфор 0,142-0,167%, ҳаракатчан шаклдаги NO_3 -1,8-3,3, P_2O_5 27,0-37,9 ва K_2O 208-308 мг/кг, 30-50 см ҳайдов ости қатламида гумус миқдори 0,741-0,752%, умумий азот 0,065-0,070%, фосфор 0,126-0,150%, ҳаракатчан шаклдаги NO_3 1,4-3,1, P_2O_5 21,8-28,6 ва K_2O 184-252 мг/кг ни ташкил этиб, азот билан жуда кам, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан кам даражада таъминлангани аниқланган.

2012-2014 йиллардаги тажриба даласи тупроғи 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,627%, умумий шаклдаги азот 0,057%, фосфор 0,115%, NO_3 1,6, P_2O_5 20,2 ва K_2O 224 мг/кг, 30-50 см қатламда мутаносиб равишда 0,578; 0,052; 0,093; 0,8; 16,0; 212 мг/кг эканлиги ҳамда ҳаракатчан фосфор билан кам ва калий билан ўрта даражада таъминлангани аниқланган.

Маълумки, қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш кўпгина биотик ва абиотик омилларга боғлиқ бўлади. Йилнинг келишига қараб ҳосилдорлик мўл бўлиши, ёки об-ҳаво ноқулайликлари жазирама иссиқ, қурғоқчилик, каттик совуқ ва бошқалар ҳосил миқдорига ва сифатига салбий таъсир этиши мумкин.

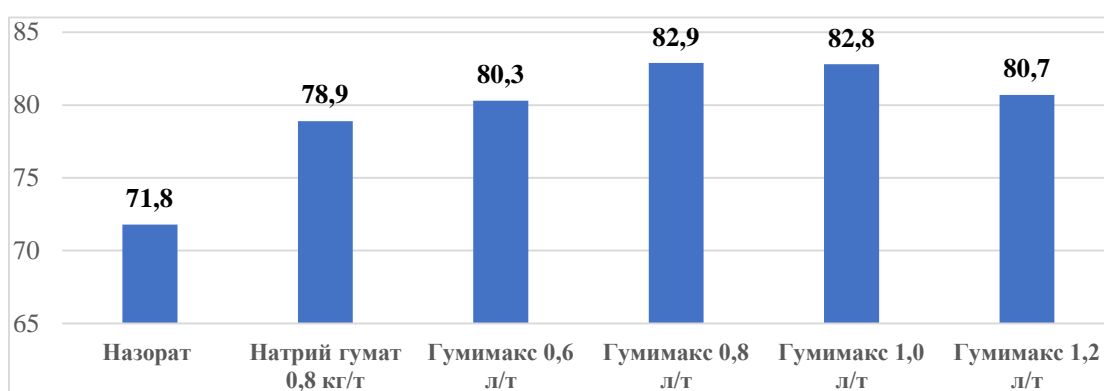
Тажриба ўтказилган йиллардаги об-ҳаво шароитлари бир-биридан фарқ қилгани аниқланиб, 2009-2010 йиллари серёғин, иссиқ ва нисбий намлик юқори бўлган бўлса, 2012-2014 йилларда жазирама иссиқ ва кам ёғингарчилик кузатилгани ҳолда қурғоқчилик, иссиқ ҳарорат, намликнинг юқори бўлиши каби табиий ноқулай иқлим шароитларида гумин асосли стимуляторларнинг ғўзадаги биологик самарадорлигини баҳолашга имконият яратди.

Илмий тадқиқот ишларидаги лаборатория ва дала тажрибаларида таҳлиллар, фенологик кузатувлар ва ҳисоблашлар ЎзПИТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” қўлланмасига мувофиқ олиб борилган. Олинган маълумотларга математик статистик ишлов бериш

Б.А.Доспехов услубига мувофиқ амалга оширилган. Ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги Н.Н.Третьяков усули бўйича аниқланган.

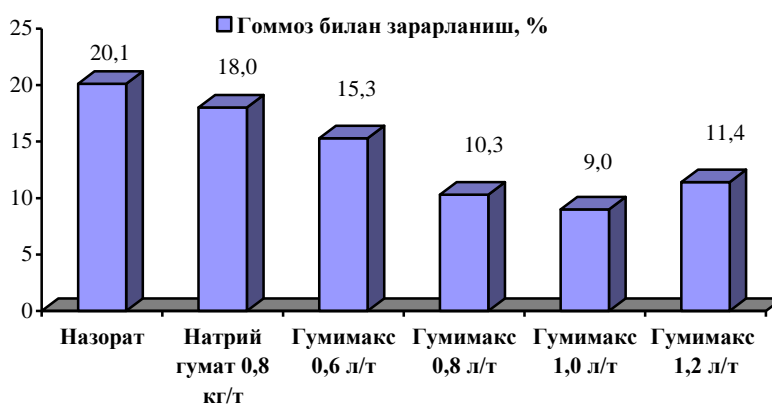
Диссертациянинг “Гумимакс стимуляторини ғўзада қўллаш натижалари” деб номланган учинчи бобида тажрибада ўтказилган тадқиқотлар маълумотлари келтирилган бўлиб, чигитга ва ғўзага Гумимакс стимулятори билан ишлов беришнинг назарий ва амалий асослари баён қилинган.

Олинган маълумотларга кўра, дала шароитида ниҳолларнинг униб чиқиш даражаси назорат вариантыда 71,8, Натрий гумат билан 0,8 кг/т меъёрида ишлов берилганда 78,9, Гумимакснинг 0,6 л/т меъёрида 80,3, 0,8 л/т меъёрида 82,9, 1,0 л/т меъёрида 82,8, 1,2 л/т меъёрида 80,7% ни ташкил этгани ҳолда Гумимакс билан чигитга экиш олдида турли меъёрларда ишлов берилганда назоратга нисбатан дала унвчанлиги 8,5-11,1% тезлашгани аниқланган (1-расм).



1-расм. Гумимакс стимуляторининг чигитнинг дала унвчанлигига таъсири, % ҳисобида, ўртача 2009-2011 йиллар

Шунингдек, тажриба даласидаги ғўза ниҳоллари гоммоз касаллиги билан камроқ зарарланган. Жумладан, 2011 йил табиий иқлим шароитида гоммоз касаллиги назорат вариантыда 20,1%, Натрий гуматда 18,0% кузатилган бўлса, Гумимакс стимулятори чигитга экиш олдида 0,8-1,0 л/т меъёрларда қўлланилганда 9,0-10,3% зарарлангани ҳолда назоратга нисбатан 9,8-11,1% камроқ касаллангани ҳисобланган (2-расм).



2-расм. Ғўзанинг 5-6 чин барг даврида гоммоз касаллиги билан зарарланиш даражаси, % ҳисобида, 2011 йил

Бу эса Гумимакс стимулятори таъсирида ўсимликда патоген ва зарарли ҳашаротлардан ҳимоя қилувчи тизим юзага келиб, касалликларга

бардошлилигини ошириб, иммунитетини кучайтирганидан дарак беради.

Гумимакс стимулятори ғўзанинг амал даври давомида унинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатгани ҳолда жадал ўсишига имкон берган. Ғўзанинг ўсув даври охирида ўтказилган кузатувда Гумимакс чигитга экиш олдида 0,8-1,0 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,3 л/га меъёрларда қўлланилганда бўйи 82,0-84,2 см, ҳосил шохлари 14,2-14,6 дона, кўсақлар сони 10,2-11,3 донани ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан бўйи 8,6-10,8 см баландроқ ўсгани, ҳосил шохлар сони 1,2-1,6 донага, кўсақлари эса 0,9-2,0 донага ортганлиги кузатилган.

Таҷрибада Гумимакс ўсимликнинг барг сатҳи юзаси ортишини ҳам таъминлаган. Масалан, ўсув даври охирида (19.08.2011) назорат вариантыда бир ўсимлик барг сатҳи юзаси 1716,1 см² бўлса, Гумимакс стимулятори чигитга ва шоналаш-гуллаш даврларида ғўзага қўлланилганида 1931,2-1932,3 см² ёки назоратдан 215,-216,2 см² ортгани аниқланган. Шунингдек, ушбу даврдаги ғўзанинг куруқ массаси назорат вариантыда 81,3 г, Гумимакс стимулятори қўлланилган вариантларда 103,7-107,1 г ни ташкил этиб, назоратдан 22,4-25,8 г юқори бўлган (1-жадвал).

1-жадвал

Гумимакс стимулятори турли меъёр ва муддатларда қўлланилганда, ғўза барг юзаси, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ва пахта ҳосилига таъсири, “Наврўз” нави, (2009-2011 йиллар).

№	Таҷриба вариантлари	Чигитга ишлов бериш, кг, л/т	Шоналаш гуллаш-да кўллаш меъёри, кг, л/га	Ғўзанинг бўйи, см (1.09.11)	Ғўзанинг барг юзаси, см ² (19.08.11)	Куруқ массаси, г/ўсим (19.08.11)	Ўртача 3 йиллик фотосинтез соф маҳсулдорлиги ҳосил тугиш даври, г/м ² кун	Ўртача 3 йиллик пахта ҳосили, ц/га
1	Назорат	-	-	73,4	1716,1	81,3	11,81	27,7
2	Натрий-гумат	0,8	-	79,4	1845,2	91,4	11,47	29,1
3	Гумимакс	-	0,3	74,3	1766,2	96,8	12,34	29,3
4	Гумимакс	-	0,3+0,3	85,1	1796,9	94,9	11,59	29,8
5	Суспензия (карбамид)	-	5+7 кг/га	86,7	1752,9	92,9	11,83	28,3
6	Суспензия +Гумимакс	-	5+0,15, 7+0,2	83,7	1886,7	95,6	12,30	29,3
7	Гумимакс	0,6	-	78,5	1893,1	98,5	12,08	29,8
8	Гумимакс	0,6	0,3+0,3	84,7	1919,7	100,8	12,43	30,4
9	Гумимакс	0,8	-	79,1	1951,6	102,4	12,68	31,2
10	Гумимакс	0,8	0,3+0,3	84,2	1932,3	107,1	12,68	32,3
11	Гумимакс	1,0	-	76,9	1890,5	105,5	12,96	31,6
12	Гумимакс	1,0	0,3+0,3	82,0	1931,2	103,7	12,98	32,4
13	Гумимакс	1,2	-	77,6	1854,1	95,4	13,14	30,7
14	Гумимакс	1,2	0,3+0,3	79,1	1910,6	97,0	12,18	30,5

2009 йил НСР₀₅=1,13 ц/га, НСР₀₅=3,47%, 2010 йил НСР₀₅=0,71 ц/га, НСР₀₅=3,33%

2011 йил НСР₀₅=0,81 ц/га, НСР₀₅=2,17%

Ғўзанинг гуллаш-ҳосил тугиш даврида фотосинтез соф маҳсулдорлиги назорат вариантыда суткасига 11,81 г/м² ни ташкил этган бўлса, Натрий гуматда 11,47, карбамидли суспензия билан ишлов берилганда 11,83, минерал ўғит суспензияси ва Гумимакс аралаштирилиб қўлланганда 12,30, Гумимакс стимулятори чигитга 0,6-1,2 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида

0,3+0,3 л/га меъёрларда қўлланилганда 12,08-13,04 г/м² ни ташкил этиб, назоратга нисбатан карбамидли суспензия ва Натрий гуматда деярли фарқ аниқланмаган. Лекин Гумимакснинг турли меъёрларида фотосинтез соф маҳсулдорлиги назоратдан 0,27-1,33 г/м² ортгани кузатилган.

Гумимакс стимулятори пахта ҳосилининг ортишига ижобий таъсир этгани ҳолда ўртача 3 йилда назорат вариантыда 27,7 ц/га ҳосил олинган бўлса, Натрий гуматда 29,1, Гумимакс фақат шоналаш даврида қўлланилганда 29,3, шоналаш ва гуллаш даврида ишлов берилганда 29,8, карбамидли суспензияда 28,3, суспензия ва Гумимакс аралаш қўлланилганда 29,3, Гумимакс чигитга 0,6-1,2 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,3 л/га меъёрларда ишлов берилганда 29,8-32,3 ц/га ҳосил олинди, назоратга нисбатан Натрий гуматда 1,4, карбамидли суспензияда 0,6, Гумимакс турли муддатларда ва меъёрларда қўлланилганда 1,6-4,6 ц/га қўшимча ҳосил этиштирилган. Таъкидлаш лозимки, Гумимакс пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларига салбий таъсир этмаган ҳолда тола чиқиши 37,5-39,5%, 1000 дона чигит вазни 117,5-127,5 г, саноат нави I, узилиш кучи 4,4-4,9 гк, чизиқли зичлиги 178-189 м/текс, етуклик коэффиценти 2,0-2,1 ва нисбий узилиш кучи 24,6-25,9 гк/тексни ташкил этиб, юқори сифатли маҳсулот этиштирилган ҳамда чигит мағзидаги мойдорлиги 1,2-5,6% ортиши таъминланган.

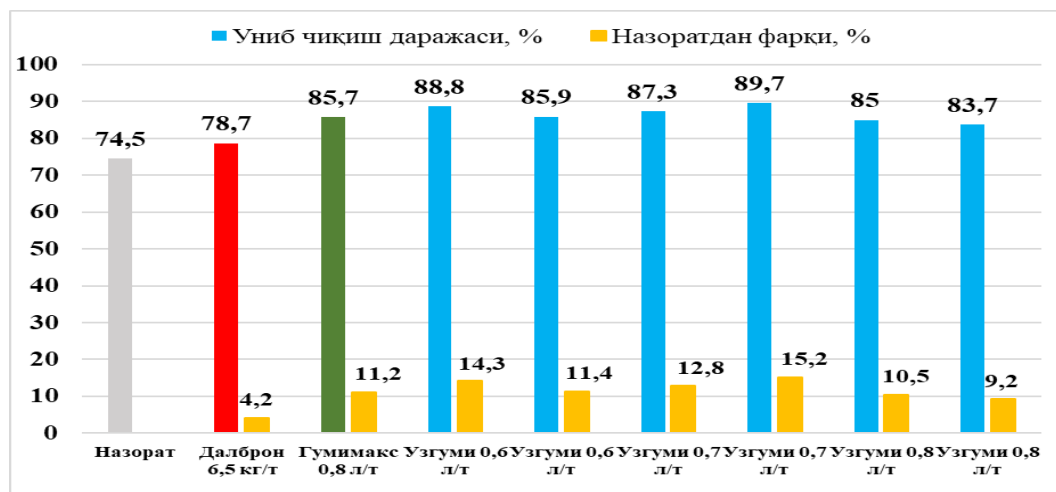
Диссертациянинг **“Узгуми стимуляторини ғўзада қўллаш технологиясини ишлаб чиқиш”** деб номланган тўртинчи бобида лаборатория ва дала шароитида чигитнинг униб чиқиши ҳамда ниҳолларнинг ўсиб ривожланиши, физиологик жараёнларнинг жадаллашиши, шунингдек ҳосилдорлик, сифат кўрсаткичлари, чигит мағзидаги мойдорлиги бўйича маълумотлар келтирилган.

Лаборатория шароитида чигитнинг униб чиқиш қуввати оддий сув билан намланган назорат вариантда 87,5% бўлса, Узгуми билан 0,1-0,2 л/т меъёрларда ишлов берилганда 92,5, Узгумининг 0,6-0,9 л/т меъёрларида 95-100, 1,0-1,2 л/т меъёрларида 92,5-95,0% ни ташкил қилиб, Узгумининг 0,1-0,3 л/т меъёрида униб қуввати назоратдан 2,5-5,0% ортгани ҳолда 0,6-0,9 л/т меъёрларда 7,5-12,5% юқори бўлгани аниқланган. Шунингдек, чигит унувчанлиги назорат вариантыда 95,0, Узгуми билан 0,1-0,2 л/т меъёрларда ишлов берилганда 92,5, Узгумининг 0,6-0,9 л/т меъёрларида 100, 1,0-1,2 л/т меъёрларида 95,0-97,5% ни ташкил қилиб, Узгумининг 0,1-0,3 л/т меъёрида унувчанлик кўрсаткичи назоратдан 2,5% камайган бўлса, унинг 0,5-0,9 л/т меъёрларида аксинча 2,5-5,0% юқори бўлган. Узгумини қўллаш меъёри оширилиб 1,0-1,2 л/т ни ташкил этганда унувчанликнинг янада ортиши кузатилмаган. Шунга мувофиқ, Узгумининг 0,6-0,8 л/т меъёрлари юқори натижалар бергани учун дала шароитидаги тажрибаларда тадқиқотлар давом эттирилган.

Узгуми стимуляторининг дала шароитида чигитларнинг униб чиқиш даражасига таъсири ўрганилганда, назорат вариантыда 74,5, Далброн уруғдориси билан чигитга 6,5 кг/т меъёрда ишлов берилганда 78,7, Гумимакс стимулятори 0,8 л/т қўлланилганида 85,7% ни ташкил этгани ҳолда Узгуми

стимулятори 0,6-0,8 л/т меъёрларда қўлланилган вариантларда 83,7-89,7% га тенг бўлган.

Бу эса назоратга нисбатан ниҳолларнинг униб чиқишини 9,2-15,2 % тезлаштирганини билдиради. Тажрибада чигитнинг дала шароитидаги энг юқори униб чиқиш даражаси Узгуми стимулятори чигитга 0,7 л/т меъёрда қўлланилганда 87,3-89,7% бўлиб, чигитнинг дала шароитидаги унувчанлиги 12,8-15,2% тезлашгани қайд этилган (3-расм).



3-расм. Узгуми стимулятори чигитга ишлов берилганда, дала шароитидаги униб чиқиш даражаси таъсири, Андижон-37 нави, (2012-2014 йиллар)

Узгуми стимулятори чигитга экиш олдида қўлланилганда ҳамда ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида ўсимлик устидан ишлов берилганда унинг жадал ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатган. Бунда, ғўзанинг ўсув даври охирида ўсимлик бўйи назорат вариантда 96,0 см, ҳосил шохлар сони 16,3 донани, кўсақлар сони 11,2 донани ташкил этгани кузатилган. Тажрибанинг Узгуми стимулятори чигитга 0,7-0,8 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларида ўсимликнинг бўйи 99,5-108,8 см, ҳосил шохлар сони 16,7-17,4 дона, кўсақлари 12,6-13,9 донани ташкил этиб, назоратга нисбатан бўйи 3,5-12,8 см, ҳосил шохлари 0,4-1,1 донага, кўсақлар сони 1,4-2,7 донага ортгани аниқланган (2-жадвал).

Узгуми чигитга 0,6 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га қўлланилган вариантда ғўзанинг бўйи 105,2-107,1 см, ҳосил шохлар сони 17,4-18,4 дона ва кўсақлар сони 12,9-13,1 дона бўлиб, назоратга нисбатан ўсимлик бўйи 9,2-11,1 см, ҳосил шохи 1,1-2,1 дона ва кўсақлар сони 1,7-1,9 донага ортгани ҳолда Узгуми чигитга 0,7-0,8 л/т ва ғўзага 0,3-0,4 л/га қўлланилган мақбул меъеридан юқорироқ натижалар олинмаган.

Тажрибада Узгуми стимулятори ғўзанинг бутун вегетация даври давомида биомасса тўпланишига ижобий таъсир кўрсатгани ҳолда ўсув даври охирида (5.09.2012) бир туп ғўзанинг қуруқ массаси назорат вариантыда 93,0 г бўлган бўлса, Узгуми стимулятори чигитга экиш олдида 0,7-0,8 л/т ҳамда шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га меъёрда қўлланилганда 108,7-117,4 г ни ташкил этган ҳамда қуруқ масса миқдорининг назоратга нисбатан 15,7-24,4 г ортгани кузатилган. Таъкидлаш лозимки, биомасса миқдорининг

ортиши асосан пахта вазнининг ортиши ҳисобига бўлган.

Тадқиқотларда Узгуми стимулятори чигитга ва шоналаш-гуллаш даврларида ғўзага қўланилганда унинг фотосинтетик фаолиятига ҳам самарали таъсир этган ҳолда мақбул барг юзаси шаклланишига ва фотосинтез маҳсулдорлигининг кўпайишига қулай шароит яратилгани аниқланган. Масалан, ғўзанинг ўсув даври охирида назорат вариантыда бир туп ўсимликнинг барг сони ўртача 37,2 дона, юзаси 2151,5 см² эканлиги аниқланган бўлса, Узгуми стимулятори билан чигитга 0,6-0,8 л/т ва шоналаш гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га меъёрларда ишлов берилган вариантларда эса барг сони 40,5-41,5 дона, юзаси 2250,9-2401,4 см² ташкил этиб, назорат вариантыдан барг сони 3,3-4,3 донага, юзаси 99,4-249,9 см² юқори бўлган. Бу эса ғўзанинг мақбул ўсиши, ривожланишига олиб келган, пировардида мўл ҳосил тўпланган ва кўсакларнинг очилиши тезлашишига имкон берган.

Тадқиқотларда ғўзанинг шоналаш-гуллаш, ҳосил туғиш-пишиш даврларидаги фотосинтез соф маҳсулдорлигига Узгуми стимуляторининг мақбул таъсири аниқланган. Узгуми билан экиш олдидан чигитга 0,6-0,8 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га меъёрларда ишлов берилган вариантларда ғўзанинг гуллаш-ҳосил туғиш ва пишиш даврларидаги фотосинтез соф маҳсулдорлиги суткасига 9,88-10,36 г/м² ни ташкил этган бўлса, назорат вариантыда бу кўрсаткич 9,33 г/м² ёки Узгуми стимулятори таъсирида фотосинтез соф маҳсулдорлиги назоратдан 0,55-1,03 г/м² юқори бўлгани аниқланган (2-жадвал).

2-жадвал

Узгуми стимулятори турли меъёрларда қўлланилганда ғўза барг юзаси, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ва пахта ҳосилига таъсири, “Андижон-37” нави, (2012-2014 йиллар)

№	Тажриба вариантлари	Чигитга ишлов бериш, г, л/т	Шоналаш гуллашда қўллаш меъёри, л/га	Ўзанинг бўйи, см (1.09.12)	Ўсув даври охиридаги барг юзаси, см ² /ўсим (ўртача 3 йиллик)	Қурук массаси, г/ўсим. (5.09.12)	Фотосинтез соф маҳсулдорлиги, г/м ² кун (ўртача 3 йиллик)	Ўртача 3 йиллик пахта ҳосили, ц/га
1	Назорат	-	-	96,0	2151,5	93,0	9,33	35,7
2	Узгуми	-	0,3-0,4	99,2	2350,7	107,7	9,86	38,8
3	Далброн	6,5		99,8	2113,7	95,9	10,25	37,0
4	Гумимакс	0,8	0,3-0,3	100,6	2386,2	106,0	9,96	39,5
5	Узгуми	0,6		107,1	2250,9	105,4	9,88	38,1
6	Узгуми	0,6	0,3-0,4	110,3	2348,2	105,4	9,85	39,0
7	Узгуми	0,7	-	112,0	2330,4	112,5	10,18	38,7
8	Узгуми	0,7	0,3-0,4	108,8	2401,4	117,4	10,36	40,5
9	Узгуми	0,8	-	100,3	2375,8	113,2	10,20	39,3
10	Узгуми	0,8	0,3-0,4	99,5	2370,2	108,7	10,30	40,0
11	Узгуми-карбамид	-	0,3+5 кг; 0,4+7 кг	105,2	2298,9	105,8	10,36	38,8
12	Узгуми-инсектицид	-	0,3+0,3; 0,4	100,6	2257,6	104,2	10,55	38,0

2012 йил НСР₀₅=1,62 ц/га, НСР₀₅=5,41%, 2013 йил НСР₀₅=1,39 ц/га, НСР₀₅=3,36%,
2014 йил НСР₀₅=1,10 ц/га, НСР₀₅=2,46%

Ўтказилган тадқиқотларда Узгуми стимуляторининг ғўзадаги биологик самарадорлиги пахта ҳосилига кўрсатган таъсири билан аниқланган.

Тажрибада ўртача 3 йилда назорат вариантыда 35,7 ц/га ҳосил олинган бўлса, Узгуми стимулятори чигитга 0,6-0,8 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,4 л/га меъёрларда қўлланилганда 38,1-40,5 ц/га ҳосил етиштирилиб, назоратга нисбатан қўшимча 2,4-4,8 ц/га пахта ҳосили олинган ёки ҳосилдорлик кўрсаткичи 6,7-13,4% юқори бўлган.

Тадқиқотнинг яна бир ижобий натижаларидан бири Узгуми стимулятори 0,3-0,4 л/га меъёрларда карбамид (5-7 кг/га) ўғитига аралаштирилиб, суспензия қилиб қўлланилганда ҳамда инсектицид (каратэ 0,3 л/га) билан аралаштирилган ҳолда ғўзага сепилганда 38,0-38,8 ц/га пахта ҳосили олингани ва назоратдан 2,3-3,1 ц/га юқори бўлган. Бу эса Узгуми стимуляторини турли агрохимёвий препаратлар (пестицидлар, инсектицидлар ва б.) билан аралаштириб қўллаш мумкинлигини исботлаган.

Тадқиқот йилларида пахта хомашёсининг технологик сифат кўрсаткичлари таҳлил қилиб борилганда куйидагилар аниқланган. 2013 йил пахта хомашёси сифат кўрсаткичлари ўрганилганда, Узгуми стимулятори қўлланилган вариантларда тола чиқими 0,8-2,5%, узилиш кучи 0,1-0,2 гк, нисбий узилиш кучи 0,1-0,7 гк/текс яхшилангани ҳолда 1000 дона чигит вазни 3,5-5,0 г оғирроқ эканлиги қайд этилган. Шунинг билан бирга, чигит мағзидаги мойдорлиги ўртача 2 йилда тажриба вариантларида 25,5-29,8% ни ташкил этган ҳолда Узгумининг турли меъёрларида бу кўрсаткич назоратга нисбатан 0,8-3,9% юқори бўлгани аниқланган (4-расм).



4-расм. Узгуми стимуляторининг чигит мойдорлигига таъсири. Андижон-37 нави, (2012-2013 йиллар)

Диссертациянинг “Кгму стимуляторининг ғўзани ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири” деб номланган бешинчи бобида Кгму стимуляторининг ғўзадаги биологик самарадорлиги ниҳолларнинг униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши, физиологик жараёнларга таъсири, ҳосилдорлик ва маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари асосида ўрганилган. Бунда, Кгму стимулятори чигитга 3-4 кг/т қўлланилганида униб чиқиши 88,0-89,2 % ни ташкил этган ҳолда назоратдан, яъни чигит сувда намлаб экилган вариант кўрсаткичидан (75,9%) 12,1-13,3% юқори натижалар олинган.

Шунингдек, Кгму стимулятори ўсимликнинг ўсиш-ривожланишига

ижобий таъсир кўрсатиб, чигитга 3-4 кг/т ва ғўзанинг шоналаш-гуллаш даврларида 5-5 кг/га меъёрларда ишлов берилганда ўсув даври охирида бўйи 83,4-87,3 см, ҳосил шохлар сони 14,6-14,7 дона, кўсаклар сони 9,7-10,4 донага тенг бўлса, назорат вариантыда эса ғўзани бўйи 81,4 см, ҳосил шохи 14,0 дона, кўсаклар сони 8,6 донани ташкил этган. Яъни, Кгму стимулятори қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан ўсимлик бўйи 2,0-5,9 см, ҳосил шохлари 0,6-0,7 дона, кўсаклар сони 1,1-1,8 донага кўплиги кузатилган (3-жадвал).

Тадқиқотларда аниқланишича, Кгму стимулятори мақбул меъёр ва муддатларда қўлланилганида вегетация даври давомида ғўзанинг куруқ массаси ортиб борган. Масалан, ўсув даври охирида назорат вариантыда бир туп ғўзанинг куруқ массаси 77,1, Гумимаксда 96,5, Кгму билан ишлов берилган вариантларда 106,0-108,1 г ни ташкил этиб, назоратга нисбатан Гумимакс қўлланилганда 19,4 г, Кгму стимуляторида 28,9-31,0 г оғирроқ бўлган ҳамда ғўзанинг вегетатив ва генератив органлари массаси кўпайгани аниқланган. Таъкидлаш лозимки, ушбу кўпайиш асосан генератив органлар ҳисобига тўғри келган.

Фотосинтез жараёнида барг юзасининг шаклланиши муҳим аҳамият касб этади. Бу борада тажрибада ўсув даври охирида (9.09.2013) бир туп ғўзани барг юзаси Кгму қўлланилганда 2087,1-2129,4 см², Гумимаксда 1921,8 см², назоратда 1788,6 см² ёки ғўза барг юзаси стимуляторлар билан ишлов берилганда 133,2-340,8 см² юқори бўлган. Шу билан бирга Кгму стимулятори чигитга 3-4 кг/т, шоналаш ва гуллаш даврларида 5-5 кг/га қўлланилганида фотосинтез соф маҳсулдорлиги суткасига 8,8-9,5 г/м² ни ташкил этган ҳолда назоратдан 0,6-1,3 г/м² юқори бўлгани ҳисобланган.

3-жадвал

Кгму стимулятори ғўзани Андижон-37 навида ниҳоллар униб чиқиши, ўсиши ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири, (2012-2014 йиллар)

№	Тажриба вариантлари	Чигитга ишлов бериш, л, кг/т	Шоналаш-гуллашда қўллаш меъёри, л, кг/га	Чигитнинг дала унувчанлиги, % (10.05.12)	Ўзанинг бўйи, см (1.09.13)	Барг юзаси, см ² /ўсим (9.09.13)	Куруқ массаси, г/ўсим. (9.09.13)	Фотосинтез соф маҳсулдорлиги, г/м ² кун (шоналаш-гуллаш даври 2014)	Ўртача 3 йиллик пахта ҳосили, ц/га
1	Назорат	-	-	75,9	81,4	1788,6	77,1	8,2	35,6
2	Гумимакс	0,7	0,3+0,3	90,0	83,7	1921,8	96,5	8,6	37,8
3	Кгму	3,0	5+5	89,2	87,3	2087,1	106,0	9,5	38,9
4	Кгму	4,0	5+5	88,0	83,4	2129,4	108,1	8,8	38,6

2012 йил НСР₀₅=1,60 ц/га, НСР₀₅=5,27%, 2013 йил НСР₀₅=0,98 ц/га, НСР₀₅=2,35%,
2014 йил НСР₀₅=1,10 ц/га, НСР₀₅=2,98%

Тажрибада Кгму стимулятори пахта ҳосилига ижобий таъсир этиб, 38,6-38,9 ц/га ҳосил етиштириш имконини берган ва назорат вариантыга нисбатан 3,0-3,3 ц/га кўшимча ҳосил олинган. Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичларидан тола чиқиши 40,5-41,5%, саноат нави I, узилиш кучи 4,6-4,7

гк, чизиқли зичлиги 181-184 м/текс, етуклик коэффициентлари 2,0 ва нисбий узилиш кучи 25,2-25,7 гк/тексни ташкил этган ва 1000 дона чигит вазни 113,0-115,5 г га тенг бўлган ҳамда юқори сифатли маҳсулот етиштирилган, шунингдек, чигит мағзидаги мойдорлиги 1,4-3,4% ортиши таъминланган.

Диссертациянинг **“Ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган тажрибалар натижалари”** деб номланган олтинчи бобида Гумимакс ва Узгуми стимуляторлари катта майдонларда ишлаб чиқариш шароитида синовдан ўтказилганда олинган натижалар келтирилган. Бунда, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлик каби кўрсаткичларда дала тажрибаларида олинган маълумотларга ўхшаш қонуниятлар кузатилган. Жумладан, ғўза оддий агротехника талабларига мос ҳолда парваришланган далада ўсув даври охирида бўйи 79,8 см ни ташкил этган бўлса, Гумимаксда 88,6 см, Узгуми қўлланилганда 108,8 см, ҳосил шохлари сони назоратда 13,2 дона, Гумимаксда 15,2 дона ва Узгумида 17,4 донага тенг бўлган, яъни Гумимакс ва Узгуми стимуляторлари таъсирида ўсимлик бўйи 8,8-29,0 см баланд бўлган ва ҳосил шохлари сони 2,0-4,2 донага ортган. Ғўзада шаклланган кўсақлар сони назорат вариантыда 9,9, Гумимаксда 12,2, Узгумида 13,9 донани ташкил этиб, 2,3-4,0 донага кўпроқ бўлган. Ишлаб чиқариш шароитидаги тажрибада олинган пахта ҳосили назорат вариантыда 25,4 ц/га тенг бўлса, Гумимаксда 28,5 ц/га, Узгумида 31,5 ц/га ни ташкил этган ҳолда қўшимча ҳосил миқдори 3,1-6,1 ц/га ёки ҳосилдорлик 12,2-24,0 % ўсишига эришилгани аниқланган.

Диссертациянинг **“Гуминли стимуляторларни пахтачиликда қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги”** деб номланган еттинчи бобида Гумимакс, Узгуми ва Кгму стимуляторларини чигитга ва ғўзага мақбул муддат ва меъёрларда қўллашда олинган иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари келтирилган. Гумимакс стимуляторининг ғўзадаги таъсири ўрганилган тажрибада маҳсулот етиштириш харажатлари 2012 йил нархларида назорат вариантыда гектарига 1910,0 минг сўм, Натрий гумат стимуляторида 1977,4 минг сўм, Гумимакс стимулятори чигитга 0,7-1,0 л/т ва шоналаш-гуллаш давларида 0,3-0,3 л/га меъёрларда қўлланилганда 2028,9-2097,6 минг сўмни ташкил этгани ҳолда пахта ҳосилини сотишдан тушган даромад вариантлар бўйича гектарига 2533,0-2754,5 минг сўмга тенг бўлган. Бунда, олинган шартли соф фойда назорат вариантыда гектарига 444,1 минг сўм бўлгани ҳолда Натрий гуматда 496,1 минг сўм, Гумимакс билан ишлов берилган вариантларда 656,9-661,8 минг сўмни ташкил этган, яъни назоратга нисбатан шартли соф фойданинг ортиши Натрий гуматда 52,1 минг сўм, Гумимаксда 212,9-217,8 минг сўм бўлган ҳамда Гумимакс стимуляторини қўллаш натижасида пахтачиликда рентабеллик даражаси 24,8-31,7% ни ташкил этган.

Узгуми стимулятори билан ўтказилган тажрибада иқтисодий самарадорликни аниқлашда 2014 йилги нархлар асос қилиб олинди ва бир гектар майдонга ғўза етиштириш учун сарфланган харажатлар 3513,0-3681,2 минг сўм, маҳсулотни сотишдан тушган даромад 4319,7-4900,5 минг сўмни ташкил этди. Узгуми стимулятори билан чигитга 0,7-0,8 л/т ва ғўза вегетацияси даврида 0,3-0,4 л/га меъёрларда ишлов берилган вариантларда олинган шартли соф фойда миқдори гектарига 359,6-412,6 минг сўм кўплиги ва рентабеллик

даражаси 10,2% юқори бўлгани ҳисобланган.

Кгму стимуляторининг ғўзадаги иқтисодий самарадорлиги ўрганилган тажрибада шартли соф фойда миқдори 1469,2-1503,2 минг сўмни ташкил этгани ҳолда соф фойданинг назоратга нисбатан ортиши 226,9-260,9 минг сўмга тенг бўлган. Кгму стимуляторини қўллаш натижасида рентабеллик даражаси 40,2-41,0% ни ташкил этиб, рентабелликнинг 5,7% ортишига эришилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Гумин асосли стимуляторлар табиий хомашёлар торф, кўмир ва бошқа чиринди қолдиқларидан тайёрланиб, ўсимлик учун муҳим аҳамиятга эга бўлган гумин ва фульво кислоталари ҳамда макро ва микро элементлар мажмуидан иборат бўлиб, атроф муҳитга безарар табиий маҳсулот ҳисобланади. Шунингдек, ўсимликларнинг физиологик жараёнлари фаоллашувига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди.

2. Гумин асосли Гумимакс, Узгуми ва Кгму стимуляторлари билан чигитга ишлов берилганда, лаборатория шароитида унинг униб чиқиш қуввати 10-26 % ортгани ҳолда унувчанлиги 8-10 % юқори бўлгани аниқланди.

3. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида Гумимакс стимуляторини экиш олдидан чигитга 0,8-1,0 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Кгму 3-4 кг/т меъёрларда қўлланилганда, чигитнинг дала унувчанлиги 9,2-15,2% тезлашгани ҳолда ниҳоллар 1-2 кун эртароқ униб чиққанлиги кузатилди.

4. Гумимакс стимулятори чигитга экиш олдидан 0,8-1,0 л/т қўланилганда гоммоз касаллиги 1,4-6,1% камайган бўлса, вилт билан 6,3-11,1% камроқ зарарланган, натижада гумин асосли стимуляторлар ғўзанинг касалликларга бардошлилигини ошириши аниқланган.

5. Гумимакс стимулятори экиш олдидан чигитга 0,8-1,0 л/т ва шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,3 л/га, Узгуми стимулятори чигитга 0,7-0,8 л/т ва ғўзанинг шоналаш даврида 0,3 л/га, гуллаш даврида 0,4 л/га, Кгму стимулятори чигитга экиш олдидан 3-4 кг/т, ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида 5-5 кг/га меъёрларда ишлов берилганда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, бўйи 3,5-12,8 см баланд, ҳосил шохлари 1,3-1,6 донага, кўсақлар сони 1,1-2,4 донага ортгани ҳолда кўсақларнинг очилиши 7,4-18,1% тезлашган.

6. Гуминли стимуляторлар Гумимакс, Узгуми ва Кгму билан ишлов берилиб парваришланган ғўзанинг ривожланиш даврлари давомида қуруқ масса тўплаши фаоллашиб, бир ўсимлик биомассаси ортгани ҳолда бу кўрсаткич Гумимаксда 14,3-25,8 г, Узгумида 23,6-38,9 г, Кгму стимуляторида 31,0-42,1 г ташкил этиб, бу кўпайиш асосан пахта ҳисобига эканлиги аниқланди.

7. Гуминли стимуляторлар ғўзанинг фотосинтетик фаолиятига ижобий таъсир кўрсатгани ҳолда Гумимакс билан чигитга ва ғўзанинг вегетация даврида ишлов берилганда бир туп ғўзадаги барглар сони 2,2-2,4 донага, барг юзаси 165,2-216,2 см² ортган бўлса, Узгуми стимулятори билан ишлов берилганда барглар сони 0,5-6,5 донага, юзаси 46,4-312,0 см², бир барг вазни 0,03-0,28 г, Кгму стимулятори қўлланилганда барглар сони 3,0-11,8 донага, юзаси 298,5-325,8 см² ортиши таъминланди. Натижада, фотосинтез жараёни жадаллашиб, фотосинтез соф маҳсулдорлиги Гумимаксда суткасига 2,1-2,41

г/м², Узгумида 0,44-1,77 г/м², Кгму стимулятори қўлланилганда 0,7-2,2 г/м² ортгани қайд этилди.

8. Гуминли стимуляторлар пахта ҳосилининг ортишига ижобий таъсир кўрсатган ҳолда Гумимакснинг мақбул меъёрлари қўлланилганида 4,6-4,7 ц/га, Узгумида 4,3-4,8 ц/га, Кгму стимуляторида 3,0-3,3 ц/га юқори ҳосил етиштирилган ва ҳосилдорлик кўрсаткичи 10-17% ўсишига эришилган.

9. Гуминли стимуляторлар турли хил меъёр ва муддатларда ҳар хил ғўза навларида қўлланилганда толанинг технологик сифат кўрсаткичлари ва чигит сифати яхшиланиб, тола чиқиши 0,5-1,5%, узилиш кучи 0,2-0,5 гк, нисбий узилиш кучи 0,6-1,3 гк/текс, 1000 дона чигит вазни 2,0-8,0 г ортиб, чигит мағзидаги мойдорлиги 1,5-4,5% юқори бўлган.

10. Пахтачиликда гумин асосли Гумимакс, Узгуми ва Кгму стимуляторларини чигитга экиш олдидан ҳамда ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида қўллаш технологияси иқтисодий самарали бўлиб, Гумимакс стимуляторини экиш олдидан чигитга 0,8-1,0 л/т ва ғўзанинг шоналаш-гуллаш даврларида 0,3-0,3 л/га меъёрларда қўлланилганда шартли соф фойда гектарига 212,9-217,8 минг сўмга ортиб, рентабеллик даражаси 31,3-31,7% ни ташкил этган бўлса, Узгуми стимуляторида гектаридан 359,6-412,6 минг сўм кўпроқ фойда олинган ҳамда рентабеллик 10,2% ортган, Кгму стимулятори экиш олдидан чигитга 3-4 кг/т ва ғўзанинг шоналаш-гуллаш даврларида 5-5 кг/га меъёрларда қўлланилганда гектаридан 226,9-260,9 минг сўм кўшимча даромад олингани ҳолда рентабеллик даражаси 5,7% юқори бўлгани аниқланган.

11. Илмий тадқиқот ишлари натижалари асосида ишлаб чиқаришга қуйидаги тавсиялар берилади:

ғўзадан эртаги соғлом ва тўлиқ ниҳоллар ундириб олиш, жадал ўсиши ва ривожланишини таъминлаш, касалликларга бардошлилигини ошириш, физиологик жараёнларини фаоллаштириш, эртаги, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш мақсадида гумин асосли Гумимакс стимуляторини экиш олдидан чигитга 0,8-1,0 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Кгму 3-4 кг/т меъёрларда қўллаш ҳамда ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида Гумимакс билан 0,3-0,3 л/га, Узгуми билан 0,3-0,4 л/га, Кгму билан 5-5 кг/га меъёрларда ишлов бериш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ХЛОПКА**

АБДУЛЛАЕВ ФАЙЗУЛЛА АБДУЛЛАЕВИЧ

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМИНОВЫХ СТИМУЛЯТОРОВ НА
ХЛОПЧАТНИКЕ**

06.01.08 - Растениеводство

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Qx102

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ).

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресам www.cottonagro.uz и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz

Научный руководитель: Абдуалимов Шухрат Хамадуллаевич,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Официальные оппоненты: Остонакулов Таштемир Эшимович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Тиллабеков Ботир Хасанович,
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник.

Ведущая организация: Институт генетики и экспериментальной биологии растений.

Защита диссертации состоится «12» 04 2019 г. в 16⁰⁰ часов на заседании научного совета DSc.27.06.2017.Qx.42.01, при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-62-37; e-mail: riim@qsxv.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № 57). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-62-37; e-mail: riim@qsxv.uz

Автореферат диссертации разослан «28» 03 2019 года.
(реестр протокола рассылки № 1 от «28» 03 2019 г.)



Ш. Нурматов Ш. Нурматов,
Председатель научного совета по
присуждению учёных степеней, д.с.х.н.,
профессор,

Ф. М. Хасанова Ф. М. Хасанова,
Ученый секретарь научного совета по
присуждению учёных степеней, к.с.х.н.,
профессор,

Ж. Х. Ахмедов Ж. Х. Ахмедов,
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению учёных
степеней, д.б.н., профессор.

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в мире хлопчатник возделывается на площади 31,8 млн гектар, где каждый год производится более 24,9 млн. тонн хлопкового волокна¹. В 2017-2018 годы в мире по объему производства хлопкового волокна ведущими государствами являются Индия (6205,0 тысяч т), Китай (5987,0 тысяч т), США (4555,0 тысяч т), Бразилия (1894,0 тысяч т), Пакистан (1785,0 тысяч т), Австралия (1045,0 тысяч т), Турция (871,0 тысяч т) и Узбекистан (838,0 тысяч т)². В этих странах применяя инновационные технологии при возделывании хлопчатника достигают получения высокого и качественного урожая.

В настоящее время в развитых странах мира условиях глобального изменения климата в сельском хозяйстве широкого используют физиологически активные вещества. Это положительно влияет на получение здоровых и дружных всходов, обеспечение интенсивного роста и развития, ускорение физиологических процессов, активности ферментов, накопление и распределение питательных веществ, аминокислот, нуклеиновых кислот, и биосинтез белка, получение высокого и качественного урожая за счет улучшения фотосинтеза, дыхания и обмена веществ в растениях. Актуальным является разработка оптимальных норм и сроков применения стимуляторов на гуминовой основе для повышения устойчивости хлопчатника к внешней среде, получения высокого и качественного урожая.

В Республике для получения высокого и качественного урожая сельскохозяйственных культур биостимуляторы имеют важное значение. Особое внимание уделяется на получение дружных всходов, повышения устойчивости к болезням, улучшения роста, развития хлопчатника и в результате получение высокого и качественного урожая хлопка-сырца. А также на широкое внедрение и на научные исследования. В поставленных задачах в главе 3.3 указа Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года за №УП-4947 «О Стратегии Действий по развитию Республики Узбекистан на период 2017-2021 гг.» предусмотрено “модернизация и устойчивое развитие сельского хозяйства, дальнейшее укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экологически чистой продукции, значительное увеличение экспортного потенциала аграрного сектора”³ С этой точки зрения является актуальным проведение научных исследований по их влиянию обоснованию и внедрению в производство применения гуминовых стимуляторов на всхожесть семян, рост, развитие и урожайность хлопчатника, а также качество волокна.

Исследования диссертационной работы направлены в определенной степени на решение задач в Постановлении Президента Республики

¹<http://www.citiindia.com/wp-content/uploads/2018/02/Cotton-Data.pdf>

²<https://www.statista.com/statistics/263055/cotton-production-worldwide-by-top-countries/>

³ Указ Президента Республики Узбекистан за УП-4947 от 07 февраля 2017 г “О Стратегии Действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”

Узбекистан от 13 декабря 2017 года за №ПП-3432 «О мерах по эффективному использованию существующих возможностей в сельском хозяйстве, углублению в сфере экономических реформ, систематическому внедрению научных достижений и инновационных разработок, обеспечение безопасности продуктами питания», и в постановлении кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 декабря 2018 года за № 1037 «О прогнозных объемах размещения по сортам хлопчатника и получение сырья хлопка-сырца в 2019 году», а также в других нормативных правовых документах, принятых в этом направлении.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Диссертация выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан: V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Положительное влияние обработок хлопчатника стимуляторами Т-86, Нитролином, Тж-85, Витаваксом 200 ФФ, Унум, Д-4-2, Ростбисолом, Оберегь, Альбитом, ВЛ 77, Замин-М и другими перед севом семян и в период вегетации хлопчатника при которых повышается полевая всхожесть семян, усиление роста и развития хлопчатника, повышение урожая хлопка-сырца на 15-20 %, улучшение технологических качеств волокна, повышение масличности семян изучены А.Имамалиевым, У.Мадраимовым, Ш.Абдуалимовым, К.Таджиевым, К.Давроновым, зарубежом проводили исследования Ф.Калинин, Ю.Мережинский, Ю.Ракитин, К.Овчаров, М.Чайлахян, В.Полевой, Н.Конарев, J.C. Firmino da Costa, D. Jose da Silva, Carlos J. Fernandez, A.Dantas, J.Queroz, E.Vieira, V.Almeida и другими. Но, недостаточно проведены научные исследования на хлопчатнике по биологической эффективности стимуляторов на гуминовой основе.

Связь темы диссертации с направленностью научно-исследовательских работ учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках тематического плана Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по прикладному проекту КХА-8-019 «Изучение физиологической активности торфогуминного иммуностимулятора, адоптогена и антидота Гумимакса на хлопчатнике, пшенице и подсолнечнике» (2009-2011 гг.) и КХА-9-008 «Разработать высокоэффективную технологию применения повышения урожая хлопчатника и снижения опадения плодоземента с применением местных стимуляторов Узгуми и Энтожеан» (2012-2014 гг.).

Цель исследования. Изучить и разработать влияние стимуляторов на гуминовой основе на всхожесть семян, болезни, ускорение роста растений, урожай хлопка-сырца и качество волокна, а также оптимальные сроки и нормы их применения в условиях типичных сероземных почв.

Задачи исследования:

определить энергию прорастания и всхожесть семян в лабораторных и

полевых условиях с применением разных норм стимуляторов на гуминовой основе в условиях типичных сероземных почв;

определить степень устойчивости к заболеваниям всходов, а также влияние на рост и развитие растений при применении гуминовых стимуляторов перед севом семян и в фазах бутонизации и цветения;

определить влияние применения гуминовых стимуляторов перед севом семян и в вегетацию хлопчатника на накопление сухой массы, площади листовой поверхности и на чистую продуктивность фотосинтеза;

изучить влияние применения гуминовых стимуляторов на урожайность и качество волокна хлопчатника, а также на масличность семян;

определить экономическую эффективность применения стимуляторов на гуминовой основе на хлопчатнике.

Объектами исследований – являются типичные сероземные почвы, стимуляторы Гумимакс, Узгуми, Кгму, сорта хлопчатника Навруз и Андижан-37.

Предметом исследования является всхожесть семян, в лабораторных и полевых условиях, рост и развитие растений, сухая масса, площадь листовой поверхности, чистая продуктивность фотосинтеза, урожайность хлопчатника, качество волокна и масличность семян.

Методы исследований. Полевые опыты, лабораторные анализы и фенологические наблюдения проводились по методическим руководствам «Методика проведения полевых опытов», «Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов», чистая продуктивность фотосинтеза определена по методике Н.Н.Третьякова (М.Колос, 1982), статистический анализ полученных результатов проводился по программе Microsoft Excel и по методике Б.А.Доспехова (1985),

Научная новизна исследования состоит в следующем: впервые разработаны оптимальные сроки и нормы обработки стимуляторами на гуминовой основе перед посевом семян, а также в фазах бутонизации и цветения хлопчатника в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области;

определено ускорение полевой всхожести семян и повышение устойчивости всходов к болезням при предпосевной обработке семян стимуляторами на гуминовой основе Гумимакс, Узгуми и Кгму;

при применении в фазах бутонизации и цветения хлопчатника стимулятора Гумимакс нормой 0,3-0,3 л/га, Узгуми 0,3-0,4 л/га и Кгму 5-5 кг/га усиливается рост, развитие растений, повышается урожай хлопка-сырца и качество волокна;

определено повышение масличности семян при применении оптимальных норм и сроков стимуляторов на гуминовой основе при предпосевной обработке семян и опрыскивании в период вегетации хлопчатника.

Практические результаты исследования. Разработаны оптимальные сроки и нормы применения стимулятора Гумимакс на семена нормой 0,8-1,0

л/т и в фазы бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 г/га, Узгуми на семена 0,7-0,8 л/т и фазы бутонизации и цветения нормой 0,3-0,4 л/га, Кгму на семена нормой 3-4 кг/т и в период вегетации хлопчатника нормой 5-5 кг/га на сортах хлопчатника Навруз и Андижан-37 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области.

при этом всходы получены на 1-2 дня раньше, полевая всхожесть ускорилась на 9,2-15,2 %, улучшается рост, развитие хлопчатника, повысилась устойчивость к болезням на 6,1-11,1 %,

повысился урожай хлопка-сырца на 3,0-4,8 ц/га, улучшились качественные показатели волокна, повысилась масличность семян на 1,5-4,5 %, получен доход более 226,9-412,6 тысяч сум с гектара, рентабельность повысилась на 5,7-10,2 %.

Достоверность результатов исследования. Обосновывается обработкой полученных результатов с использованием методов лабораторных и полевых опытов, соответствием полученных теоретических результатов с практическими данными, сопоставлением результатов исследований с отечественными и зарубежными научными исследованиями, с обоснованием выводов, положительной оценкой со стороны специалистов, обсуждением полученных результатов на Республиканских и Международных научных конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендуемых ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается научным практическим обоснованием усиления физиологических процессов, повышения всхожести семян, устойчивости к болезням экстремальным условиям, улучшением роста развития растений, повышением чистой продуктивности фотосинтеза, что создает возможность получения высокого и качественного урожая хлопка-сырца при применении оптимальных норм стимуляторов на гуминовой основе перед посевом семян и в фазах бутонизации и цветения в условиях типичных сероземных почв.

При применении оптимальных норм и сроков стимуляторов на гуминовой основе Гумимакс, Узгуми и Кгму на сортах хлопчатника Навруз и Андижан-37 в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области, где ускоряется всхожесть семян, повышается устойчивость к заболеваемости, улучшается рост и развитие хлопчатника, повышается урожайность на 3,0-4,8 ц/га, улучшается качество волокна и семян, повышается рентабельность на 10,2%, а также разработаны рекомендации и широкое их внедрение в производство, что определяет практическую значимость результатов исследований.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований по разработке оптимальных сроков и норм применения на хлопчатнике стимуляторов на гуминовой основе получены следующие:

разработаны и утверждены рекомендации для хлопководческих фермерских хозяйств в 2010 году «Рекомендация по использованию

препарата Гумимакс в земледельческих и фермерских хозяйствах», в 2013 году «Рекомендация земледельческим и фермерским хозяйствам по использованию биоудобрения Узгуми», в 2016 году «Агротехнология возделывания сортов хлопчатника в Сурхандарьинской области» (Справка Министерства сельского и водного хозяйства РУз за № 02/23-115 от 19 февраля.2018 года). Данная рекомендация служит в качестве руководства по использованию стимуляторов на гуминовой основе для хлопководческих фермерских хозяйств Ташкентской области;

стимуляторы Гумимакс и Узгуми внедрялись в фермерских хозяйствах Аккурганском и Верхне Чирчикском районах на площади 502-х гектар, в Букинском районе на площади 390 гектар, всего на площади 892 гектар (Справка Министерства сельского и водного хозяйства РУз за № 02/23-115 от 19 февраля 2018 года). В результате обеспечено улучшение роста, развития растений, получение дополнительного урожая 3-4 ц/га, повышение уровня рентабельности на 10,2 %;

стимуляторы Гумимакс, Узгуми и Кгму широко внедрены в хлопководческих фермерских хозяйствах Ташкентской области на площади 892 гектар. (Справка Министерства сельского и водного хозяйства РУз за № 02/23-115 от 19 февраля 2018 года). В результате интенсивного роста и развития хлопчатника, повышения устойчивости к заболеваниям достигается получение дополнительного урожая хлопка-сырца 3-4 ц/га.

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационной работы были доложены на республиканских и международных научно-практических конференциях. Полевые опыты апробировались специальной комиссией УзНПЦСХ и НИИССАВХ и оценивались положительно. Научные отчёты ежегодно обсуждались на заседаниях методического и научного совета НИИССАВХ.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 14 научных статей, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по докторским диссертациям 5 статей в журналах, 1 в иностранных журналах и 9 статей – в сборниках материалов международных научных конференциях.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В введении обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований. Освещена цель, задачи, а также объект и предметы исследований, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики, изложена научная новизна и практические результаты исследования, указана теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследования, по опубликованным научным работам

и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Перспективы применения гуминовых стимуляторов в хлопководстве и влияние разных стимуляторов на сельскохозяйственные культуры»** подробно освещены результаты исследований, анализ зарубежной и местной литературы по перспективам применения гуминовых стимуляторов в хлопководстве и влияние разных стимуляторов на сельскохозяйственные культуры.

При применении гуминовых стимуляторов повышается всхожесть семян, рост развитие, устойчивость к болезням и вредителям, усиливаются физиологические процессы, приведены результаты анализов научных разработок по повышению урожайности, также изложены выводы по необходимости внедрения в производство и в фермерские хозяйства республики экономически эффективных агротехнологий при возделывании сельскохозяйственных культур и получения высокого урожая.

Во второй главе диссертации **«Условия и методы проведения исследований»** приведены почвенно-климатические условия и методика проведения опытов.

Полевые опыты проведены в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области. Типичные сероземные почвы формируются в предгорных равнинах и подножиях гор, материнская порода почвы неоднородна. Залегание уровня грунтовых вод на глубине 18-20 м.

Агрохимические свойства почвы полевого опыта в 2009-2011 годы в пахотном слое (0-30 см) количество гумуса составило 0,815-0,852 %, общего азота 0,073-0,079 % фосфора 0,142-0,167 %, подвижные формы азота 1,8-3,3, фосфора 27,0-37,9 и калия 208-308 мг/кг, в подпахотном слое (30-50 см) почвы количество гумуса составило 0,741-0,752 %, общего азота 0,065-0,070%, фосфора 0,126-0,150%, подвижные формы азота 1,4-3,1, фосфора 21,8-28,6 и калия 184-252 мг/кг, что указывает на низкую обеспеченность азотом, а подвижным фосфором и обменным калием среднеобеспеченны.

В почвах полевого опыта проведенного в 2012-2014 годы в пахотном слое (0-30 см) количество гумуса составило 0,627 %, общего азота 0,057 %, фосфора 0,115%, количество подвижных форм NO_3 -1,6, P_2O_5 -20,2 и K_2O -224 мг/кг, в подпахотном слое (30-50 см) почвы эти показатели соответственно составили 0,578; 0,052; 0,093; 0,8; 16,0; 212 мг/кг, что показывает о низкой обеспеченности подвижным фосфором и средней обеспеченности калием.

Известно, что возделывание сельскохозяйственных культур зависит от многих биотических и абиотических факторов. Величина урожая зависит от неблагоприятных климатических условий года таких как высокой температуры, суровых морозов, дождливой погоды, засухи и др., что отрицательно влияет на количество и качество урожая.

Выявлено отличие климатических условий в годы проведения опытов, где в 2009-2010 годах наблюдалась дождливая погода с высокой температурой и относительной влажностью, а в 2012-2014 годы наблюдалась сильная жара с меньшими осадками, что привело к неблагоприятным климатическим условиям, т.к. засуха, высокая температура и повышение

влажности. В этих условия применение стимуляторов на гуминовой основе создало возможность оценки их биологической эффективности.

Научные исследования лабораторные и полевые анализы, фенологические наблюдения и учёты проведены в соответствии с методическим руководством «Методы проведения полевых опытов». Статистическая обработка полученных данных проводилась по методике Б.А.Доспехова, чистая продуктивность фотосинтеза хлопчатника определена по методу Н.Н.Третьякова.

В третьей главе диссертации «**Результаты применения стимулятора Гумимакс на хлопчатнике**» приведены результаты исследований проведенных на опыте, а также изложены теоретические и практические основы обработки семян и хлопчатника стимулятором Гумимакс.

Полученные результаты показывают, что в полевых условиях степень всхожести семян на контрольном варианте составила 71,8 %, при обработке семян стимулятором Натрий гумат нормой 0,8 кг/т 78,9 %, стимулятором Гумимакс нормой 0,6 л/т 80,3 %, нормой 0,8 л/т 82,9 %, нормой 1,0 л/т 82,8%, нормой 1,2 л/т 80,7%, при этом в зависимости от норм обработки семян стимулятором Гумимакс полевая всхожесть увеличилась на 8,5-11,1% по сравнению с контролем (рис 1). Также, в полевом опыте всходы хлопчатника меньше заражаются гоммозом. В климатических условиях 2011 года заболеваемость хлопчатника гоммозом в контрольном варианте составила 20,1%, при применении стимулятора Натрий гумат 18,0 %, Гумимакс перед посевом нормой 0,8-1,0 л/т 9,0-10,3%, что на 9,8-11,1% меньше по сравнению с контролем (рис 2).

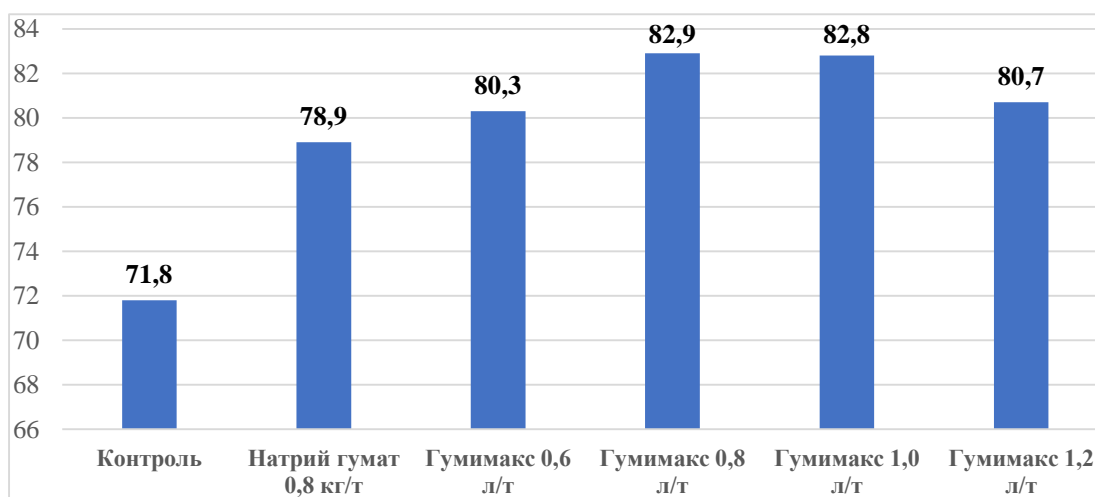


Рис 1. Влияние различных норм стимулятора Гумимакс на полевую всхожесть семян, (% в среднем за 2009-2011 годы).

Это показывает, что при применении стимулятора создается противозащитный слой в растении от патогена и вредных вредителей, который усиливает иммунитет и повышает устойчивость к заболеваниям.

В период вегетации хлопчатника стимулятор Гумимакс положительно влияет на рост и развитие растений, создаёт возможность их интенсивному росту. При фенологических наблюдений в конце вегетации хлопчатника при

применении стимулятора Гумимакс перед севом семян нормой 0,8-1,0 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 л/га высота растений составила 82,0-84,2 см, количество симподиальных ветвей 14,2-14,6 штук, количество коробочек 10,2-11,3 штук, где высота растений была выше на 8,6-10,8 см, количество симподиальных ветвей на 1,2-1,6 штук, а количество коробочек на 0,9-2,0 штуки по сравнению с контрольным вариантом.

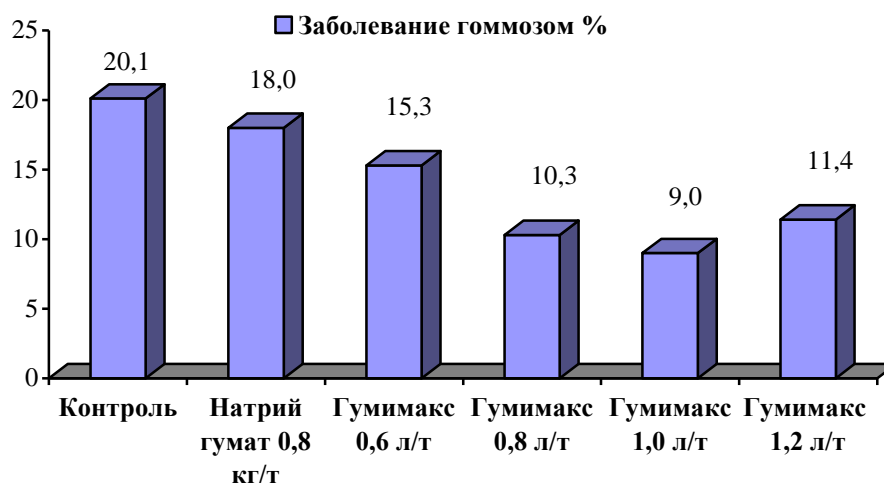


Рис 2. Степень зараженности гоммозом хлопчатника в период 5-6 настоящих листьев, %, 2011 г.

Гумимакс также обеспечил повышение площади листовой поверхности растений. Например, в конце вегетации на контрольном варианте площадь листовой поверхности одного растения составила 1716,1 см², а на вариантах с применением Гумимакса в фазах бутонизации и цветения она составила 1931,2-1932,3 см², что на 215-216,2 см² больше по сравнению с контролем.

Вместе с тем, в этот период сухая масса хлопчатника на контрольном варианте составила 81,3 г, а на вариантах с применением стимулятора Гумимакс 103,7-107,1 г, что на 22,4-25,8 г больше контроля (таблица 1).

В фазе цветения и плодообразования хлопчатника чистая продуктивность фотосинтеза на контрольном варианте за сутки составила 11,81 г/м², при применении Натрий гумата 11,47, при обработке суспензией карбамида 11,83, совместное применение суспензии и Гумимакса 12,30 г/м², при применении стимулятора Гумимакс на семена нормой 0,6-1,2 л/т и в фазе бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 л/га она составила 12,08-13,04 г/м², где при применении Гумимакса в разных нормах она повысилась на 0,27-1,33 г/м².

Гумимакс положительно повлиял на повышение урожая хлопка-сырца, при этом на контрольном варианте в среднем за три года получено 27,7 ц/га, при применении Натрий гумата 29,1 ц/га, а при применении Гумимакса в фазе бутонизации урожай составил 29,3 ц/га, при применении в фазах бутонизации и цветения 29,8 ц/га, при применении карбамидной суспензии 28,3 ц/га, при совместном применении суспензии и Гумимакса 29,3 ц/га, при применении Гумимакса перед посевом нормой 0,6-1,2 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 л/га получен урожай в пределах 29,8-32,3 ц/га, где прибавка урожая от Натрий гумата составила 1,4 ц/га, от суспензии карбамида

0,6 ц/га, при применении Гумимакса в разных сроках и нормах 1,6-4,6 ц/га. Необходимо отметить, что Гумимакс положительно действует на технологические качества хлопкового волокна и семян, где выход волокна составил 37,5-39,5 %, масса 1000 штук семян 117,5-127,5 г, промышленный сорт – I, разрывная нагрузка 4,4-4,9 грс., линейная плотность 178-189 м/текс, коэффициент зрелости 2,0-2,1 и относительная разрывная нагрузка 24,6-25,9 гс/текс, а также повысилась масличность семян на 1,2-5,6 %.

Таблица 1

Влияние различных норм и сроков применения стимулятора Гумимакс на площадь листовой поверхности, чистую продуктивность фотосинтеза и урожай хлопка-сырца. Сорт “Наврз”, (2009-2011 годы)

№	Варианты опыта	Предпосевная обработка семян, кг, л/т	Применение в фазах бутонизации и цветения, кг, л/га	Высота хлопчатника, см (1.09.11)	Листовая поверхность, см ² (19.08.11)	Сухая масса, г/раст (19.08.11)	В среднем за три года чистая продуктивность фотосинтеза, г/м ² сутки, в фазе плодообразования	В среднем за три года урожай хлопка-сырца, ц/га
1	Контроль	-	-	73,4	1716,1	81,3	11,81	27,7
2	Натрий гумат	0,8	-	79,4	1845,2	91,4	11,47	29,1
3	Гумимакс	-	0,3	74,3	1766,2	96,8	12,34	29,3
4	Гумимакс	-	0,3+0,3	85,1	1796,9	94,9	11,59	29,8
5	Суспензия карбамид	-	5+7 кг/га	86,7	1752,9	92,9	11,83	28,3
6	Суспензия Гумимакс	-	5+0,15, 7+0,2	83,7	1886,7	95,6	12,30	29,3
7	Гумимакс	0,6	-	78,5	1893,1	98,5	12,08	29,8
8	Гумимакс	0,6	0,3+0,3	84,7	1919,7	100,8	12,43	30,4
9	Гумимакс	0,8	-	79,1	1951,6	102,4	12,68	31,2
10	Гумимакс	0,8	0,3+0,3	84,2	1932,3	107,1	12,68	32,3
11	Гумимакс	1,0	-	76,9	1890,5	105,5	12,96	31,6
12	Гумимакс	1,0	0,3+0,3	82,0	1931,2	103,7	12,98	32,4
13	Гумимакс	1,2	-	77,6	1854,1	95,4	13,14	30,7
14	Гумимакс	1,2	0,3+0,3	79,1	1910,6	97,0	12,18	30,5

2009 год НСР₀₅=1,13 ц/га, НСР₀₅=3,47%, 2010 год НСР₀₅=0,71 ц/га, НСР₀₅=3,33%,
2011 год НСР₀₅=0,81 ц/га, НСР₀₅=2,17%

В четвертой главе диссертации «**Разработка технологии применения стимулятора Узгуми на хлопчатнике**» приведены данные по всхожести семян в лабораторных и полевых условиях, а также по росту, развитию всходов, усилению физиологических процессов, урожайности, качественных показателей, масличности семян.

В лабораторных условиях энергия прорастания семян на контрольном варианте при замочке семян водой составила 87,5 %, при обработке Узгуми нормой 0,1-0,2 л/т – 92,5 %, нормой 0,6-0,9 л/т – 95-100 %, при норме 1,0-1,2 л/т – 92,5-95,0 %, где энергия прорастания при применении Узгуми нормой 0,1-0,3 л/т была выше на 2,5-5,0 %, при норме 0,6-0,9 л/т на 7,5-12,5 % по сравнению с контролем. Всхожесть семян на контрольном варианте была равна 95,0 %, при обработке семян Узгуми нормой 0,1-0,2 л/т 92,5%, при норме 0,6-0,9 л/т – 100 %, при норме 1,0-1,2 л/т 95,0-97,5 %, при применении Узгуми нормой 0,1-0,3 л/т показатель всхожести на контроле уменьшился на

2,5 %, а при его норме расхода 0,5-0,9 л/т наоборот был выше на 2,5-5,0 %. При повышении нормы Узгуми до 1,0-1,2 л/т не наблюдалось повышения всхожести.

При изучении влияния стимулятора Узгуми на всхожесть семян в полевых условиях на контрольном варианте она составила 74,5%, при обработке семян препаратом Далброн нормой 6,5 кг/т 78,7 %, Гумимакс нормой 0,8 л/т- 85,7 %, а на вариантах с применением стимулятора Узгуми нормой 0,6-0,8 л/т она была равна 83,7-89,7 %, что показывает о ускорении всхожести семян на 9,2-15,2 % по сравнению с контролем.

В опыте самая высокая всхожесть семян в полевых условиях была при обработке семян стимулятором Узгуми нормой 0,7 л/т, которая составила 87,3-89,7 %, при этом всхожесть семян в полевых условиях была больше на 12,8-15,2 % (рис 3).

При обработке семян перед посевом стимулятором Узгуми, а также при его применении в фазе бутонизации и цветения он оказал влияние на интенсивный рост и развитие хлопчатника. При этом в конце вегетации хлопчатника высота растений на контрольном варианте составила 96,0 см, количество симподиальных ветвей 16,3 штук, количество коробочек 11,2 штуки. На вариантах опыта с применением стимулятора Узгуми при передпосевной обработке семян нормой 0,7-0,8 л/т и опырисковании в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,4 л/га высота растений составила 99,5-108,8 см, количество симподиальных ветвей 16,7-17,4 штук, количество коробочек 12,6-13,9 штук, где высота растений была выше на 3,5-12,8 см, количество симподиальных ветвей на 0,4-1,1 штуки, количество коробочек на 1,4-2,7 штуки по сравнению с контролем (таблица 2).

На варианте с применением стимулятора Узгуми нормой 0,6 л/т и в фазе бутонизации и цветения нормой 0,3-0,4 л/га высота хлопчатника составила 105,2-107,1 см, количество симподиальных ветвей 17,4-18,4 штук и количество коробочек 12,9-13,1 штук, где высота растений была выше на 9,2-11,1 см, количество симподиальных ветвей на 1,1-2,1 штуки и количество коробочек на 1,7-1,9 штук по сравнению с контролем, однако при этом полученные результаты не превышали значений по сравнению с оптимальной нормой Узгуми.

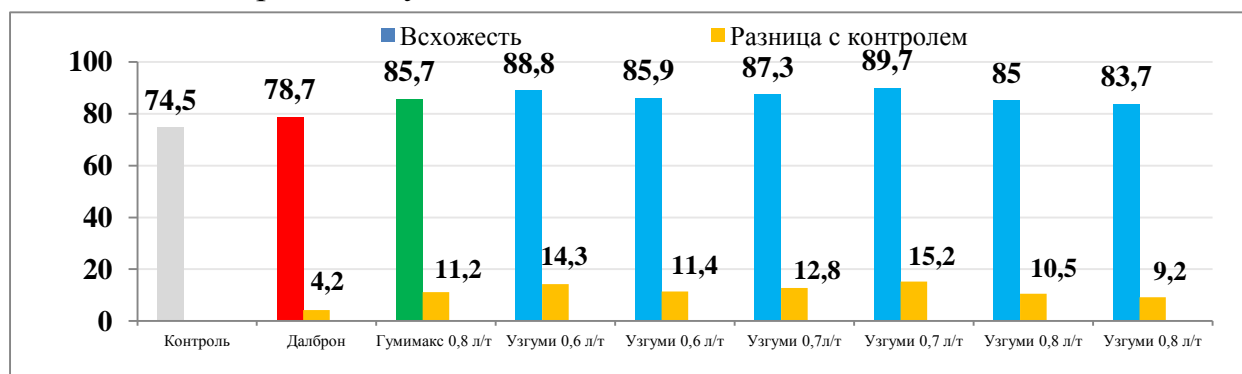


Рис 3. Влияние различных норм стимулятора Узгуми на полевую всхожесть семян хлопчатника, сорта “Андижан-37”, среднее за (2012-2014 годы).

Применение стимулятора Узгуми положительно повлияло на накопление

сухой массы в вегетационный период хлопчатника. В конце вегетации на контрольном варианте сухая масса составила 93,0 г, а при применении стимулятора Узгуми на семенах перед севом нормой 0,7-0,8 л/т и в фазе бутонизации и цветения нормой 0,3-0,4 л/га 108,7-117,4 г, при этом сухая масса была больше на 15,7-24,4 г по сравнению с контролем. Необходимо отметить, что биомасса растений повышается основном за счёт веса хлопка-сырца.

В проведенных исследованиях определено, что при применении стимулятора Узгуми на семенах и опрыскивании в фазах бутонизации и цветения хлопчатника созданы оптимальные условия для эффективной фотосинтетической деятельности растений, а также для формирования оптимальной листовой поверхности и фотосинтетической продуктивности. Например, в конце вегетации хлопчатника количество листьев на одном растении в контрольном варианте в среднем составило 37,2 штук, площадь листьев 2151,5 см², а на вариантах с применением стимулятора Узгуми количество листьев было равно 40,5-41,5 штук, площадь листьев 2250,9-2401,4 см², где по сравнению с контрольным вариантом количество листьев было больше на 3,3-4,3 штуки, а площадь на 99,4-249,9 см². Это создало возможность для оптимального роста, развития хлопчатника, ускорению созревания коробочек и сбора высокого урожая.

В исследованиях в фазах бутонизации и цветения, плодообразования и созревания урожая хлопчатника определено влияние Узгуми на чистую фотосинтетическую продуктивность. На вариантах с применением стимулятора Узгуми на семенах нормой 0,6-0,8 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,4 л/га чистая продуктивность фотосинтеза в фазах цветения, плодообразования и созревания хлопчатника за сутки составила 9,88-10,36 г/м², а на контрольном варианте этот показатель составил 9,33 г/м², где под влиянием стимулятора Узгуми чистая продуктивность фотосинтеза была на 0,55-1,03 г/м² выше по сравнению с контролем (таблица 2).

В проведенных исследованиях эффективность стимулятора Узгуми на хлопчатнике оценивалась по влиянию на урожай хлопка-сырца.

На контрольном варианте опыта в среднем за три года получен урожай хлопка-сырца 35,7 ц/га, а при применении стимулятора Узгуми на семенах нормой 0,6-0,8 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,4 л/т урожай составил 38,1-40,5 ц/га, где прибавка урожая составила 2,4-4,8 ц/га или была выше на 6,7-13,4 %.

Еще одним из положительных результатов исследований является применение стимулятора Узгуми нормой 0,3-0,4 л/га совместно с карбамидом (5-7 кг/га) в виде суспензии, а также опрыскивание хлопчатника совместно с инсектицидом (каратэ 0,3 л/га) где урожай хлопка-сырца составил 38,0-38,8 ц/га что на 2,3-3,1 ц/га выше по сравнению контролем. Это доказывает о возможности применения стимулятора Узгуми смешивая его с другими агрохимикатами.

В годы исследований были проведены анализы по определению показателей технологических качеств хлопкового волокна. При изучении

Влияние различных норм и сроков применения стимулятора Узгуми на площадь листовой поверхности, чистую продуктивность фотосинтеза и урожай хлопка-сырца. Сорт “Андижан-37”, (2012-2014 гг.)

№	Варианты опыта	Предпосевная обработка семян, кг, л/т	Применение в фазах бутонизации и цветения, кг, л/га	Высота растений, см (1.09.12)	Площадь листовой поверхности в среднем за три года, см ² в конце вегетации	Сухая масса, г/раст (5.09.12)	Чистая продуктивность фотосинтеза в среднем за три года, г/м ² сутке	Урожай хлопка-сырца в среднем за три года, ц/га
1	Назорат	-	-	96,0	2151,5	93,0	9,33	35,7
2	Узгуми	-	0,3+0,4	99,2	2350,7	107,7	9,86	38,8
3	Далброн	6,5		99,8	2113,7	95,9	10,25	37,0
4	Гумимакс	0,8	0,3+0,3	100,6	2386,2	106,0	9,96	39,5
5	Узгуми	0,6		107,1	2250,9	105,4	9,88	38,1
6	Узгуми	0,6	0,3+0,4	110,3	2348,2	105,4	9,85	39,0
7	Узгуми	0,7	-	112,0	2330,4	112,5	10,18	38,7
8	Узгуми	0,7	0,3+0,4	108,8	2401,4	117,4	10,36	40,5
9	Узгуми	0,8	-	100,3	2375,8	113,2	10,20	39,3
10	Узгуми	0,8	0,3+0,4	99,5	2370,2	108,7	10,30	40,0
11	Узгуми-карбамид	-	0,3+5 кг; 0,4+7 кг	105,2	2298,9	105,8	10,36	38,8
12	Узгуми-инсектицид	-	0,3+0,3; 0,4	100,6	2257,6	104,2	10,55	38,0

2012 год НСР₀₅=1,62 ц/га, НСР₀₅=5,41%, 2013 год НСР₀₅=1,39 ц/га, НСР₀₅=3,36%,
2014 год НСР₀₅=1,10 ц/га, НСР₀₅=2,46%

качественных показателей хлопкового волокна в 2013 году под влиянием стимулятора Узгуми улучшились-выход волокна на 0,8-2,5 %, разрывная нагрузка на 0,1-0,2 гс, относительная разрывная нагрузка на 0,1-0,7 гс/текс, а масса 1000 штук семян повысилась на 3,5-5,0 г. Наряду с этим на опытных вариантах масличность семян в среднем за 2 года составила 25,5-29,8 %, что на 0,8-3,9 % выше по сравнению с контролем (рис 4).

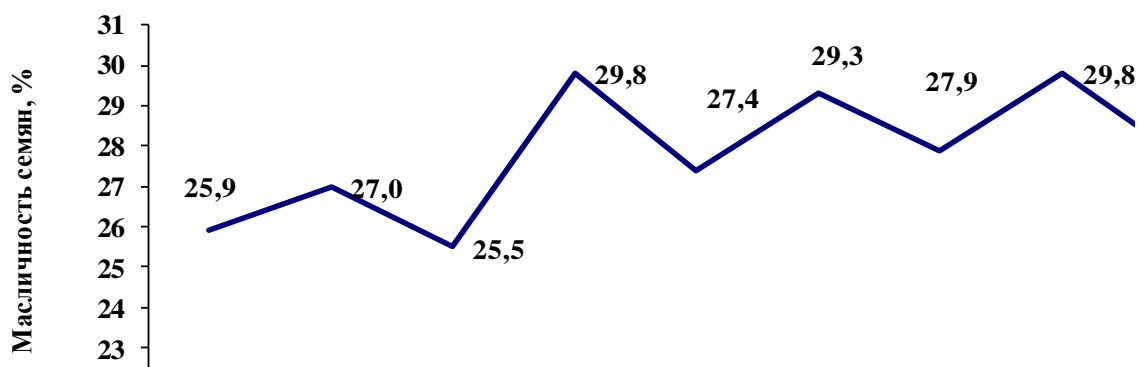


Рис 4. Влияние стимулятора Узгуми на масличность семян хлопчатника по вариантам опыта. Сорта “Андижан-37”, в среднем за 2012-2013 годы

В пятой главе диссертации «Влияние стимулятора Кгму на рост, развитие и урожайность хлопчатника» изучена биологическая эффективность стимулятора Кгму на хлопчатнике, влияние на всхожесть

семян, рост, развитие, физиологические процессы, урожайность и качественные свойства волокна. При применении стимулятора Кгму на семенах хлопчатника нормой 3-4 кг/т всхожесть семян составила 88,0-89,2%, что на 12,1-13,3% выше по сравнению с контролем (75,9 %), где семена перед севом были замочены водой. Стимулятор Кгму положительно повлиял на рост и развитие растений, при применении его на семенах нормой 3-4 кг/т и в фазе бутонизации и цветения нормой 5-5 л/га, высота растений в конце вегетации составила 83,4-87,3 см, количество симподиальных ветвей 14,6-14,7 штук, количество коробочек 9,7-10,4 штук, а на контрольном варианте, эти показатели соответственно составили 81,4 см, 14,0 штук, 8,6 штук. Таким образом при применении стимулятора Кгму высота растений была выше на 2,0-5,9 см, количество симподиальных ветвей на 0,6-0,7 штук, количество коробочек на 1,1-1,8 штук (таблица 3).

Применение стимулятора Кгму в оптимальных нормах и сроках повысилась сухая масса хлопчатника. В конце вегетации хлопчатника на контрольном варианте сухая масса одного растения составила 77,1 г, при применении стимулятора Гумимакс 96,5 г, а при Кгму 106,0-108,1 г, что на 19,4 г выше при применении Гумимакса и на 28,9-31,0 г выше при Кгму по сравнению с контролем, где было определено повышение сухой массы вегетативных и генеративных органов хлопчатника.

В процессе фотосинтеза важное значение имеет формирование листовой поверхности. На опыте с применением стимулятора Кгму в конце вегетации листовая поверхность хлопчатника на одном растении составила 2087,1-2129,4 см², при Гумимаксе 1921,8 см², а на контроле 1788,6 см² или при обработке стимуляторами листовая поверхность была выше на 133,2-340,8 см². Наряду с этим при применении стимулятора Кгму на семенах нормой 3-4 кг/т, в фазе бутонизации и цветения нормой 5-5 кг/га чистая продуктивность фотосинтеза за сутки составила 8,8-9,5 г/м², что на 0,6-1,3 г/м² выше по сравнению с контрольным вариантом.

Таблица 3

Влияние стимулятора Кгму на всхожесть семян, рост, накопление сухой массы, площадь листовой поверхности, чистую продуктивность фотосинтеза и урожайность хлопчатника. (2012-2014 годы).

№	Варианты опыта	Предпосевная обработка семян, кг, л/т	Применение в фазах бутонизации и цветения, кг, л/га	Полевая всхожесть, %	Высота растений см (1.09.13)	Площадь листовой поверхности, см ² (9.09.13)	Сухая масса, г/раст. (9.09.2013)	Чистая продуктивность фотосинтеза, г/м ² сутки (в фазе бутонизации-цветения)	Урожай хлопка-сырца в среднем за 3 года, ц/га
1	Контроль	-	-	75,9	81,4	1788,6	77,1	8,2	35,6
2	Гумимакс	0,8	0,3-0,3	90,0	84,9	1921,8	96,5	8,6	37,7
3	Кгму	3,0	5-5	89,2	87,3	2087,1	106,0	9,5	38,9
4	Кгму	4,0	5-5	88,0	83,4	2129,4	108,1	8,8	38,6

2012 год НСР₀₅=1,60 ц/га, НСР₀₅=5,30%, 2013 год НСР₀₅=0,98 ц/га, НСР₀₅=2,35%,
2014 год НСР₀₅=1,10 ц/га, НСР₀₅=2,98%

В опыте стимулятор Кгму положительно повлиял на урожай хлопка-

сырца, что создало возможность получить 38,6-38,9 ц/га, при этом прибавка урожая составила 3,0-3,3 ц/га по сравнению с контролем.

На вариантах опыта выход волокна составил 40,5-41,5%, разрывная нагрузка 4,7-4,6 гс, линейная плотность 181-184 м/текс, коэффициент зрелости 2,0 и относительная разрывная нагрузка 25,2-25,7 гс/текс, масса 1000 штук семян 113,0-115,5 г, где было получено высококачественное волокно хлопка-сырца, а также определено повышение масличности семян на 1,4-3,4%.

В шестой главе диссертации **«Результаты проведенных исследований в производственных условиях»** приведены результаты производственных испытаний стимуляторов Гумимакс и Узгуми на больших площадях. При этом полученные данные по росту, развитию и урожайности хлопчатника были почти аналогичны данным, полученным в полевых опытах.

При возделывании хлопчатника в соответствии требованиям обычной агротехники в конце вегетации высота хлопчатника составила 79,8 см, при применении Гумимакса 88,6 см, при Узгуми 108,8 см, количество симподиальных ветвей на контроле было равно 13,2 штук, при Гумимаксе 15,2 штук и Узгуми 17,4 штук, т.е. под влиянием стимуляторов Гумимакс и Узгуми высота растений была выше на 8,8-29,0 см, а количество симподиальных ветвей на 2,0-4,2 штук. Количество сформированных коробочек на хлопчатнике в контрольном варианте составило 9,9 штук, при Гумимаксе 12,2 штук и при Узгуми 13,9 штук, что на 2,3-4,0 штуки больше контроля. Полученный урожай хлопка-сырца в производственных условиях на контроле составил 25,4 ц/га, при Гумимаксе 28,5 ц/га, при Узгуми 31,5 ц/га, где достигается получение дополнительного урожая 3,1-6,1 ц/га или повышение урожайности на 12,2-24,0 %.

В седьмой главе диссертации **«Экономическая эффективность применения гуминовых стимуляторов в хлопководстве»** приводятся результаты экономической эффективности применения стимуляторов Гумимакс, Узгуми и Кгму на семена и растение хлопчатника при оптимальных сроках и нормах. В опыте по изучению влияния стимулятора Гумимакс на хлопчатнике расходы на возделывание продукции вычислены по ценам 2012 года, на контрольном варианте расход на один гектар составил 1910,0 тысяч сум, при применении стимулятора Натрий гумат 1977,4 тысяч сум/га, при применении стимулятора Гумимакс на семена нормой 0,7-1,0 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 л/га 2028,9-2097,6 тысяч сум/га, полученная прибыль от урожая хлопка-сырца по вариантам была равна 2533,0-2754,5 тысяч сум/га. При этом, полученный условно чистый доход на контрольном варианте составил 444,1 тысяч сум/га, а при обработке стимулятором Натрий гумат 496,1 тысяч сум/га, на вариантах с применением Гумимакс 656,9-661,8 тысяч сум/га, т.е. по сравнению с контролем условно чистый доход при применении Натрий гумата повысился на 52,1 тысяч сум/га, при Гумимаксе 212,9-217,8 тысяч сум/га. В результате применения стимулятора Гумимакс в хлопководстве уровень рентабельности составил 24,8-31,7 %.

В проведенных опытах с стимулятором Узгуми для вычисления

экономической эффективности за основу были взяты цены 2014 года. Расход для возделывания хлопчатника на площади один гектар составил 3513,0-3681,2 тысяч сум, полученная прибыль от продажи сырья была равна 4319,7-4900,5 тысяч сум. При обработке семян стимулятором Узгуми нормой 0,7-0,8 л/т и за вегетацию хлопчатника нормой 0,3-0,4 л/га условно чистый доход повысился на 359,6-412,6 тысяч сум/га, а уровень рентабельности увеличился на 10,2 %.

При изучении экономической эффективности стимулятора Кгму на хлопчатнике выявлено, что условно чистый доход составил 1469,2-1503,2 тысяч сум, где чистый доход повысился на 226,9-260,9 тысяч сум по сравнению с контролем. В результате применения стимулятора Кгму уровень рентабельности был равен 40,2-41,0%, при этом достигнуто повышение рентабельности на 5,7 %.

ВЫВОДЫ

1. Стимуляторы на гуминовой основе производятся из природного сырья таких как торф, уголь и других перегнивших остатков, в них имеются гуминовая и фульвовая кислоты, а также комплекс макро и микроэлементов, имеющих важное значение для растений, являющиеся безвредными природными продуктами для окружающей среды. Наряду с этим они положительно влияют на активизацию физиологических процессов в растениях.

2. При обработке семян в лабораторных условиях стимуляторами Гумимакс, Узгуми и Кгму на гуминовой основе, энергия прорастания семян повышается на 10-26 %, а также увеличивается всхожесть на 8-10 %.

3. В условиях типичных сероземных почв Ташкентской области при применении стимулятора Гумимакс перед севом нормой 0,8-1,0 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Кгму 3-4 кг/т увеличилась полевая всхожесть семян на 9,2-15,2 %, а всходы появились на 1-2 дня раньше.

4. При применении стимулятора Гумимакс перед посевом семян нормой расхода 0,8-1,0 л/т уменьшилась заболеваемость гоммозом на 1,4-6,1 %, а вилтом на 6,3-11,1%, что показывает о повышении устойчивости к болезням хлопчатника при обработке стимуляторами на гуминовой основе.

5. При обработке семян стимулятором Гумимакс перед посевом нормой 0,8-1,0 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 л/га, стимулятором Узгуми перед севом нормой 0,7-0,8 л/т и в фазе бутонизации хлопчатника нормой 0,3 л/га, в фазе цветения нормой 0,4 л/га, при обработке стимулятором Кгму перед севом семян нормой 3-4 кг/т, в фазе бутонизации и цветения хлопчатника нормами 5-5 кг/га усиливается рост и развитие растений, при этом высота растений повысилась на 3,5-12,8 см, количество симподиальных ветвей на 1,3-1,6 штуки, количество коробочек на 1,1-2,4 штуки, а также ускорилось раскрытие коробочек на 7,4-14,1 %.

6. При обработке растений хлопчатника в период вегетации гуминовыми стимуляторами Гумимакс, Узгуми и Кгму повышается накопление биомассы растений, где этот показатель при обработке стимулятором Гумимакс был выше на 14,3-25,8 г/раст, Узгуми 23,6-38,9 г/раст и Кгму 31,0-42,1 г/раст, при этом

необходимо отметить, что это повышение происходит в основном за счет увеличения массы хлопка-сырца.

7. Гуминовые стимуляторы положительно влияют на фотосинтетическую деятельность хлопчатника. При обработке семян и растений в период вегетации хлопчатника стимулятором Гумимакс количество листьев на одном растении хлопчатника увеличилось на 2,2-2,4 штуки, листовая поверхность на 165,2-216,2 см², при обработке стимулятором Узгуми количество листьев на 0,5-6,5 штук, площадь листовой поверхности на 46,4-312,0 см², вес одного листа на 0,03-0,28 г, при применении стимулятора Кгму количество листьев на 3,0-11,8 штук, площадь листовой поверхности на 298,5-325,8 см². В результате усиливается процесс фотосинтеза, при этом повышается чистая продуктивность фотосинтеза при применении Гумимакса на 2,1-2,4, Узгуми на 0,44-1,77 и Кгму на 0,7-2,2 г/м² в сутки.

8. Гуминовые стимуляторы положительно влияют на повышение урожая хлопка-сырца. При применении оптимальных норм стимулятора Гумимакс прибавка урожая составила 4,6-4,7 ц/га, Узгуми 4,3-4,8 ц/га, и Кгму 3,0-3,3 ц/га, что привело к повышению урожайности на 10-17 %.

9. При применении гуминовых стимуляторов в разных нормах и сроках, на разных сортах хлопчатника. улучшаются технологические качества волокна и семян, повысился выход волокна на 0,5-1,5%, разрывная нагрузка на 0,2-0,5 гс/текс, масса 1000 штук семян на 2,0-8,0 г, масличность семян увеличилась на 1,5-4,5%.

10. Технология применения стимуляторов Гумимакс, Узгуми и Кгму на гуминовой основе в хлопководстве перед посевом семян, а также в фазах бутонизации и цветения хлопчатника является экономически эффективной. При применении стимулятора Гумимакс перед севом семян нормой 0,8-1,0 л/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 0,3-0,3 л/га условно чистый доход повысился на 212,9-217,8 тысяч сум/га, уровень рентабельности составил 31,3-31,7 %, а при применении стимулятора Узгуми полученный доход повысился на 359,6-412,6 тысяч сум/га, а также повысилась рентабельность на 10,2 %. При применении стимулятора Кгму перед севом семян нормой 3-4 кг/т и в фазах бутонизации и цветения нормой 5-5 кг/га был получен дополнительный доход в пределах 226,9-260,9 тысяч сум/га, а уровень рентабельности повысился на 5,7%.

11. На основании полученных результатов научных исследований можно дать следующие рекомендации производству:

в целях получения ранних и здоровых всходов, обеспечения усиления роста и развития хлопчатника, повышения устойчивости к болезням, активизации физиологических процессов, получения раннего, высокого и качественного урожая хлопка-сырца рекомендуется применять стимулятор Гумимакс перед севом семян нормой 0,8-1,0 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Кгму 3-4 кг/т, а также рекомендуется проводить обработку растений в фазе бутонизации и цветения хлопчатника стимулятором Гумимакс нормой 0,3-0,3 л/га, Узгуми 0,3-0,4 л/га, Кгму 5-5 кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION
AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND
AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

ABDULLAEV FAYZULLA ABDULLAEVICH

**APPLICATION TECHNOLOGY OF THE HUMIN CONTAINING
STIMULATORS IN COTTON**

06.01.08 – Plant production

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2019

The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2017.2.PhD/Qx102.

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute.


The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.cottonagro.uz and on the website of "ZiyoNet" Information and educational portal www.ziynet.uz.


Scientific supervisor:	Abdualimov Shukhrat Khamadullaevich, doctor of agricultural sciences, professor
Official opponents:	Ostonakulov Tashtemir Eshimovich, doctor of agricultural sciences, professor Tillabekov Botir Khasanovich, PhD of agricultural sciences, senior researcher
Leading organization:	Institute of genetics and experimental biology of plants.

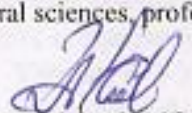
The defense will take place "12" 04 2019 at "11" 00 at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI) Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871) 156-61-34, e-mail: piim@qsxv.uz).

The doctoral dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No. 17). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street (CBSPARI), Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871)-150-61-34).

Abstract of dissertation sent out on "28" 03 2019 y.
(mailing report No. 7 on "28" 03 2019 y.).

 **Sh. Nurmatov,**
Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor,

 **F.M. Khasanova,**
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, PhD of agricultural sciences, professor,

 **J.Kh. Akhmedov,**
Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor.



INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of this research study is the investigation of the impact of humin containing stimulators on germination of cotton seeds, diseases of seedlings, intensive plant growth, seed-lint yield of cotton and fiber quality as well as developing the optimal application timing and rates on the condition of typical sierozem soils.

The object of the research work are typical sierozem soils, stimulators such as Gumimax, Uzgumi, Kgm, cotton varieties Navruz and Andijan-37.

Scientific novelty of the research work is as follows:

for the first time, optimal time and rates of applying humin containing stimulators on cotton seeds prior to sowing, in the periods budding and flowering phases were developed on the condition of typical sierozem soils of Tashkent province;

processing the cotton seeds by applying humin containing stimulators Gumimax, Uzgumi and Kgm in the optimal time and rates, an increase in germination and resistancy to diseases were determined;

crop growth and development were increased, yield of cotton, fiber quality were increased by applying stimulators Gumimax 0.3 l ha^{-1} in budding phase, 0.3 l ha^{-1} in flowering phase, stimulator Uzgumi 0.3 l ha^{-1} in budding phase, 0.4 l ha^{-1} in flowering phase and stimulator Kgm 5 kg ha^{-1} in the budding and 5 kg ha^{-1} in flowering phases of cotton.

An increase of oil content in cotton seeds (kernel) were determined by processing the cotton seeds with humin containing stimulators as well as applying in vegetation period of cotton.

Implementation of the research results. Based on the research results on the development of optimal time and rates of applying humin containing stimulators:

for the cotton growing farms in 2010, the “Recommendation on using the Gumimax stimulator in lands of farms and dekhqan farmers”, in 2013 the “Recommendation on using the Uzgumi biofertilizer in the lands of farms and dekhqan farmers”, in 2016, the “Recommendation on the production agrotechnology of cotton varieties in Surkhandarya region” were developed and approved (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, № 02/23-115 from 19.02.2018). Nowadays these recommendations serve as a guide in the specialized cotton-growing farms of Tashkent region.

Application technology of stimulators Gumimax and Uzgumi in Tashkent province were applied in the farmers’ lands of Akkurgan and Yukori Chirchik districts on an area of 502 ha, Buka district on an area of 390 ha, total area of 892 ha (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, № 02/23-115 from 19.02.2018). This enabled to improve the intensity of plant growth and development, which allows an increase 0.3 to 0.4 t ha^{-1} of additional seed-lint yield of cotton and the profitability rate were improved by 10.2%.

the application technology of stimulators Gumimax, Uzgumi and Kgm were implemented on an area of 892 ha in the specialized cotton-growing farms of Tashkent province. (Certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of

Uzbekistan, № 02/23-115 from 19.02.2018). As a result, cotton growth and development were accelerated, resistancy to diseases were improved and this allowed an increase 0.3 to 0.4 t ha⁻¹ of seed-lint yield of cotton.

Structure and volume of dissertation. The dissertation consists of an introduction, seven chapters, conclusion, a list of references and annexes. The volume of the thesis is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Абдуллаев Ф. Гуминли стимуляторларнинг чигит мойдорлигига таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги Агро илм журналининг илмий иловаси. -Тошкент. 2015.-№4(36).-Б. 11. (06.00.00. №1)

2. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Гумин асосли стимуляторларнинг чигит униб чиқиши, ғўзанинг фотосинтез махсулдорлиги ва ҳосилдорликдаги ўрни // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги Агро илм журналининг илмий иловаси. -Тошкент. 2016. -№5(43). –Б. 9-10. (06.00.00. №1)

3. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Чигит мойдорлигига стимуляторларнинг таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги Агро илм журналининг илмий иловаси. -Тошкент. 2017. -№1(45).- Б. 10-11. (06.00.00. №1)

4. Абдуллаев Ф., Абдуалимов Ш. Эффективность гуминовых стимуляторов на хлопчатнике, // «Актуальные проблемы современной науки». -Москва. 2017. -№6 (97).-С. 115-121. (06.00.00. №5)

5. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Узгуми стимуляторининг ғўзанинг физиологик жараёнлари ва ҳосилдорлигига таъсири // “Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини”. -Тошкент. 2018 № 3(7).-Б. 63-65. (06.00.00. №11)

II бўлим (II часть; II part)

6. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Гумимакс стимуляторининг афзаллиги // “Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларидаги ёш олимлар роли”. Республика илмий-амалий анжумани материаллар тўплами.. ТошДАУ. 2 қисм. -Тошкент 2010.-Б.141-145.

7. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Гумимакс самарали стимулятор // “Дехқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. ЎзПИТИ. Тошкент.2010.-Б. 233-236.

8. Абдуллаев Ф. Ғўзани парваришда Гумимакс стимуляторини қўллаш // “Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари”. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти. -Тошкент. 2011. –Б. 345-350.

9. Абдуллаев Ф. Гумимакс стимуляторининг ниҳоллар униб чиқиши ва пахта ҳосилдорлигига боғлиқлиги. // “Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. ЎзПИТИ. -Тошкент.2013. –Б. 182-183.

10. Абдуллаев Ф. Гуминли стимуляторларнинг ниҳоллар униб чиқишига ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири // “Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари” номли республика илмий тўплами.. ПСУАЕИТИ. 2-қисм. -Тошкент. 2014.-Б. 118-120.

11. Абдуллаев Ф. Гуминли стимуляторлар чигит унувчанлигини оширади. // “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли республика илмий амалий анжумани илмий материаллари. ПСУАЕИТИ. 2-қисм.- Тошкент. 2015. – Б. 321-324.

12. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Влияние стимулятора Гумимакс на всхожесть семян и урожайность хлопчатника // Современное экологическое состояние природной среды и научно практические аспекты рационального природопользования . Астраханская область, Россия 2016.. -С 1995-1998

13. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Влияние стимуляторов роста растений на продуктивность хлопчатника // Современные тенденции развития аграрного комплекса. Астраханская область. Россия. 2016..-С 829-832

14 Абдуалимов Ш., Абдуллаев.Ф. Тошкент вилояти шароитида Гумин асосли стимуляторларнинг ғўзани физиологик жараёнларига таъсири // “Дала экинлари селекцияси уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги Халқаро илмий амалий конференцияси материаллари тўплами. ПСУАЕИТИ. 2 қисм.-Ташкент 2016. –Б. 365-370.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилган (26.03.2019 й).

Босишга рухсат этилди: 29.03. 2019 .Бичими (60x84) ¹/₁₆, Шартли босма табағи 3,0
Нашириёт босма табағи 3,0. Адади: 100. Нусха

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси асосида ТошДАУ таҳририят-нашириёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди

