

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

МИРЗОЁҚУБОВ КОМРОНБЕК ЭРКИНБОЙ ЎҒЛИ

**ДАВЛАТ РЕЕСТРИГА КИРИТИЛГАН ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ЭЛИТА
УРУҒЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ УСЛУБИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.05-Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ-2025

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

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

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
on agricultural sciences**

Мирзоёқубов Комронбек Эркинбой ўғли

Давлат Реестрига киритилган ғўза навларининг элита уруғларини
етиштириш услубини такомиллаштириш..... 3

Мирзоёқубов Комронбек Эркинбой угли

Усовершенствование метода производства элитных семян сортов
хлопчатника зарегистрированных в Государственном Реестре..... 22

Mirzoyoqubov Komronbek Erkinboy ugli

Improving the methods of growing elite seeds of cotton varieties registered
in the State Registr..... 41

.....

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 45

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

МИРЗОЁҚУБОВ КОМРОНБЕК ЭРКИНБОЙ ЎҒЛИ

**ДАВЛАТ РЕЕСТРИГА КИРИТИЛГАН ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ЭЛИТА
УРУҒЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ УСЛУБИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.05-Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2023.3.PhD/Qx1190 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psuayiti.uz) ва "ZiyoNet" ахборот-таълим порталида (www.ziyo.net.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Амантурдиев Алишер Балкибаевич
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Рашидова Дилбар каримовна
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Дарманов Мухтор Мухаммадович
биология фанлари фалсафа доктори, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот:

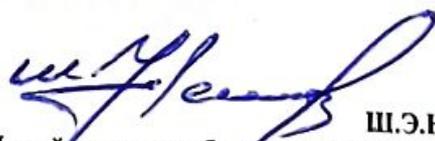
Тошкент давлат аграр университети

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти хузуридаги илмий даражаларини берувчи DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02-рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «8» апрел соат 11⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111218, Тошкент, Университет кўчаси 1-уй, Тел.: (+99871) 150-62-78, факс (+99871) 150-61-37, e-mail: paxtauz@mail.ru. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Бош биноси, 3-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти кутубхонасида танишиш мумкин (1320 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111218, Тошкент, Университет кўчаси, 1-уй Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти кутубхонаси. Тел: (+99897) 746-47-60.

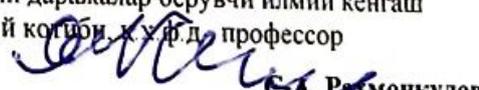
Диссертация автореферати 2025 йил «25» март кунини тарқатилди.
(2025 йил « » _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси.)





Ш.Э.Намазов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., академик


М.Б.Халикова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.д., профессор


А.Рахмонқулов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор, ЎзРҚХА мухбир аъзоси

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Жаҳонда бугунги кунда 120 дан ортиқ пахта етиштирувчи давлатлар бўлиб, тола етиштиришдан ташқари барчаси ғўза уруғларини ишлаб чиқаришга асосланган. Бу борада етакчи ўринларни Ҳиндистон (1252,4 тонна), Хитой (1067,9 тонна), АҚШ (5654,0 тонна) каби давлатлар эгаллайди. Ўзбекистон пахта уруғини ишлаб чиқариш бўйича олтинчи ўринни эгаллаб, 1374,0 тонна уруғ етиштиради»¹. Ғўза уруғчилиги ривожланган дунёнинг етакчи мамлакатларида жаҳонда юз бераётган озиқ-овқат ҳавсизлигини олдини олиш ва сифатли маҳсулотларни етиштириш ҳамда уруғлар сифатини яхшилашга қаратилган илмий изланишлар долзарблигини йўқотмаган.

Дунёда пахтачилик соҳаси ривожланган Ҳиндистон, Хитой, АҚШ, Бразилия, Австралия, Мексика, Туркия, Покистон, Жанубий Африка каби давлатларда ғўзадан юқори ҳосил олиш ҳамда сифатли уруғларини етиштириш бўйича соҳада замонавий селекцион услубларни қўллаш орқали кўпгина ютуқларга эришилмоқда.² Сўнги йилларда глобал иқлим ўзгариши натижасида турли абиотик ва биотик омилларга бардошли бўлган ғўза навларини яратиш ва уларнинг сифатли уруғларини тайёрлаш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Республикамызда районлашган навларнинг элита уруғлигини тайёрлашда қўлланиб келинаётган услуб ўтган йиллар давомида уруғлик сифатига бўлган талабнинг бажарилишига имкон берган. Бозор иқтисодиёти шароитида ишлаб чиқариш жараёнида селекционерлар, уруғчи ҳамда уруғшунослар ўртасида алоқа қилиш имкониятининг мутлақо янги ҳуқуқий базаси яратилди. Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, турли хил ноқулай экстремал шароитларга бардошли ва шўрланган тупроқларда тола сифат кўрсаткичлари таҳлилларини ўрганиш, шунинг билан бир қаторда, уларни турли тупроқ-иқлим шароитларида районлашган янги навларни сифатли уруғларини тайёрлаш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»³ ги ПФ-5853-сонли фармони, 2019 йил 16-февралдаги Ўзбекистон Республикаси «Уруғчилик тўғрисида»ги қонуни⁴, 2019 йил 17 апрелдаги «Қишлоқ хўжалиги соҳасида давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5708-сонли Фармони⁵, 2018 йил 27-апрелдаги «Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-3683-сонли қарори⁶ ҳамда бошқа

¹ <https://www.icac.org>

² <https://www.cottonportal.org>

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23-октябрдаги ПФ-5853-сонли фармони

⁴ Ўзбекистон Республикасининг «Уруғчилик тўғрисида»ги қонуни

⁵ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 апрелдаги ПФ-5708-сонли фармони

⁶ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27-апрелдаги ПҚ-3683-сонли қарори

меъёрий-хукукий хужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дунёда ғўза селекционер ва уруғчи тадқиқотчилари томонидан уруғлик чигитларни етиштириш ва тайёрлаш жараёнида фойдаланиш учун кўплаб услубларни таклиф этганлар. Хусусан, Parmar M.B., Leslie Meyer., Huang G., Yang Z., Zhaoen Yang, Алтухов Ю.П., Tsedaley B., Finch-Savage WE, Hassan M., Мередов Я., Atiqueur-Rehman, Muhammad I.,S., Hall S. каби олимлар томонидан ғўза селекцияси ва уруғчилиги ҳамда уруғчилик жараёнида қўлланиладиган услублар тўғрисида илмий изланишлар амалга оширилган.

Мамлакатимизда Кратиров О.В., Иксанов М.И., Нариманов А.А., Амантурдиев А.Б., Ибрагимов П.Ш., Козубаев Ш.С., Бабаев Я.А., Рашидова Д.К., Қахҳоров И.Т., Мамарахимов Б.И. каби олимлар томонидан ғўза уруғларини кўпайтириш, уруғчилик тизимини соддалаштириш ва навларнинг наводорлик сифатларини ҳамда таҳлилларнинг аниқлилик даражасини ошириш бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ ҳозирги кунда ғўза элита уруғчилик хўжалиги лабораторияларида тола сифат кўрсаткичлари бўйича аниқ бир белги асосида танлов ўтказилмасдан, ҳар ҳил кўрсаткичлар бўйича яроқсизга (браковка) чиқарилмоқда. Уруғчилик тизимининг амалдаги услубини такомиллаштириш ва иқтисодий самарадорликка эришиш долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқ бўлиб, ҚХ-И-ҚХ-2018–47 “Тезпишар, вилт касаллигига бардошли, ҳосилдор, юқори тола сифати ва чиқимига эга, IV типга мансуб ғўзанинг янги С-8286 навининг уруғларини Самарқанд вилоятида кўпайтириш ва ишлаб чиқаришдаги майдонини кенгайтириш” мавзусидаги инновацион лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Давлат Реестрига киритилган ғўза навларинининг элита уруғларини етиштириш услубини юқори технологик, ресурстежамкор экспресс усул ёрдамида тола сифат кўрсаткичларини баҳолаб таҳлил қилиш орқали такомиллаштириш ҳамда ғўза навларининг генетик софлигини таъминлаш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

элита уруғчилик хўжаликларининг уруғлик кўчатзорларида дала кўрикларини ўтказиш;

иккинчи йил уруғлик кўчатзоридан териб олинган оилавий терим намуналарнинг тола сифат кўрсаткичларини Uster HVI Spectrum классификацияси бўйича баҳолаш;

элита уруғчилик лабораториясида тола сифати кўрсаткичларини аниқлаш учун олинган синов намуналарини ип йигирувчанлик коэффициенти (SCI) бўйича таҳлилдан ўтказиш ва вариацион қаторларини тузиш;

толанинг ип йигирувчанлик коэффициенти билан айрим тола сифат кўрсаткичлари орасидаги корреляцион боғланишларни аниқлаш;

таҳлил натижалари асосида кейинги йилда экиладиган оилаларни экишга тавсия этиш;

амалдаги “Районлашган ғўза навларининг элита ва биринчи репродукция уруғликларини етиштиришга оид қўлланма”га мувофиқ лаборатория шароитида олиб бориладиган тадбирларга ўзгартириш ва кўшимчалар киритиш бўйича таклиф бериш.

Тадқиқот объекти сифатида эртапишар, серхосил, тола сифати V саноат типига мансуб ғўзанинг С-8286 ва С-8290 навлари, уруғлик кўчатзорлари ҳамда 2-йилги уруғлик кўчатзоридан териб олинган тола намуналарининг HVI ускунасида баҳоланган сифат кўрсаткичларидан фойдаланилган.

Тадқиқот предмети сифатида Давлат Реесртига киритилган ғўза навлари уруғларини етиштириш услубини такомиллаштиришда элита уруғчилик хўжаликларида етиштирилаётган навларнинг тола сифатини баҳолашда ип йигирувчанлик коэффициентини қўллаш, тола сифат кўрсаткичлари ўзгарувчанлигини таҳлил қилиш, ип йигирувчанлик коэффициент билан айрим тола сифати кўрсаткичлари орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликларни ўраганиш ҳамда шу орқали оилаларни танлаб олиш билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Олинган маълумотларнинг статистик таҳлиллари навнинг уруғларини кўпайтиришда ва ишлаб чиқаришда навдорлиги юқори бўлган уруғлик билан таъминлаш борасида олиб борилган уруғчилик тадбирлари Б.А.Доспехов (1985) усулида ва “Элита ва биринчи авлод ғўза навлари уруғларини кўпайтириш” қўлланмалари (О.В.Кратиров, 1981) ҳамда тола сифати «Қишлоқ хўжалиги махсулотлари сифатини баҳолаш маркази» нинг синов лабораториясида Uster HVI Spectrum (2004) тола классификацияси тизимида таҳлил қилинди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк маротаба элита уруғчилик хўжалиги лабораторияларида ғўза навларининг тола сифати - тола микронейри, юқори ўртача узунлиги, солиштирма узилиш кучи, узунлик бўйича бир хиллилик индекси, нур қайтариш коэффициенти, ва сарғишлик даражаси каби тола технологик кўрсаткичлари алгоритми орқали ҳисобланган ип йигирувчанлик коэффициенти (SCI) асосида баҳоланган;

иккинчи йил уруғлик кўчатзоридан териб олинган оилавий теримларининг тола намуналари ип йигирувчанлик коэффициенти бўйича

вариацион қаторлар кўринишида гуруҳлаштирилган ҳамда модал кўрсаткичли оилалар аниқланган;

нав популяциясида асосий тола сифат кўрсаткичлари бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти аниқланган ва ип йигирувчанлик коэффициенти билан айрим тола сифат кўрсаткичлари орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликлар аниқланган;

ғўза уруғчилиги лабораторияларига меҳнат ресурсларини тежайдиган, таҳлилларнинг аниқлилик даражасини оширадиган замонавий инновацион технологиядан фойдаланилиб, толанинг ип йигирувчанлик коэффициенти асосида танлов ишлари олиб борилган ва оилалар кейинги йил ҳосили учун экишга тавсия этилган;

ғўза уруғчилиги лабораториялари меҳнат ресурсларини тежайдиган, таҳлилларнинг аниқлилик даражасини оширадиган усул - толанинг ип йигирувчанлик коэффициенти асосида танлов ишларини олиб бориш натижасида модал қийматли ва унга яқин бўлган намуналар сонининг 90,7 ва 94,1 фоизга ошиши ва навнинг генетик тозалигини сақланиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

элита уруғчилик хўжаликларининг уруғлик кўчатзорларидан териблинган оилавий терим намуналарининг тола сифати Uster HVI Spectrum классификацияси бўйича М 700 ёки М 1000 ускунасида 14 та кўрсаткич бўйича тўлиқ таҳлилдан ўтказилган;

ғўза уруғчилиги лабораторияларига меҳнат ресурсларини тежайдиган, таҳлилларнинг аниқлилик даражасини оширадиган замонавий инновацион технологиясидан фойдаланилиб, толанинг ип йигирувчанлик коэффициенти асосида танлов ишлари олиб борилиши натижасида модал қийматли ва унга яқин бўлган намуналар сонининг 90,7 ва 94,1 фоизга ошишига эришилган.

уруғлик материалларини тола сифати бўйича баҳолашда замонавий инновацион технологиядан фойдаланиш натижасида навнинг генетик тозалигини сақлашга, пировардда ип йигирувчанлик коэффицентининг 154-155 (модал) қийматга эга бўлган намуналар сонининг ортишига эришилган;

юқори сифатли уруғлик фондини жамғаришга замин яратишда фойдаланиб келинаётган “Районлаштирилган ғўза навларининг элита ва биринчи репродукция уруғларини етиштиришга оид қўлланма”га ўзгартириш ва қўшимчалар киритилишига тавсия берилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала тажрибаларининг ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан олиб борилган дала апробация кўригида ижобий баҳоланганлиги, бирламчи ҳужжатларнинг мавжудлиги, олинган натижаларни замонавий компьютер технологиялардан фойдаланган ҳолда статистик таҳлилдан ўтказилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мослиги, илмий-тадқиқот натижаларининг республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама этилганлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги,

хулосалар илмий асосланганлиги, натижаларни амалиётга жорий этилганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти тола сифати - тола микронейри, юқори ўртача узунлиги, солиштирма узилиш кучи, узунлик бўйича бир хиллилик индекси, нур қайтариш коэффиценти, ва сарғишлик даражаси алгоритми орқали ҳисобланган ип йигирувчанлик коэффиценти (SCI) асосида баҳоланганлиги, модал қиймат ва унга яқин кўрсаткичли оилаларни ажратилганлиги, нав популяциясида ип йигирувчанлик коэффицентини ўзгарувчанлиги ва тола сифатининг асосий кўрсаткичлари орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликларни аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти иккинчи йил уруғлик кўчатзорида барча дала кўриклари ўтказилгандан сўнг, оилалардан териб олинган намуналар толасининг сифати Uster HVI Spectrum классификацияси тизимида таҳлил қилиниб, асосий белги ҳисобланган ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича модал кўрсаткичли ва унга яқин бўлган оилаларни танлаш натижасида кейинги йилларда экиш учун олинадиган намуналарнинг сони 90,7 ва 94,1 фоизга ошишига эришилганлиги, шу асосда фойдаланиб келинаётган “Районлаштирилган ғўза навларининг элита ва биринчи репродукция уруғларини етиштиришга оид қўлланма”га ўзгартириш ва қўшимчалар киритилишига тавсия берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Давлат Реестрига киритилган ғўза навларининг элита уруғларини етиштириш услубини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

Таклиф этилаётган услуб ғўзанинг С-8290 нави бўйича Фарғона вилояти Олтиариқ туманидаги хусусий элита уруғчилик хўжалигида 30 гектар, Жиззах вилояти Шароф Рашидов элита уруғчилик хўжалиги МЧЖда 32 гектар ва ғўзанинг С-8286 нави бўйича Самарқанд вилояти Иштихон элита уруғчилик хўжалиги МЧЖда 40 гектар, жами 102 гектар майдонида жорий этилган. (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик вазирлиги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 2 декабрдаги № 05/01-05/02-05/04-03-432-сонли маълумотномаси). Натижада уруғчилик лабораторияларида янги услубдан фойдаланилганда намуналар чекланмаган миқдорда таҳлил қилиниб, навга хос бўлган намуналарни танлаб олиш имконияти ва таҳлилларнинг аниқлиги даражаси ортган ҳамда 8-10% юқори иқтисодий самарадорликка эришилган.

Иккинчи йил уруғлик кўчатзори оилаларидан териб олинган тола намуналарида HVI ускунаси орқали ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича танлов олиб бориш усули Абдукаримхожи ўғли Абдувалихожи хусусий элита уруғчилик хўжалиги, Самарқанд-Иштихон элита уруғчилик МЧЖ ва Шароф Рашидов элита уруғчилик хўжалиги МЧЖларида жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик вазирлиги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 2 декабрдаги № 05/01-05/02-05/04-03-432-сонли маълумотномаси). Натижада, С-8290 ва С-8286 ғўза

навлари уруғлик кўчатзорларидан териб олинган синов намуналарининг тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффиценти мос равишда 153-155 ва 143-146 га ортганлиги аниқланган.

Вўза навларида ип йигирувчанлик коэффиценти билан бошқа тола сифати белгиларининг ўзаро ижобий корреляцион боғлиқлиги маълумотлари асосида элита уруғчилик хўжаликлари уруғлик кўчатзорларига экиш учун ип йигирувчанлик коэффиценти юқори бўлган, яъни модал қийматли ва унга яқин коэффицентга эга бўлган оиларнинг уруғлик чигитлари фойдаланилган (Взбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик вазирлиги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 2 декабрдаги № 05/01-05/02-05/04-03-432-сонли маълумотномаси). Натижада, ўрганилган нав популяцияларида модал қийматли ва унга яқин бўлган оилалар 90,7 ва 94,1 фоизгача ортганлиги аниқланган.

Вўза элита уруғчилик хўжаликларининг лабораторияларида синов намуналарининг тола сифат кўрсаткичлари НVІ ускунаси ёрдамида баҳоланиб, тола ип йигирувчанлик коэффиценти асосида танлов ўтказиш услубидан фойдаланилган. Бунда амалда фойдаланилаётган услуга нисбатан таҳлилларнинг аниқлилик даражаси ва таҳлил қилинаётган намуналар сони ортган ҳамда қўл меҳнати камайган (Взбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалик вазирлиги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 2 декабрдаги № 05/01-05/02-05/04-03-432-сонли маълумотномаси). Натижада, маълумотлар таҳлиliga кўра ип йигирувчанлик коэффицентининг ўзгарувчанлиги ғўзанинг С-8286 навида 5,79 дан 3,73 фоизгача, ғўзанинг С-8290 навида 14,3 дан 2,89 фоизгача қисқаришига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижаларида 5 та шу жумладан, 3 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган, шундан Взбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда жами 5 та мақола, жумладан 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 110 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган илмий-тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги, тадқиқот усуллари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси келтирилган, тадқиқот натижаларининг илмий

янгилиги, тадқиқот назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган илмий ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг «**Вўза уруғчилигида олиб борилаётган тадқиқотлар таҳлиллари**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича адабиётларнинг батафсил таҳлили ёритилган. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасида олиб борилган илмий изланишларни самарадорлиги, ғўзанинг навларининг навдорлик сифатларини таъминлашда генетика қонуниятларини, популяциянинг тавсифини, миқдорий ва сифат белгиларининг ўзгарувчанлигини ўрганишда қўлланиладиган селекция ва уруғчилик усулларини, қимматли хўжалик белгиларидан тола сифат кўрсаткичларининг ўртасидаги корреляцион боғлиқликлар, уруғлик чигитга кўйилган талаблар, бирламчи уруғчиликда қўлланиладиган усуллар, ғўза навларининг уруғларини кўпайтириш ва танлов самарадорлигини баҳолаш бўйича маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан олиб борилган илмий тадқиқотлар таҳлиллари келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқотлар олиб борилган жой ва унинг шароити, манбаи ҳамда услублари**» деб номланган иккинчи бобида тажриба олиб бориш жойи ва тупроқ-иқлим шароити, тупроқдаги сувда эрувчан тузлар миқдори, бошланғич ашёлар, тадқиқот манбаи, тадқиқот услублари тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар каби маълумотлар баён этилган.

Дала тажрибалари 2021-2023 йиллар мобайнида ғўзанинг С-8286 ва С-8290 навлари элита уруғчилик хўжаликларининг кўчатзорларида олиб борилган. Изланишлар давомида 2-йил уруғлик кўчатзорларида дала кўриклари ушбу навларнинг тавсифига мувофиқ ўтказилган ва лабораторияда намуналарни баҳолашда НVI ускунасидадан фойдаланилиб тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффициенти асосида танлов ишлари олиб борилган.

Диссертациянинг «**Элита уруғчилик хўжалиги лабораторияларида янги услуб асосидаги таҳлил натижалари**» деб номланган учинчи бобида юқоридаги навларнинг элита уруғчилик хўжаликларида кўчатзорларнинг жойлаштириш тартиби, кўчатзорларда дала кўриклари ўтказилишининг аҳамияти, териб олинган намуналарни тола сифатини таҳлил қилиш ва тола сифат кўрсаткичларининг ўзгарувчанлик коэффициентлари, тола ип йигирувчанлик коэффициенти билан қолган сифат кўрсаткичлари орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқликлари, ҳамда элита уруғчилик лабораторияларида тола сифат кўрсаткичларини ип йигирувчанлик коэффициенти билан танлов ишларини амалга оширишнинг самарадорлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Мазкур бобда ғўза навлари уруғлик чигитларини элита уруғчилик хўжаликларида уруғчилик кўчатзорларини юқори унумли, механизацияларни ишлашига қулай, сув билан яхши таъминланган текис ёки бироз қия бўлган конверт шаклидаги, соя тушмайдиган майдонларда жойлаштирилди. Элита уруғлари аралашиб кетишини олдини олиш учун атрофида ҳамда бош ва этакларига фақат элита уруғлари экилди.

Ушбу навларнинг уруғлик кўчатзорларида нав муаллифлари томонидан

берилган тавсияга асосланиб ва амалда фойдаланиб келинаётган йўриқномага мувофиқ 1- ва 2- йил уруғлик кўчатзорларида икки марта дала кузатувлари: биринчи дала кўриги гуллаш бошланганда; иккинчи дала кўриги эса кўчатзорларда ўсимликлар оммавий хосилга кирган даврда ҳамда уруғ кўпайтириш кўчатзорида дала кўриги бир марта ва бегона ўсимликлардан тозалаш ишлари бир неча марта апробациядан олдин ўтказилди. С-8290 ғўза навининг 2-йил уруғлик кўчатзорларида ўтказилган дала кўриклари натижасига кўра асосан нотипиклик ва сийраклик сабабли оилалар яроқсизга чиқарилди. Бунда 2021 йилда нотипиклик бўйича 27 та, сийраклиги сабабли 17 оилалар, 2022 йилда мос равишда 20; 25 оилалар, 2023 йилда 20; 22 та оилалар яроқсизга чиқарилди. С-8286 ғўза навининг 2-йил уруғлик кўчатзорида ўтказилган дала кўриклари натижасига кўра асосан нотипиклик сабабли оилалар яроқсизга чиқарилди. Бунда 2021 йилда нотипиклик бўйича 114 та, 2022 йилда мос равишда 105 та; 2023 йилда 116 та оилалар яроқсизга чиқарилди.

Тадқиқот давомида С-8290 навининг 2-йил уруғлик кўчатзоридан териб олинган оилавий терим намуналарининг тола сифат кўрсаткичлари Uster HVI Spectrum классификацияси бўйича баҳоланди.

Бунда тола сифат кўрсаткичларининг асосийларидан ҳисобланган: юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,12-1,20; узунлик бўйича бир хиллилик индекси 84,1-85,9; солиштирама ўзилиш кучи 33,7-39,4; микронейр 4,6-5,0; нур қайтариш коэффициенти 73,3-76,5; сарғишлик даражаси 6,7-7,6 оралиғида бўлганлиги аниқланди. Юқорида келтирилган тола сифат кўрсаткичлари алгоритми орқали аниқланган тола ип йиғирувчанлик коэффицентининг ўртача кўрсаткичи 153-154 ни, яъни ип йиғирувчанлик классификациясига мувофиқ ушбу кўрсаткич (А++150-ва ундан юқори) жуда юқори ҳисобланади. Барча тола сифат кўрсаткичлари бўйича дисперсион таҳлил ўтказилиб ўзгарувчанлик коэффицентини аниқланди (1-жадвал).

Шунингдек тола сифатини ифодаловчи асосий кўрсаткич яъни ип йиғирувчанлик коэффицентининг ўзгарувчанлиги (V) 14,3-2,89 фоиз оралиғида бўлди.

1-жадвал

С-8290 ғўза навининг тола сифат ўзгарувчанлиги

	2021			2022			2023		
	$\bar{x}\pm s\bar{x}$	S	V	$\bar{x}\pm s\bar{x}$	S	V	$\bar{x}\pm s\bar{x}$	S	V
SCI	153,0±1,24	21,98	14,34	155,6±0,56	8,84	5,68	154,0±0,26	4,451	2,890
UHM	1,12±0,002	0,036	3,27	1,14±0,002	0,02	2,10	1,20±0,001	0,015	1,257
Unf	85,9±0,10	1,84	2,14	84,06±0,063	1,00	1,19	85,8±0,035	0,608	0,703
Str	33,7±0,29	5,14	15,25	39,43±0,15	2,36	5,98	33,6±0,05	0,819	2,437
Mic	4,6±0,01	0,23	4,99	4,62±0,01	0,20	4,42	5,05±0,006	0,107	2,121
Rd	73,3±0,09	1,75	2,39	73,74±0,13	2,06	2,80	76,5±0,053	0,930	1,216
+b	7,6±0,02	0,51	6,72	7,34±0,04	0,56	7,67	6,7±0,011	0,188	2,800

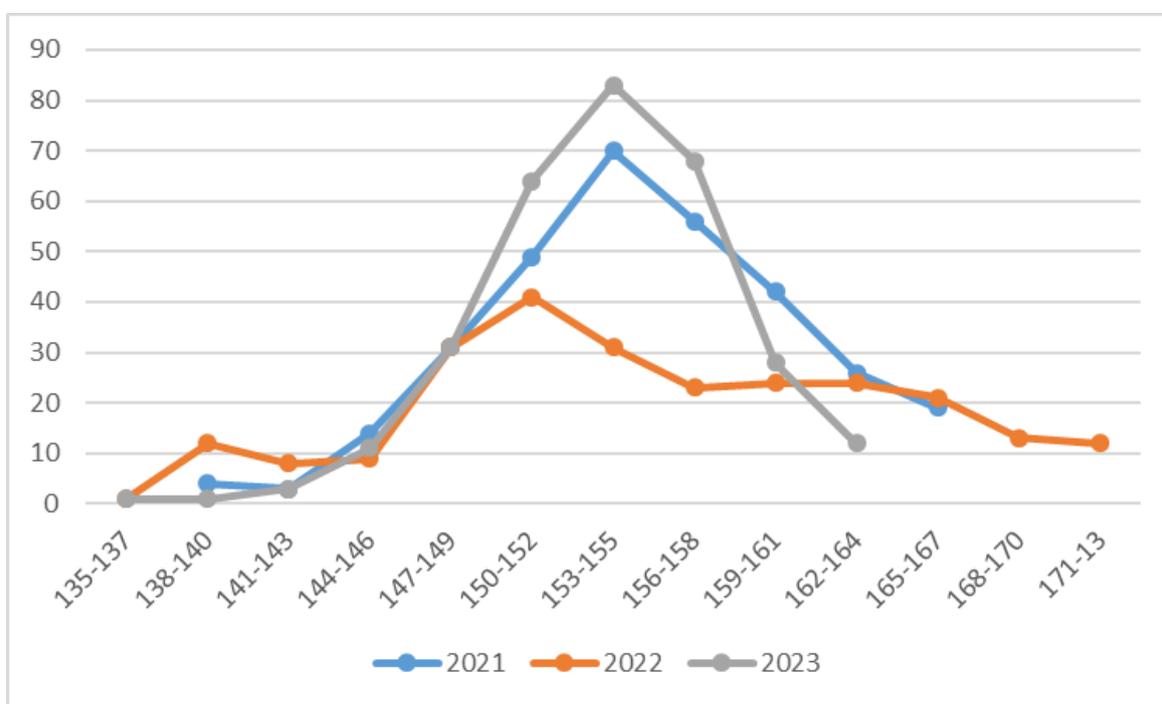
2-жадвал

С-8286 ғўза навининг тола сифат ўзгарувчанлиги

	2021			2022			2023		
	$\bar{x}\pm s\bar{x}$	S	V	$\bar{x}\pm s\bar{x}$	S	V	$\bar{x}\pm s\bar{x}$	S	V
SCI	143,0±0,50	8,28	5,79	146,9±0,55	9,4	6,4	146,7±0,33	5,45	3,73
UHM	1,16±0,002	0,04	3,74	1,14±0,002	0,029	2,55	1,13±0,001	0,015	1,34
Unf	82,89±0,079	1,31	1,57	84,0±0,052	0,9	1,0	85,1±0,04	0,67	0,79
Str	31,96±0,71	1,18	3,70	33,3±0,087	1,5	4,4	32,5±0,06	0,97	2,98
Mic	4,2±0,01	0,16	3,82	4,4±0,029	0,5	11,2	5,0±0,01	0,13	2,58
Rd	79,7±0,028	0,46	0,58	74,9±0,081	1,4	1,9	80,5±0,065	1,08	1,34
+b	8,4±0,003	0,054	0,63	8,1±0,029	0,5	6,5	7,8±0,013	0,21	2,75

Вўзанинг С-8286 навида эса қуйидагича бўлди; юқори ўртача узунлик кўрсаткичи 1,13-1,16; узунлик бўйича бир хиллилик индекси 82,9-85,1; солиштирма узилиш кучи 31,9-33,3; микронейр 4,2-5,0; нур қайтариш коэффиценти 79,7-80,5; сарғишлик даражаси 7,8-8,1; ип йигирувчанлик коэффиценти 143,0-146,0 кўрсаткичлар оралиғида бўлди. Ип йигирувчанлик классификациясига мувофиқ ушбу кўрсаткич (А+ 140-149) юқори ҳисобланади. Бунда ип йигирувчанлик коэффицентининг ўзгарувчанлиги (V) 6,4-3,73 фоиз оралиғида бўлди (2-жадвал).

С-8290 навининг иккинчи йил уруғлик кўчатзори оилаларидан териб олинган оилавий терим синов намуналарининг тола сифат кўрсаткичлари NVI классификациясида баҳоланди. Тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича вариацион қаторлар тузилди. Бунда 2021 йилда толанинг ип йигирувчанлик коэффиценти 138-167 кўрсаткичлар оралиғида бўлди. 2022-йилда оилалар вариацион қаторда тарқоқ ҳолда 136-172 синфлар оралиғида жойлашди.

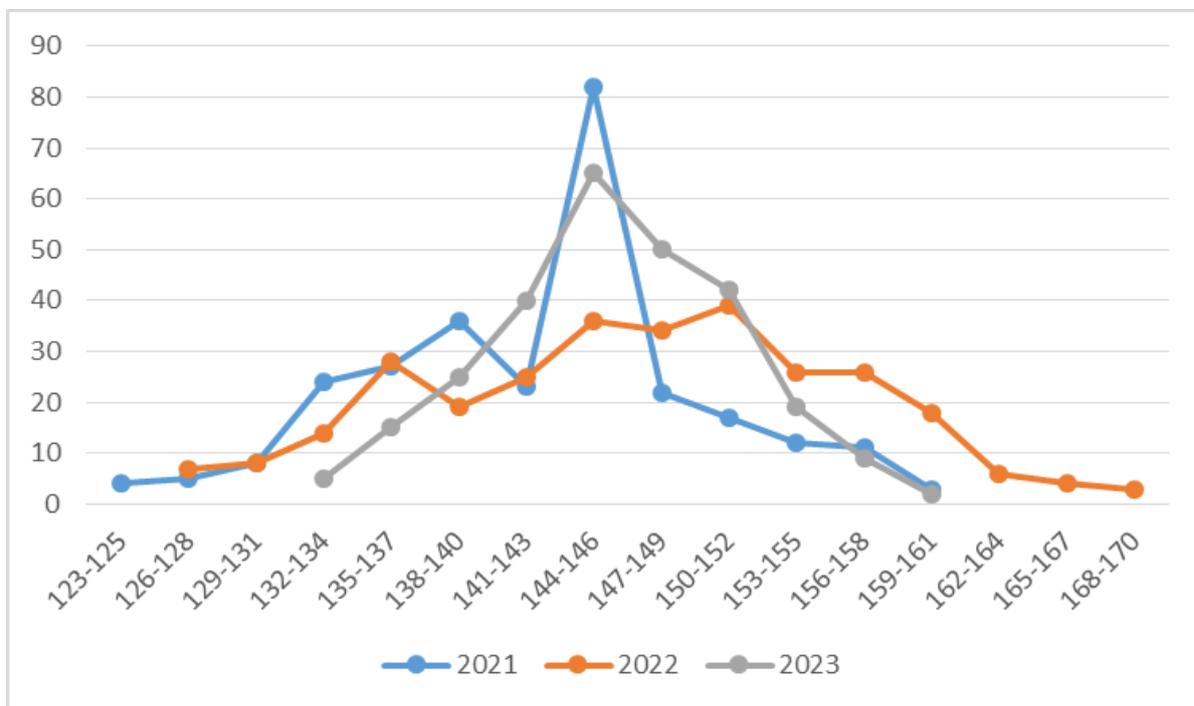


1-расм. С-8290 навида 2021-2023 йиллар давомида ип йигирувчанлик коэффицентининг ўзгарувчанлиги

Кейинги йилда ушбу навнинг ип йигирувчанлик коэффиценти вариацион қаторларда 135 дан 164 гача бўлган синфлар оралиғида жойлашди. Бунда 1-расмдан кўришимиз мумкин танлов натижасида йиллар давомида модал қиймат ва унга яқин коэффицентга тенг бўлган оилалар сонининг ошишига ва ўзгарувчанлик коэффицентининг қисқаришига эришилди (1-расм).

Вўзанинг С-8286 навининг иккинчи йил уруғлик кўчатзорларидан териб олинган намуналарнинг тола сифат кўрсаткичлари NVI ускунасида баҳоланиб, толанинг ип йигирувчанлик коэффиценти вариацион қаторларда

2021 йилдаги тадқиқотимизда 123 дан 161 гача бўлган синфлар оралиғида жойлашди. 2022 йилда намуналар вариацион қаторларда нисбатан тарқоқ ҳолда 126 дан 170 гача бўлган ораликларда ҳамда 2023 йилда ип йиғирувчанлик коэффициенти вариацион қаторларда 132-161 синфлар оралиғида жойлашди.



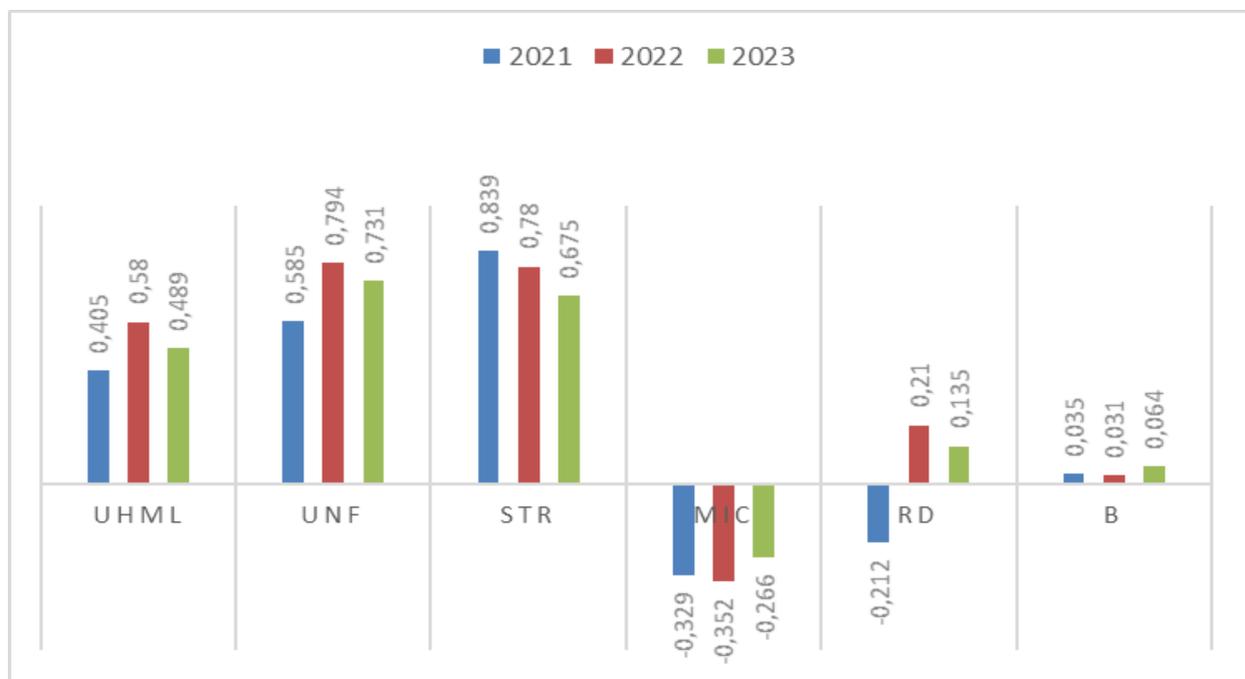
2-расм. С-8286 навида 2021-2023 йиллар давомида ип йиғирувчанлик коэффицентининг ўзгарувчанлиги

Ип йиғирувчанлик коэффициенти бўйича танлов олиб бориш натижасида йиллар давомида модал қийматли ва унга яқин бўлган оилалар сонининг ошишига, яъни нав популяциясида ушбу белги бўйича ўзгарувчанлик коэффицентини қисқаришига эришилди (2-расм).

Тадқиқот давомида 2021-2023 йилларда С-8290 ғўза навининг тола сифат кўрсаткичлари, яъни ип йиғирувчанлик коэффициенти билан тола юқори ўртача узунлиги (дюйм) ва узунлик бўйича бирхиллилик индекс кўрсаткичлари орасидаги боғлиқлик мос равишда $r=0,405-0,489$; $r=0,585-0,731$ ўрта ва кучли ижобий; солиштирма узулиш кучи $r=0,839-0,675$ ўрта ва кучли ижобий; тола микронейри $r=-0,329-(-0,266)$ ўзаро кучсиз салбий корреляцион боғлиқлик кузатилди. Ижобий корреляция мос равишда $t_r=8,44$; $t_r=15,81$ ва $t_r=44,16$; микронейр кўрсаткичида эса $t_r=-5,58$ ни ташкил этди, бунда корреляцион боғлиқликнинг мавжудлик мезони $t_r=1,96$ дан юқори бўлганда корреляцион боғлиқлик мавжуд ҳисобланади. Бундан кўриниб турибдики тола юқори ўртача узунлиги, узунлик бўйича бирхиллилик индекс ва солиштрма узулиш кучи билан ип йиғирувчанлик коэффициенти орасида кучли корреляцион боғлиқлик аниқланди. Микронейр билан ип йиғирувчанлик коэффициенти ўртасида салбий боғланиш кузатилган бўлсада

ижобий ҳисоблаймиз, чунки микронейр қанча баланд кўрсаткичда бўлса боғланиш коэффиценти мусбат шаклида бўлади.

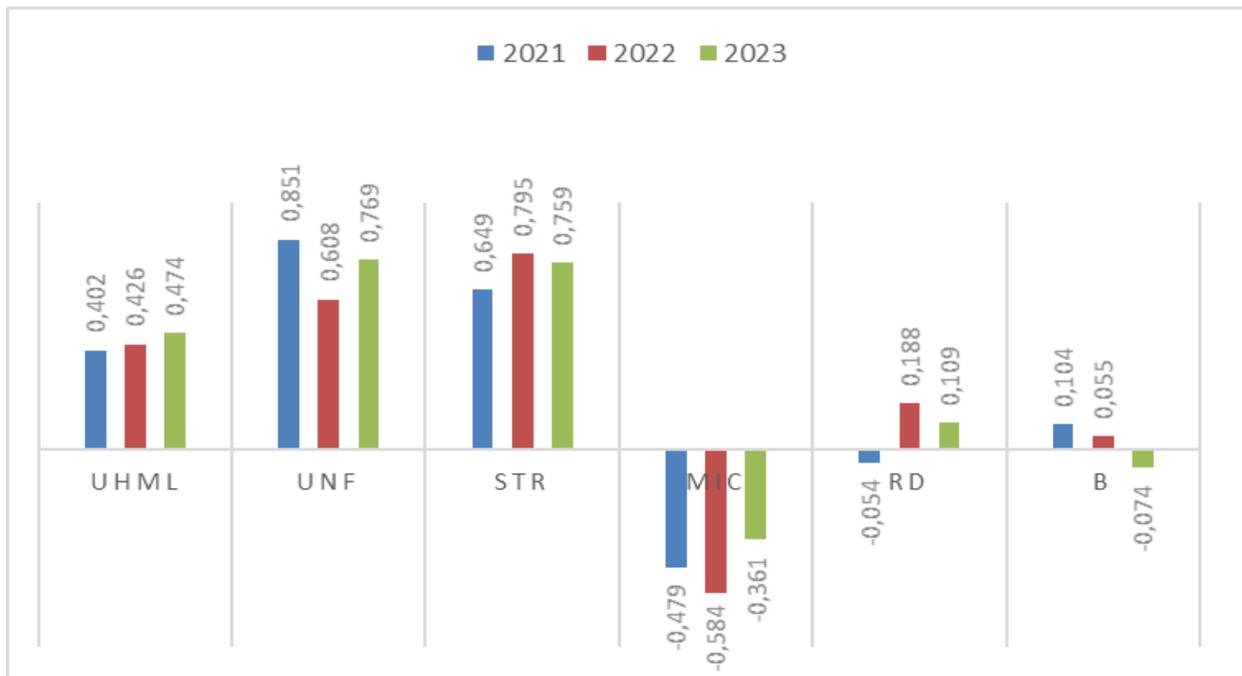
Бундан ташқари тола ип йигирувчанлик коэффицентининг нур қайтариш коэффиценти ва сарғишлик даражаси билан корреляцион боғлиқлик мос равишда $r=-0,212$; $r=0,035$ коэффицентга эга бўлиб, кучсиз корреляцион боғлиқликни ташкил этди (3-расм).



$t_r \geq 1,96$ бўлганда корреляцион боғлиқлик мавжуд ҳисобланади.

3-расм. С-8290 нави айрим тола сифат кўрсаткичларининг ип йигирувчанлик коэффиценти билан корреляцион боғлиқлиги

Ғўзанинг С-8286 навида 2021-2023 йилларда ип йигирувчанлик коэффицентининг айрим тола сифат кўрсаткичлари орасидаги корреляцион боғлиқлик таҳлил қилинди. Бунда толанинг юқори ўртача узунлиги билан $r=0,402-0,489$ коэффицентларга эга бўлиб, ўрта ижобий, узунлик бўйича бирхиллилик индексида $r=0,851-0,769$ коэффицентларга эга бўлиб, кучли ижобий, солиштрма узулиш кучи $r=0,649-0,759$ коэффицентларга эга бўлиб, ўрта ва кучли ижобий, микронейр $r=-0,479-(-0,361)$ коэффицентларга эга бўлиб, кучсиз салбий корреляцион боғлиқлик аниқланди. Тола ип йигирувчанлик коэффицентининг нур қайтариш ва сарғишлик даражаси орасидаги корреляцион боғлиқлик мос равишда $r=-0,054-0,109$; $r=0,035-0,064$ коэффицентга эга бўлиб, ахамиятли корреляцион боғлиқликлар кузатилмади (4-расм).

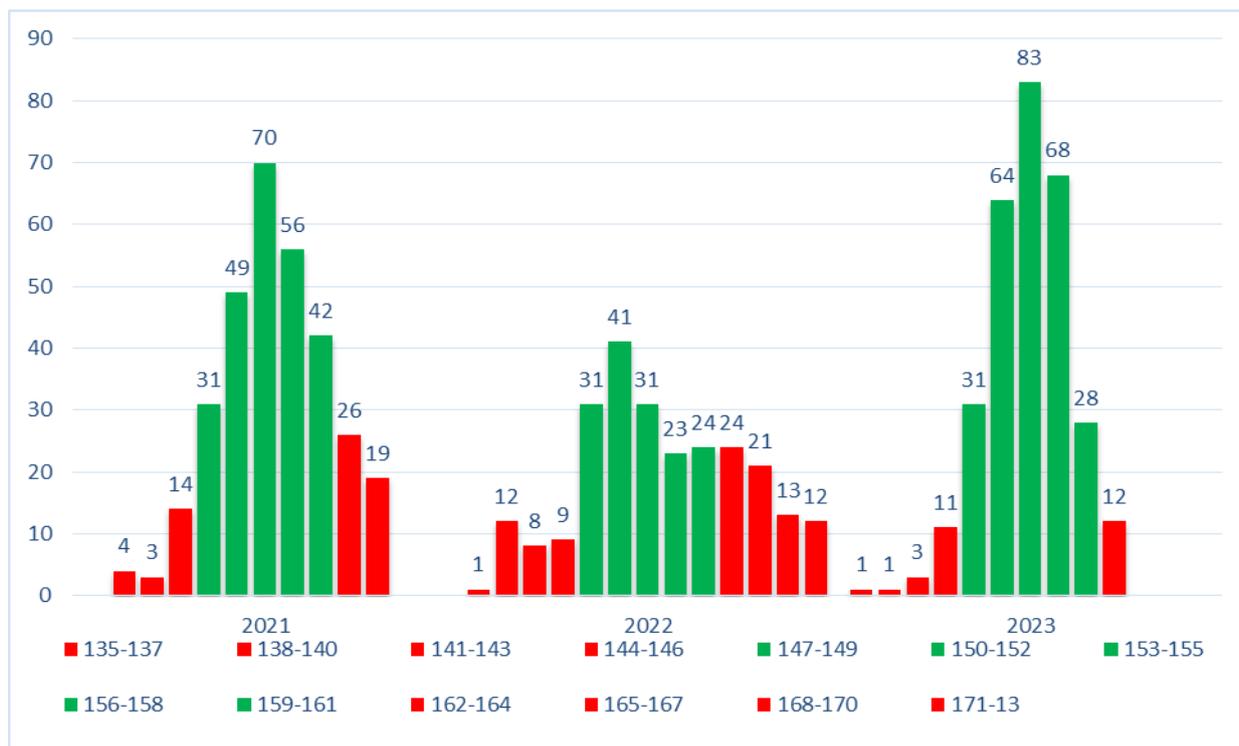


$t_r \geq 1,96$ бўлганда корреляцион боғлиқлик мавжуд ҳисобланади.
4-расм. С-8286 нави айрим тола сифат кўрсаткичларининг ип йигирувчанлик коэффиценти билан корреляцион боғлиқлиги

Белгилар орасидаги корреляцион боғлиқликлар тўғрисидаги маълумотлар ва уларни танлов жараёнида қўллаш тадқиқотчиларнинг мушкулени осон қилади. Чунки, ўсимлик генотипидаги балансни сақлаб қолиш учун белгилар кўрсаткичларини мўътадил ҳолда ушлаш керак.

Диссертациянинг “**Янги таклиф этилаётган услубнинг моҳияти ва унинг амалдаги услубдан афзаллиги**” деб номлаган тўртинчи бобда элита уруғчилик хўжаликларининг лабораторияларида тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффицентининг қийматига қараб оилавий синов намуналарини танлов қилиш натижалари келтирилган.

Мазкур бобда изланишлар давомида тадқиқот объекти сифатида фойдаланилган С-8290 ғўза навининг 2-йил уруғлик кўчатзори оилаларидан териб олинган намуналарнинг тола сифат кўрсаткичлари HVI ускунасида баҳоланиб, толанинг ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича вариацион қаторларда жойлашишига кўра 138 дан 167 коэффицентлар оралиғида бўлди. Вариацион қаторнинг 153-155 синф чегарасида жойлашган намуналар сони энг кўп бўлиб, яъни модал қийматли 70 та оила аниқланди. Кейинги йилда тола ип йигирувчанлик коэффиценти вариацион қаторда таҳлил қилинганда 136-172 чегарасида жойлашди. Бунда 150-152 синфдаги намуналар сони яъни модал қийматга эга бўлган 41 та оила аниқланди. 2023 йилида тола ип йигирувчанлик коэффицентининг вариацион қаторларда жойлашиши бирмунча қисқарганини, яъни 136-163 кўрсаткичлар оралиғида жойлашди. Бунда модал қийматга эга бўлган оилалар сони сезиларли кўпайиб 153-155 синфдаги оилалар сони ёки модал қийматли оилалар 83 тани ташкил этди. Модал қийматли ва унга яқин бўлган оилалар экиш учун тавсия этилди.



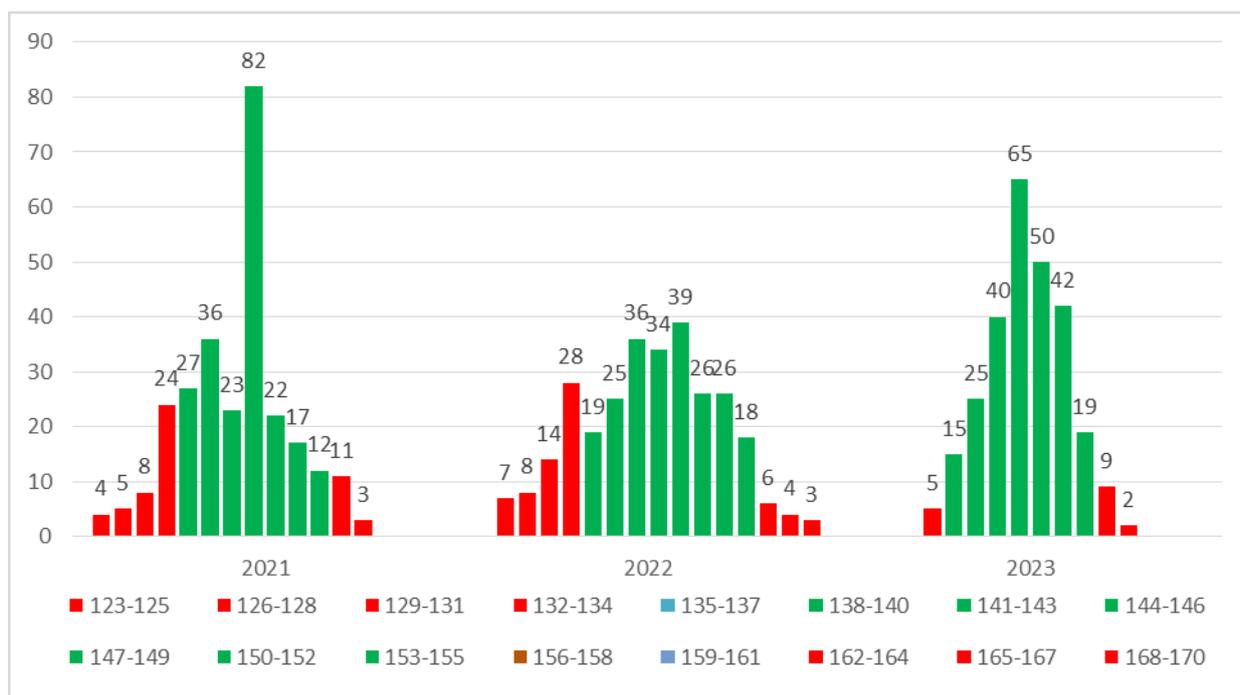
5-расм. С-8290 навининг ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича вариацион қаторларда жойлашиши.

Тадқиқот натижасида модал қиймат ва унга яқин 148-160 коэффицентларга тенг бўлган намуналар 314 та оилавий терим синов намунасида 248 таси, яъни 78,9%; 250 та оилавий терим синов намунасида 150 таси, яъни 60,0%; 302 та оилавий терим синов намунасида 274 таси, яъни 90,7% ни ташкил этди. Бундан кўришиб турибдики йиллар давомида ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича вариацион қаторнинг чап ва ўнг синфларида жойлашган оилаларни чиқитга чиқариш натижасида модал қийматли ва унга яқин бўлган оилалар нисбати ошишига, яъни нав популяциясида ушбу белги бўйича ўзгарувчанлик коэффицентини қисқаришига эришилди (5-расм)

Ўзанинг С-8286 нави 2-йил уруғлик кўчатзори оилаларидан териб олинган синов намуналарнинг тола сифат кўрсаткичларининг вариацион таҳлил натижалари келтирилган.

Бунда оиладан териб олинган намуналарнинг НVI ускунасида тола сифат кўрсаткичлари баҳоланиб, ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича вариацион қаторда жойлашишига кўра 124 ва 160 кўрсаткичлар оралиғида бўлди. Бунда модал қиймат 145 коэффицентни ташкил этиб, ушбу синф қийматида мос 82 та оила аниқланди. Кейинги йилда 293 та оиладан териб олинган намуналарнинг ип йигирувчанлик коэффиценти кўрсаткичлари 127 дан 169 гача оралиқда бўлди. Вариацион қаторларда 151 коэффицентга тенг, яъни модал қийматга эга бўлган 36 та оилалар учради. Учинчи йилда эса 272 та оилалардан териб олинган намуналарнинг ип йигирувчанлик коэффиценти вариацион қаторнинг 133-160 кўрсаткичлари оралиғида

жойлашган бўлиб, модал қиймат 145 коэффицентга эга бўлди ва ушбу қийматли намуналар 65 та оилани ташкил қилди.



6-расм. С-8286 навининг ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича вариацион қаторларда жойлашиши.

Тадқиқотлар давомида тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича намуналарда танлов ўтказилиши натижасида вариацион қаторда модал қийматли ва унга яқин бўлган, яъни 136-154 коэффицентлар оралиғида жойлашган оилалар сони 219 тани, ёки 79,9 фоизни, кейинги йилда вариацион қаторда модал қийматли ва унга яқин бўлган, яъни 137-160 коэффицентлар оралиғида жойлашган оилалар сони 223 тани, ёки 76,1 фоизни ва сўнги йилда модал қийматли ва унга яқин бўлган, яъни 136-154 коэффицентлар оралиғида жойлашган оилалар сони 256 та, ёки 94,1 фоизни ташкил этди (6-расм).

ХУЛОСАЛАР

1. С-8290 ғўза навининг 2-йил уруғлик кўчатзорида ўтказилган дала кўриклари натижасига кўра асосан нотипиклик ва сийраклик сабабли оилалар яроқсизга чиқарилди. Бунда йиллар кесимида жами ўсимликлар сонига нисбатан 27,8; 19,1; 15,9 фоизи яроқсизга чиқарилди.

2. С-8286 ғўза навининг 2-йил уруғлик кўчатзорида ўтказилган дала кўриклари натижасига кўра асосан нотипиклик сабабли оилалар яроқсизга чиқарилди. Бунда йиллар кесимида жами ўсимликлар сонига нисбатан 30,5; 28,4; 32,7 фоизи яроқсизга чиқарилди.

3. С-8290 ғўза навида тадқиқот давомида тола сифатининг асосий кўрсаткичи ҳисобланган ип йигирувчанлик коэффиценти жуда юқори бўлиб,

153; 155; 154 ни ташкил этди ва ўзгарувчанлик коэффиценти 14,3; 5,6; 2,8 фоиз эканлиги аниқланди.

4. Тадқиқот давомида С-8286 ғўза нави толасининг ип йигирувчанлик коэффиценти юқори бўлиб, 143; 146; 146 ни ва ўзгарувчанлик коэффиценти 12,7; 6,4; 3,7 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

5. Ғўзанинг С-8290 навида тола ип йигирувчанлик коэффиценти билан тола юқори ўртача узунлиги ўрта ижобий, бирхиллилик индекси ўрта ва кучли ижобий, солиштрма узулиш кучи кучли ижобий, толанинг микронейр орасида кучсиз салбий боғлиқлик кузатилган бўлса, нур қайтариш коэффиценти ва сарғишлик даражаси билан боғлиқлик кузатилмаганлиги аниқланди.

6. Ғўзанинг С-8286 навида тола ип йигирувчанлик коэффиценти билан тола юқори ўртача узунлиги ўрта ижобий, бирхиллилик индекси ўрта ва кучли ижобий, солиштрма узулиш кучи кучли ижобий, толанинг микронейр орасида кучсиз салбий боғлиқлик кузатилган бўлса, нур қайтариш коэффиценти ва сарғишлик даражаси билан боғлиқлик деярли кузатилмади.

7. С-8290 ғўза навининг тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича 2021 йилда 314 та оила намуналарида танлов ўтказилиши натижасида вариацион қаторда модал қийматли ва унга яқин бўлган, яъни 148-160 коэффицентлар оралиғида жойлашган оилалар сони 248 тани, ёки 78,9 фоизни, йиллар давомида мос равишда 250;148-160; 150 ёки 60,0 % ва 302;148-160; 274 ёки 90,7 фоизни ташкил этганлиги исботланди.

8. С-8286 ғўза навининг тола сифат кўрсаткичларидан ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича 2021 йилда 274 та оила намуналарида танлов ўтказилиши натижасида вариацион қаторда модал қийматли ва унга яқин бўлган, яъни 136-154 коэффицентлар оралиғида жойлашган оилалар сони 219 тани, ёки 79,9 фоизни, 2022-2023-йилларда мос равишда 293;137-160; 223 ёки 76,1% ва 272;136-154; 256 ёки 94,1 фоиз бўлганлиги аниқланди.

9. Тадқиқот давомида иккита селекцион навнинг 2-йил уруғлик кўчатзорларидан териб олинган намуналар ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича таҳлил қилиниб, вариацион қаторнинг чап ва ўнг синфларида жойлашган оилаларни чиқитга чиқариш натижасида модал қийматли ва унга яқин бўлган оилалар сонининг ошишига, яъни нав популяциясида ушбу белги бўйича ўзгарувчанлик коэффицентини қисқаришига эришилди.

10. Нав популяциясида толанинг ип йигирувчанлик коэффиценти бўйича модал қийматли ва унга яқин бўлган, яъни экишга тавсия этилган оилалардан тайёрланган якка танловлар уруғларини ортиқча таҳлилларсиз биринчи йил уруғлик кўчатзори учун экишга тавсия этилади.

11. Амалдаги “Ғўзанинг элита ва биринчи авлодли уруғларини етиштириш” қўлланмасининг “Уруғлик пахта хом-ашёси ва унинг толасини лаборатория таҳлиллари” деб номланган 7-бобида келтирилган талабларни таклиф этилаётган тола сифати бўйича олиб бориладиган танлов ишларида толанинг ип йигирувчанлик коэффиценти (SCI) асосида олиб бориш услубига ўзгартириш тавсия этилади.

12. Селекцион материалларни тола сифати бўйича дала шароитида дастлабки баҳолашда толанинг солиштрма узулиш кучи, тола узунлигининг бир хиллилик индекси ва тола юқори ўртача узунлиги кўрсаткичларини ип йигирувчанлик коэффиценти билан юқори-ижобий корреляцион боғлиқликда эканлигини инобатга олиш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ХЛОПКА**

МИРЗОЁКУБОВ КОМРОНБЕК ЭРКИНБОЙ УГЛИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ПРОИЗВОДСТВА ЭЛИТНЫХ
СЕМЯН СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В
ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

ТАШКЕНТ-2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № В2023.3.PhD/Qx1190

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Автореферат диссертации на трёх языках (русском, узбекском, английском (резюме)) размещен на веб-странице научного совета (www.psuyaiti.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: Амантурдиев Алишер Балкибаевич
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты
Рашидова Дилбар Каримовна
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Дарманов Мухтор Мухаммадович
доктор философии биологических наук, старший научный сотрудник

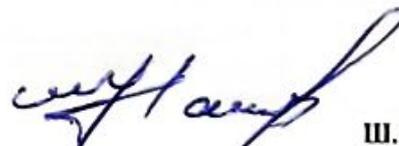
Ведущая организация: Ташкентский государственный аграрный университет

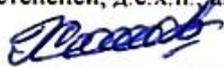
Защита диссертации состоится « 8 » апрель 2025 года в 11⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02 при научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии хлопчатника (Адрес: 111218, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 1. Тел.: (99871) 150-62-78, факс: (99871) 150-61-37, e-mail: rahta.uz@mail.ru. Главный корпус Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопчатника, 3 этаж, конференц. зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии хлопчатника (зарегистрирована за номером 1320). Адрес: 111218, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 1. Тел.: (99871) 150-62-78, факс: (99871) 150-61-37

Автореферат диссертации разослан «25» март 2025 года.

(реестр протокола рассылки № _____ от « _____ » _____ 2025 года).


Ш.Э.Намазов
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., академик


М.Б.Халикова
Ученый секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор


С.А.Рахманкулов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор, член корреспондент АНХ РУз.



ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в мире насчитывается более 120 стран, которые кроме возделывания хлопка основаны на заготовку семян хлопчатника. «Лидирующие позиции в этом направлении занимают такие страны, как Индия (1252,4 тонны), Китай (1067,9 тонны), США (5654,0 тонны). Узбекистан занимает шестое место по производству семян хлопчатника и производит 1374,0 тонн семян»¹. В ведущих странах мира с развитым семеноводством хлопчатника не утратили своей актуальности научные исследования, направленные на предотвращение происходящей в мире продовольственной безопасности и производства качественной продукции, а также улучшению качества семян.

В таких странах, как Индия, Китай, США, Бразилия, Австралия, Мексика, Турция, Пакистан, Южная Африка, с развитым хлопководством, достигаются значительные успехи в получении высоких урожаев и производстве качественных семян путем применения современных селекционных методов². В последние годы в результате глобального изменения климата важное значение имеет создания новых сортов хлопчатника, толерантных к различным абиотическим и биотическим факторам и заготовка качественных семян.

Применяемый в нашей республике в течение нескольких десятилетий метод, используемый в заготовке элитных семян районированных сортов, позволял выполнить требования к качеству семян. В условиях рыночной экономики создана совершенно новая правовая база возможности взаимосвязи между селекционерами, семеноводами и семеноводами в государственном производстве. Следует отметить, что изучение показателей качества волокна в различных неблагоприятных экстремальных условиях и засоленных почвах, вместе с этим заготовка качественных семян новых районированных сортов, в различных почвенно-климатических условиях, является одним из актуальных вопросов сегодняшнего дня.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года №УП-5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»³, Законом Республики Узбекистан от 16 февраля 2019 года №ЗРУ-521 «О семеноводстве»⁴ в новой редакции, Указом Президента Республики Узбекистан от 17 апреля 2019 года, №УП-5708 «О мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере сельского хозяйства»⁵, Постановлением Президента Республики Узбекистан от 27 апреля 2018 года №ПП-3683 «О мерах по коренному

¹ <https://www.icac.org>

² <https://www.cottonportal.org>

³ Указ Президента Республики Узбекистан от 23 октября 2019 года №УП-5853

⁴ Закон Республики Узбекистан от 16 февраля 2019 года №ЗРУ-521

⁵ Указ Президента Республики Узбекистан от 17 апреля 2019 года №УП-5708

совершенствованию системы семеноводства в Республике Узбекистан»⁶ а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Селекционерами и семеноводами мира предложено множество способов для использования в процессе производства и заготовки семян хлопчатника. В частности, такими учеными как M.B.Parmar, LeslieMeyer, G.Huang, Z.Yang, Zhaoen Yang, Ю.П.Алтухов, B.Tsedaley, Finch-Savage WE, M.Hassan, Я.Мередов, Atique-urRehman, I.S.Muhammad, S.Hall проведены научные исследования по селекции и семеноводству хлопчатника, а также методам, используемым в процессе семеноводства.

В нашей стране такими учеными как О.В.Кратиров, М.И.Иксанов, А.А.Нариманов, А.Б.Амантурдиев, П.Ш.Ибрагимов, Ш.С.Казибоев, Я.А.Бабаев, Д.К.Рашидова, И.Т.Каххоров, Б.И.Мамарахимов проведены исследования по размножению семян хлопчатника, упрощению системы семеноводства и повышению сортовых качеств сортов, а также повышению уровня точности анализов.

Однако в настоящее время в элитно-семеноводческих лабораториях браковка по показателям качества волокна не проводится на основе определенного одного признака, а проводится по разным показателям. Одной из актуальных проблем остается усовершенствование существующей методики системы семеноводства и достижение экономической эффективности.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка в рамке инновационного проекта КХ-И-КХ-2018-47 «Размножение семян и расширение производственных площадей в Самаркандской области скороспелого, толерантного к вилту, урожайного нового сорта хлопчатника С-8286, обладающего высоким качеством (IV тип) и выходом волокна».

Целью исследования является усовершенствование метода производство семян элиты сортов хлопчатника, внесенных в Государственный Реестр, путем оценки и анализа показателей качества волокна с помощью высокотехнологичного, ресурсосберегающего экспресс-метода и обеспечения генетической чистоты сортов хлопчатника.

Задачи исследования состоят в следующем:

⁶Постановление Президента Республики Узбекистан от 27 апреля 2018 года №ПП-3683

- проведение полевых просмотров на семенных питомниках элитно-семеноводческих хозяйств;

- оценка показателей качества волокна пробных образцов семейных сборов, собранных из семенного питомника второго года, по классификации Uster HVI Spectrum;

- проведение анализа проб по коэффициенту прядения волокон (SCI), собранных для проведения анализа по показателям качества волокна в элитно-семеноводческой лаборатории;

- определение корреляционных связей между коэффициентом прядения волокон и некоторыми показателями качества волокна;

- на основе результатов анализа рекомендовать семьи к посеву на следующий год;

- внесение предложений по изменению и дополнению мероприятиям, проводимым в лабораторных условиях, в соответствии с действующим руководством «Инструкция по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника».

Объектом исследования служили скороспелые, урожайные сорта хлопчатника С-8286 и С-8290, с качеством волокна V промышленного типа, семенные питомники, показатели качества волокна проб собранных из семенного питомника 2 года оцененные на оборудовании HVI.

Предметом исследования являются усовершенствование метода производства семян сортов хлопчатника, внесенных в Государственный реестр применение коэффициента прядения волокна при оценке качества волокна сортов, выращиваемых в элитных семеноводческих хозяйствах, анализ изменчивости показателей качества волокна, определение корреляционных связей между коэффициентом прядения волокна и некоторыми показателями качества волокна, а также выделения семей.

Методы исследования. Статистический анализ полученных результатов, проведенных семеноводческих мероприятий по размножению семян сортов и обеспечению производства семенами высокой однородности проводились по методу Б.А.Доспехова (1985) и пособию О.В.Кратирова (1981) «Размножение семян элиты и первой репродукции сортов хлопчатника» и качества волокна была анализировано в лаборатории испытания «Центр оценки качества сельскохозяйственной продукции» в системе классификации волокна Uster HVI Spectrum.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

Впервые в лабораториях элитно-семеноводческих хозяйств оценка качества волокна сортов хлопчатника проведена на основе коэффициента прядения волокон (SCI) рассчитанного по алгоритму таких технологических показателей как микронейр волокна, верхняя средняя длина, удельная разрывная нагрузка, индекс равномерности по длине, коэффициент отражения света и степень желтизны.

пробные образцы волокон семейных сборов собранных из семенного питомника второго года были сгруппированы в виде вариационных рядов по

коэффициенту прядения волокон и определены семьи с модальным показателем;

установлены коэффициенты изменчивости по основным показателям качества волокна в популяции сорта и определены корреляционные взаимосвязи между коэффициентом прядения волокон и некоторыми показателями качества волокна;

в лабораториях семеноводства хлопчатника проводились отборы на основе коэффициента прядения волокна с использованием современных инновационных технологий, экономящие трудовые ресурсы, повышающие уровень точности анализов и семьи рекомендованы к посеву для урожая следующего года.

В результате отбора по коэффициенту прядения волокна, методом позволяющий с экономить трудовые ресурсы в семенных лабораториях хлопчатника и повышение уровня точности анализов, установлено, что количество образцов с модальным значением и близким к нему увеличилось на 90,7 и 94,1 процента соответственно, сохранение генетические чистоты сортов.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Качество волокна пробных образцов семейного сбора, собранного из семенного питомника элитно-семеноводческих хозяйств, полностью проанализированы по 14 показателям по классификации Uster HVI Spectrum на оборудовании M 700 или M 1000;

в результате проведенных работ в лабораториях семеноводства хлопчатника по отбору на основе коэффициента прядения волокон, с использованием современных инновационных технологий, экономящих трудовые ресурсы, повышающих уровень точности анализов, достигнуто повышение числа образцов с модальным и близким к нему значениям до 90,7 и 94,1 процентов.

в результате использования современной инновационной технологии при оценке семенного материала по качеству волокна достигнуто сохранение генетической чистоты сорта и, в конечном счете, увеличение числа образцов со значением коэффициента прядения волокна 154-155 (модальное).

рекомендовано внести изменения и дополнения в «Инструкция по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника», которые используются для создания высококачественного семенного фонда.

Достоверность результатов исследования доказывается ежегодными положительными оценками полевых опытов специальной апробационной комиссией Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве, наличием первичных документаций, проведенным статистическим анализом полученных результатов с использованием современных компьютерных технологий, соответствием теоретических и практических результатов, обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научных конференциях и публикациями результатов исследований в научных журналах, рекомендованных для публикации

Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан, научной обоснованностью выводов, внедрением результатов в производства.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в оценке качества волокна на основе коэффициента прядения волокон (SCI) рассчитанного по алгоритму микронейра волокна, верхней средней длины, удельной разрывной нагрузки, индекса равномерности по длине, коэффициента отражения света и степени желтизны, выделение семей с модальным и близкими к нему показателями, определении изменчивости коэффициента прядения волокон и корреляционной связи между основными показателями качества волокна в популяции сорта.

Практическая значимость исследования объясняется тем что, после проведения всех полевых просмотров на семенном питомнике второго года, анализ качества волокна собранных пробных образцов из семей проведен в системе классификации Uster HVI Spectrum, в результате отбора семей с модальным и близкими к нему показателями по основному признаку - коэффициенту прядения волокон семей, достигнуто увеличение числа образцов для посева в последующие годы до 90,7 и 94,1 процента и сокращение диапазона изменчивости признака, на основе чего рекомендовано внести изменения и дополнения в инструкцию «Инструкция по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника».

Внедрение результатов исследования. На основе проведенных исследований по усовершенствованию метода производства семян элиты сортов хлопчатника, внесенных в Государственный реестр:

Предлагаемый метод по сорту С-8290 внедрен на 30 гектарах в элитно-семеноводческом хозяйстве Алты-арыкского района Ферганской области, на 32 гектаре в элитно-семеноводческом хозяйстве Шараф Рашидовского района Джизакской области и по сорту С-8286 на площади 40 гектаров в ООО элитно-семеноводческом хозяйстве Иштиханского района Самаркандской области, всего на 102 гектара. (Справка № 05/01-05/02-05/04-03-432 от 21 декабря 2024 года Министерства сельского хозяйства в Республике Узбекистан Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве). В результате использования нового метода в семенных лабораториях стало возможным проанализировать неограниченное количество образцов, повысилась возможность отбора образцов, уровень точности анализов также достигнута высокая экономическая эффективность на 8–10%.

Метод отбора образцов волокна, собранных из семей семенных питомников, с использованием оборудования HVI на основе коэффициента прядения волокон внедрен в частном элитном семеноводческом хозяйстве «Абдукаримхожи угли Абдувалихожи», ООО «Элитное семенное хозяйство «Самарканд-Иштихан» и ООО «Элитное семенное хозяйство «Шароф Рашидов» (Справка № 05/01-05/02-05/04-03-432 от 21 декабря 2024 года

Министерства сельского хозяйства в Республики Узбекистан Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве). В результате было установлено, что показатели качества волокна образцов хлопчатника сортов С-8290 и С-8286, собранных из семенных питомников, коэффициент прядения волокон были в пределах 153-155 и 143-146 соответственно.

На основании данных о положительной корреляции между коэффициентом прядения пряжи и другими признаками качества волокна у сортов хлопчатника для посева были использованы семена сортов с высоким коэффициентом прядения волокна, то есть с модальным и близким к нему значением (Справка № 05/01-05/02-05/04-03-432 от 21 декабря 2024 года Министерства сельского хозяйства в Республики Узбекистан Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве). В результате установлено, что в изученных популяциях сортов хлопчатника выявлено увеличение числа семей с модальным и близким к нему значением увеличилась до 90,7 и 94,1 процента.

В лабораториях элитно семеноводческих хозяйств хлопчатника проведена оценка показателей качества волокна семейных образцов с помощью оборудования HVI, в проведение отбора использованы коэффициенты прядения волокна. При этом повышена точность анализов, увеличено количество анализируемых образцов по сравнению с применяемым на практике методом также сокращен ручной труд (Справка № 05/01-05/02-05/04-03-432 от 21 декабря 2024 года Министерства сельского хозяйства в Республики Узбекистан Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве). В результате, достигнуто понижение показателя изменчивости коэффициента прядения волокон у сорта С-8286 с 5,79 до 3,73 процента, а у сорта С-8290 с 14,3 до 2,89 процента.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждены на 5, в том числе на 3 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 5 статей в научных изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 110 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость проведенных исследований, описаны цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие научного исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологии Республики Узбекистан, приведены методы исследования, степень изученности проблемы, научная новизна и практические результаты, раскрыты научные и практические

значения результатов исследования, представлены сведения о внедрение результатов исследования в производства, публикациях научных работ и структуре диссертационной работы.

В первой главе диссертации «Анализ проведенных исследований в семеноводстве хлопчатника» приведен тщательный анализ литератур по теме диссертации. Представлен анализ научных исследований проведенных местными и зарубежными учеными по эффективности научных исследований в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, методам селекции и семеноводства применяемым в установлении генетических закономерностей, описанию популяции, изучению изменчивости количественных и качественных признаков используемые в обеспечении чистосортности сортов хлопчатника, корреляционным связям между хозяйственно-ценными признаками и показателями качества волокна, требованиям к посевным семенам, методам, применяемым в первичном семеноводстве, размножению семян сортов хлопчатника и оценке эффективности отбора.

Во второй главе диссертации «**Место проведения, условия, объект и методы исследований**» подробно описаны место проведение опытов и его почвенно-климатические условия, количества вода растворимых солей в почве, исходные материалы, источник исследования, методы исследования и агротехнические мероприятия, проведенные на экспериментальном поле.

Полевые опыты проводились в 2021-2023 годах в питомниках элитно-семеноводческих хозяйств сортов хлопчатника С-8286 и С-8290. В ходе исследований полевые просмотры в семенных питомниках 2-го года проводились в соответствии с описанием этих сортов, а в лаборатории при оценке образцов использовалось оборудование HVI, и проводился отбор на основе коэффициента прядения, одного из показателя качества волокна.

В третьей главе диссертации «**Результаты анализа на основе нового метода в лабораториях элитно-семеноводческих хозяйств**» представлены сведения о порядке размещения сортов в питомниках элитно-семеноводческих хозяйств, значении полевых просмотров в питомниках, об анализе качества волокна собранных пробных образцов, о коэффициентах вариаций показателей качества волокна, корреляционных связях между коэффициентом прядения волокон с остальными показателями качества волокна, а также об эффективности проведения отбора по качеству волокна на основе коэффициента прядения волокон в элитно-семеноводческих лабораториях.

Питомники сортов в элитно-семеноводческих хозяйствах были размещены на высокоплодородных, удобных для механизированной обработки, хорошо обеспеченных водой, ровных или слегка наклонных конвертной формы, бестеневых площадях. Для предотвращения перемешивание семян элиты, вокруг, а также в верхней и нижней части площадей посевов элиты высевались только семена элиты.

В семенных питомниках этих сортов на основании рекомендации авторов сорта и в соответствии с применяемым в практике методическим указанием проведены два полевых просмотра в семенных питомниках 1 и 2

года: первый полевой просмотр проводился в начале цветения; второй полевой просмотр проводился в питомниках в период массового плодоношения растений, а в питомнике семенного размножения полевой просмотр проводился один раз, а также до апробации несколько раз проводилась прополка сорняков. По результатам полевых просмотров, проведенных в семенных питомниках 2 года сорта хлопчатника С-8290, семьи были забракованы в основном из-за не типичности и изреженности. В 2021 году были забракованы 27 семей по не типичности, 17 семей по причине изреженности, в 2022 году соответственно 20; 25 семей, в 2023 году 20; 22 семьи. По результатам полевых просмотров, проведенных в семенных питомниках 2 года сорта хлопчатника С-8290, семьи были забракованы в основном из-за не типичности. В 2021 году были забракованы 114, в 2022 году соответственно 105 семей и в 2023 году 116 семей.

В ходе исследования показатели качества волокна образцов семейного сбора, собранных из семенного питомника 2 года сорта С-8290, оценивали по классификации Uster HVI Spectrum.

При этом определены основные показатели качества волокна, которые находились в пределах: высокая средняя длина 1,12-1,20; индекс однородности по длине 84,1-85,9; удельная разрывная нагрузка 33,7-39,4; микронейр 4,6-5,0; коэффициент отражение света 73,3-76,5; степень желтизны 6,7-7,6. Средний показатель коэффициента прядения волокон, определенный по алгоритму вышеприведенных показателей качества волокна, составил 153-154, то есть по классификации прядения волокон этот показатель (A++150 и выше) считается очень высоким. Путем проведения дисперсионного анализа по всем показателям качества волокна были определены коэффициенты вариации (таблица 1).

Также коэффициенты изменчивости основного показателя качества волокна, то есть коэффициента прядения волокон (V%), были в пределах 14,3-2,89 процента.

Таблица 1

**Изменчивость качества волокна сорта хлопчатника С-8290
(2021-2023 годы)**

	2021			2022			2023		
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	S	V	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	s	V	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	s	V%
SCI	153,0±1,24	21,98	14,34	155,6±0,56	8,84	5,68	154,0±0,26	4,451	2,890
UHM	1,12±0,002	0,036	3,27	1,14±0,002	0,02	2,10	1,20±0,001	0,015	1,257
Unf	85,9±0,10	1,84	2,14	84,06±0,063	1,00	1,19	85,8±0,035	0,608	0,703
Str	33,7±0,29	5,14	15,25	39,43±0,15	2,36	5,98	33,6±0,05	0,819	2,437
Mic	4,6±0,01	0,23	4,99	4,62±0,01	0,20	4,42	5,05±0,006	0,107	2,121
Rd	73,3±0,09	1,75	2,39	73,74±0,13	2,06	2,80	76,5±0,053	0,930	1,216
+b	7,6±0,02	0,51	6,72	7,34±0,04	0,56	7,67	6,7±0,011	0,188	2,800

Таблица 2

**Изменчивость качества волокна сорта хлопчатника С-8286
(2021-2023 годы)**

	2021			2022			2023		
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	s	V	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	s	V	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	s	V%
SCI	143,0±0,50	8,28	5,79	146,9±0,55	9,4	6,4	146,7±0,33	5,45	3,73
UHM	1,16±0,002	0,04	3,74	1,141±0,002	0,029	2,55	1,13±0,001	0,015	1,34
Unf	82,89±0,079	1,31	1,57	84,0±0,052	0,9	1,0	85,1±0,04	0,67	0,79
Str	31,96±0,71	1,18	3,70	33,3±0,087	1,5	4,4	32,5±0,06	0,97	2,98
Mic	4,2±0,01	0,16	3,82	4,4±0,029	0,5	11,2	5,0±0,01	0,13	2,58
Rd	79,7±0,028	0,46	0,58	74,9±0,081	1,4	1,9	80,5±0,065	1,08	1,34
+b	8,4±0,003	0,054	0,63	8,1±0,029	0,5	6,5	7,8±0,013	0,21	2,75

А у сорта хлопчатника С-8286 эти показатели были в пределах: высокая средняя длина 1,13-1,16; индекс однородности по длине 82,9-85,1; удельная разрывная нагрузка 31,9-33,3; микронейр 4,2-5,0; коэффициент отражение света 79,7-80,5; степень желтизны 7,8-8,1; коэффициент прядения волокон 143,0-146,0, то есть по классификации прядения волокон этот показатель (А+ 140-149) считается высоким. При этом изменчивость коэффициента прядения волокон (V%) составил 6,4-3,73% (таблица 2).

Качества волокна тестируемых пробных образцов семейного сбора, собранных из семей семенного питомника второго года сорта С-8290, были оценены по классификации HVI. По коэффициенту прядения волокон были составлены вариационные ряды. В 2021 году коэффициенты прядения волокон были в пределах показателей 138-167. В 2022 году семьи находились в вариационном ряду в разбросанном состоянии в диапазоне между классами 136-172.

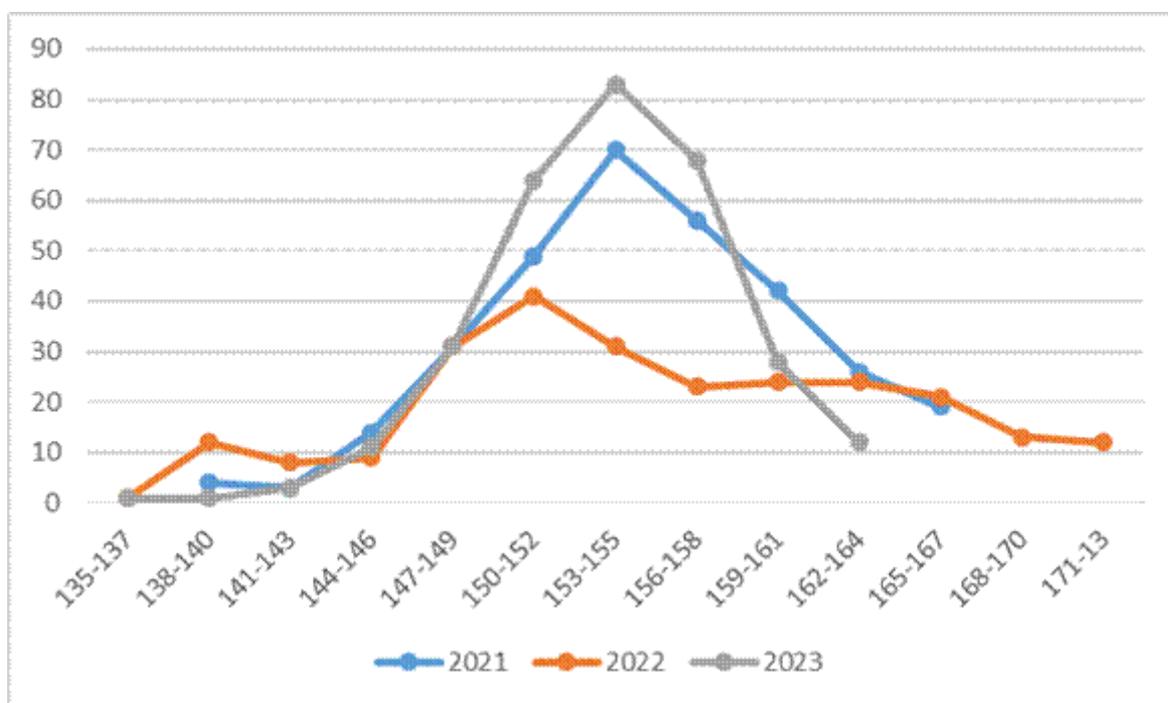


Рисунок 1. Изменчивость коэффициента прядения волокон в 2021-2023 годах сорта С-8290

В следующем году показатели коэффициента прядения волокон этого сорта расположились в классах вариационного ряда в пределах от 135 до 164. Как видно из рисунка 1, в результате отбора с годами достигнуто увеличение количества семей с модальным значением и близкими к нему коэффициентами и снижение коэффициента вариации.

Показатели качества волокна пробных образцов собранных из семенного питомника второго года сорта С-8286, также были оценены на оборудование HVI. В исследовании 2021 года показатели коэффициента прядения волокон находились в пределах классов вариационного ряда от 123 до 161. В 2022 году образцы расположились относительно разбросанно по

вариационному ряду и находились в пределах от 126 до 170, а в 2023 году показатели коэффициента прядения волокон в вариационном ряду расположились в пределах классов 132-161.

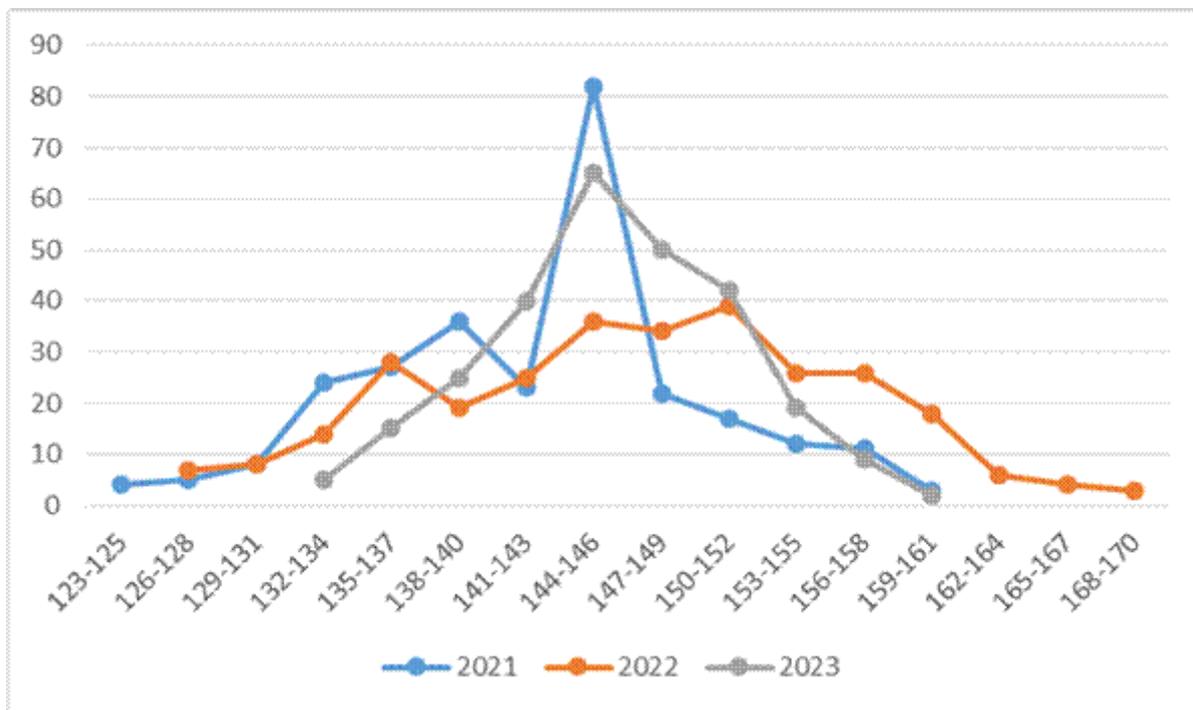


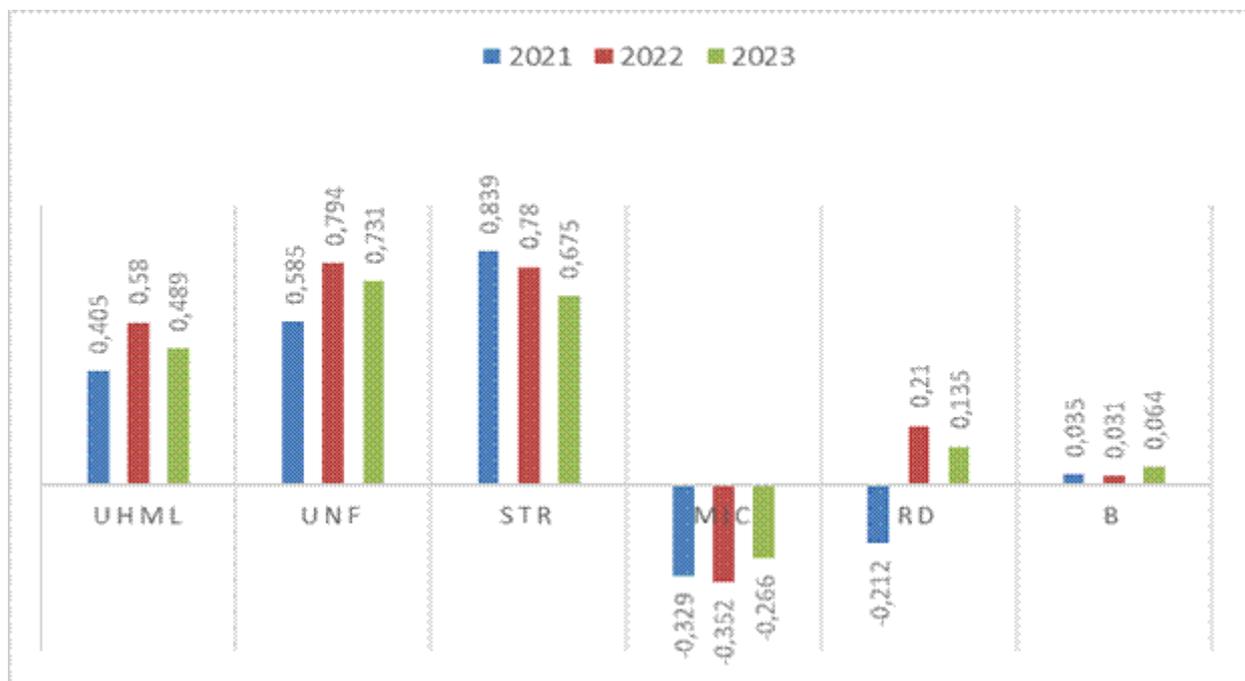
Рисунок 2. Изменчивость коэффициента прядения волокон в 2021-2023 годах сорта С-8286

В результате отбора по коэффициенту прядения волокон с годами достигнуто увеличение числа семей с модальным значением и близкими к нему коэффициентами, т.е. снижение коэффициента вариации в популяции сорта по этому признаку (рисунок 2).

В исследованиях 2021-2023 годов у сорта хлопчатника С-8290 между показателями качества волокна, то есть, коэффициентом прядения волокон и высокой средней длиной (дюйм), индексом однородности по длине установлены положительные связи в средней и сильной степени $r=0,405-0,489$; $r=0,585-0,731$ соответственно; удельной разрывной нагрузкой положительные связи в средней и сильной степени $r=0,839-0,675$; микронейром волокна слабая отрицательная корреляция $r=-0,329-(-0,266)$. Положительная корреляция составила соответственно $t_r=8,44$; $t_r=15,81$ и $t_r=44,16$; а в показателе микронейра $t_r=-5,58$, если критерий корреляционной связи выше $t_r=1,96$, то корреляционная связь считается существенным. Из этого видно, что между коэффициентом прядения волокон и высокой средней длиной волокна, индексом однородности по длине и удельной разрывной нагрузкой существует сильная корреляционная связь. Хотя между микронейром и коэффициентом прядения волокон существует отрицательная корреляция, мы считаем ее положительной, поскольку, чем выше показатель

микронейра, тем коэффициент корреляции уклоняется в положительную сторону.

Кроме того, показатели корреляционных связей между коэффициентом прядения волокон и коэффициентом отражения света, степенью желтизны составили соответственно $r=-0,212$; $r=0,035$, что показывает на слабую корреляционную связь (рис. 3).



При $t_r \geq 1,96$ корреляционная связь считается существенной

Рисунок 3. Корреляционная связь некоторых показателей качества волокна с коэффициентом прядения волокон у сорта С-8290

В 2021-2023 годах у сорта хлопчатника С-8286 также проанализированы корреляционные связи между коэффициентом прядения волокон и некоторыми показателями качества волокна. Установлены, между коэффициентом прядения волокон и высокой средней длиной волокна средние положительные связи с коэффициентами корреляции $r=0,402-0,489$, индексом однородности по длине сильные положительные $r=0,851-0,769$, удельной разрывной нагрузкой средние и сильные положительные связи $r=0,649-0,759$, микронейром слабые отрицательные корреляции $r=-0,479-(-0,361)$. Корреляционные связи между коэффициентом прядения волокон и коэффициентом отражения света, степенью желтизны не были значимыми, коэффициенты корреляций были в пределах соответственно $r=-0,054-0,109$; $r=0,035-0,064$ (рисунок 4).



При $t_r \geq 1,96$ корреляционная связь считается существенной

Рисунок 4. Корреляционная связь некоторых показателей качества волокна с коэффициентом прядения волокон у сорта С-8286

Данные корреляционных связей между признаками и их применение в процессе отбора облегчит задачу исследователей. Потому что, для сохранения баланса в генотипе растения, нужно поддерживать показатели признаков в умеренном состоянии.

В четвертой главе диссертации «Суть нового предлагаемого метода и его преимущество перед существующим методом» представлены результаты отбора тестируемых семейных образцов по значению коэффициента прядения волокон, основного из показателей качества волокна, в лабораториях элитно-семеноводческих хозяйств.

Качества волокна пробных образцов, собранных из семей семенного питомника второго года использованного в качестве объекта исследования сорта хлопчатника С-8290, была оценена на оборудовании NVI. Полученные результаты по коэффициенту прядения волокон показали, что по расположению в классах вариационного ряда они находились в пределах от 139 до 166. Самое большое количество образцов, находились в классах 153-155 вариационного ряда, то есть выявлено 70 семей с модальным значением. В следующем году, при анализе показателей коэффициента прядения волокон в вариационном ряду выявлено, что образцы находились в пределах классов от 136 до 172. При этом число семей с модальным значением было равно 41, которые расположились в классах 150-152. В 2023 году вариационный ряд коэффициента прядения волокон несколько сузилась, то есть был в диапазоне 136-163. При этом число семей с модальным значением заметно увеличилось, а количество семей в классе 153-155, или семей с модальным значением, составило 83 штуки. Семьи с модальным значением и близкими к нему показателями были рекомендованы для посева.

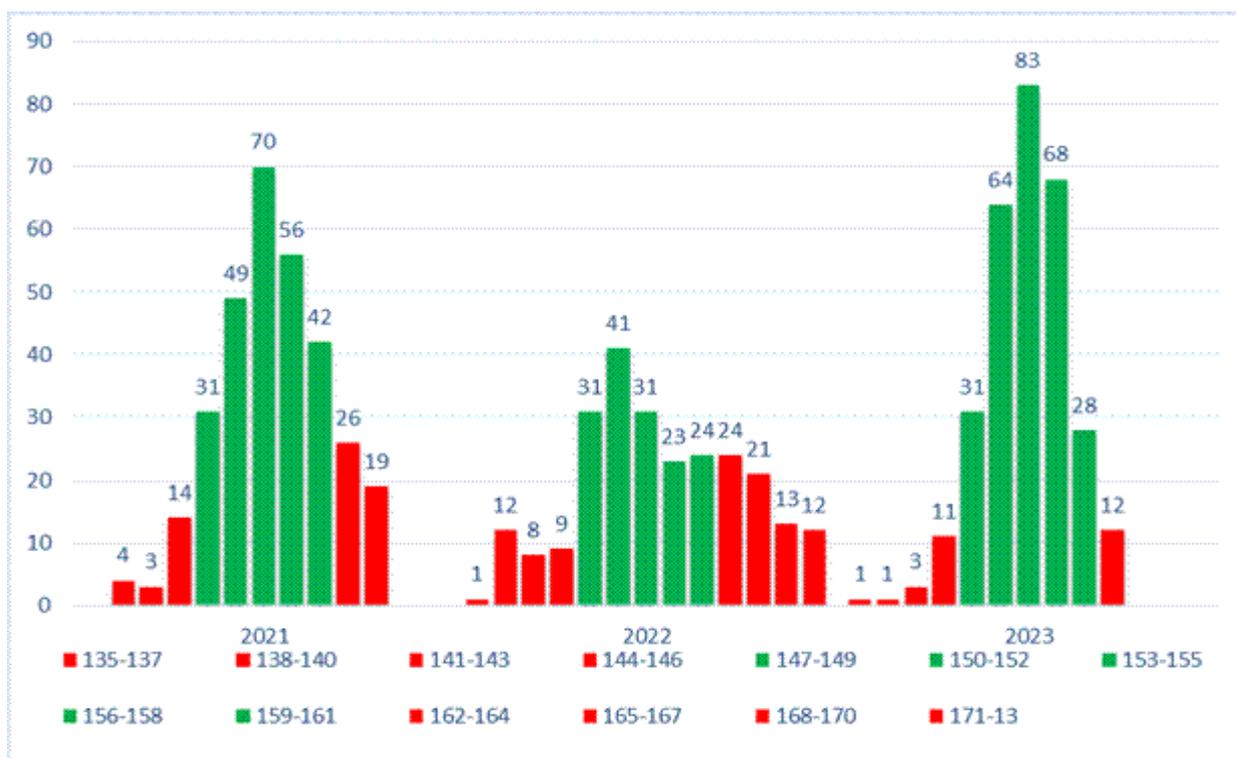


Рисунок 5. Расположение образцов сорта С-8290 в вариационном ряду по коэффициенту прядения волокон

В результате исследования образцы с модальным значением и близкими к нему коэффициентами, равными 148-160, составили 248 из 314 тестируемых пробных образцов семейного сбора, т.е. 78,9%; 150 из 250 тестируемых пробных образцов семейного сбора, т.е. 60,0%; 274 из 302 тестируемых пробных образцов семейного сбора, т.е. 90,7%. Из этого видно, что в результате браковки семей находящихся в лево- и правосторонних классах вариационного ряда по коэффициенту прядения волокон, с годами увеличилась количества семей с модальным значением и близкими к нему показателями, то есть в популяции сорта отмечено понижение показателя коэффициента изменчивости по этому признаку (рисунок 5).

В этой главе также приведены результаты вариационного анализа показателей качества волокна тестируемых пробных образцов, собранных из семей семенного питомника 2 года сорта хлопчатника С-8286.

Качества волокна собранных пробных образцов, из семей оценивались на оборудовании NVI. По коэффициенту прядения волокон пробные образцы в вариационном ряду расположились в пределах классов с показателями от 124 до 160. В данном случае модальное значение коэффициента составило 145, и было выявлено 82 семьи, соответствующие значению этого класса. В следующем году показатели собранных из 293 семей пробных образцов, по коэффициенту прядения волокон были в пределах от 127 до 169. В вариационном ряду выявлено 36 семей с модальным значением, т.е. с коэффициентом равным 151. На третьем году коэффициенты прядения волокон пробных образцов, собранных из 272 семей, находились в пределах 133-160 классов вариационного ряда, модальное значение имело

коэффициент 145, и пробные образцы с этим значением выявлены у 65 семей.

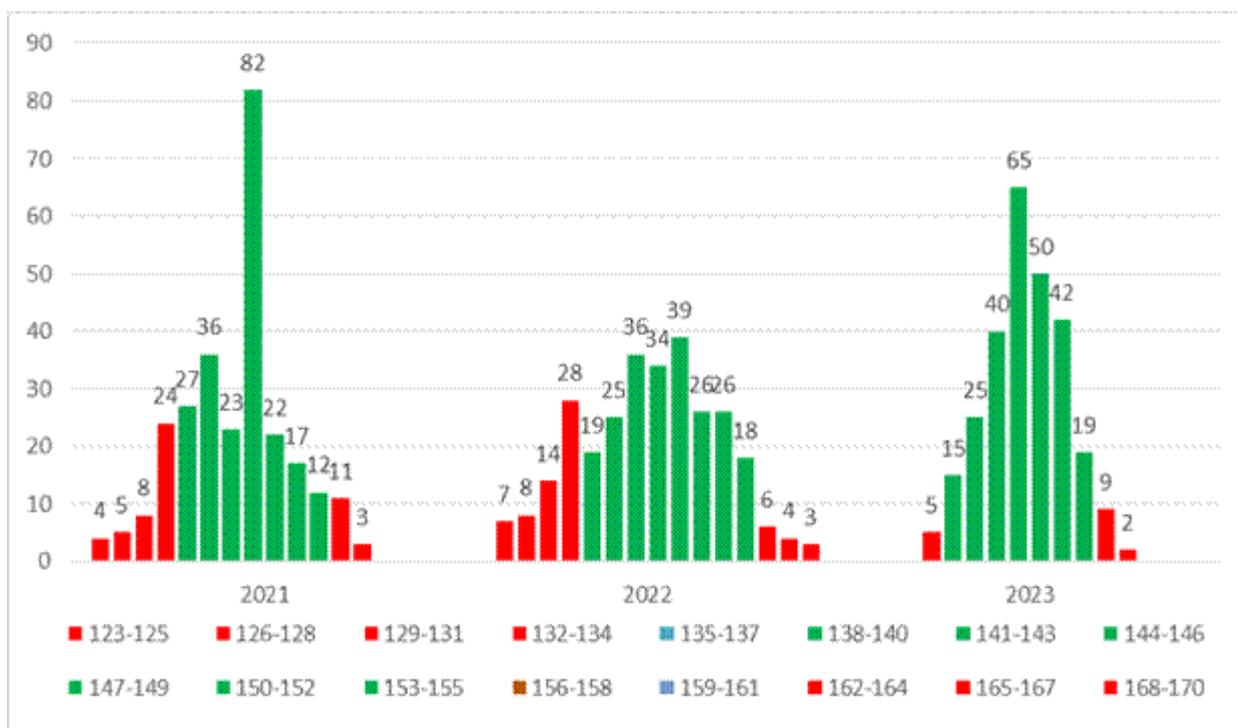


Рисунок 6. Расположение образцов сорта С-8286 в вариационном ряду по коэффициенту прядения волокон

В ходе исследований, в результате отбора образцов по коэффициенту прядения волокон количество семей в вариационном ряду с модальным значением и близким к нему, т.е. в пределах коэффициентов 136-154, составило 219 штук, или 79,9 процента, в следующем году количество семей в вариационном ряду с модальным значением и близким к нему, т.е. в пределах коэффициентов 137-160, составило 223 штуки, или 76,1 процента, и в последнем году количество семей с модальным значением и близким к нему, т.е. в пределе коэффициентов 136-154, составило 256 штук, или 94,1 процента (рисунок 6).

ВЫВОДЫ

1. По результатам полевых просмотров на семенном питомнике 2 года сорта хлопчатника С-8290, семьи в основном были забракованы из-за не типичности и изреженности. При этом по годам были забракованы 27,8; 19,1; 15,9 процентов растений от всего количества.

2. По результатам полевых просмотров на семенном питомнике 2 года сорта хлопчатника С-8286, семьи в основном были забракованы из-за не типичности. При этом по годам были забракованы 30,5; 28,4; 32,7 процентов растений от всего количества.

3. В протяжении исследований установлен, что основной показатель качества волокна - коэффициент прядения волокна, у сорта С-8290 был очень высоким и составил 153; 155; 154, а коэффициент изменчивости был равен 14,3; 5,6; 2,8 процентам.

4. В протяжении исследований установлен, что коэффициент прядения волокна, у сорта С-8286 был высоким и составил 143; 146; 146, а коэффициент изменчивости был равен 12,7; 6,4; 3,7 процентам.

5. У сорта хлопчатника С-8290 между коэффициентом прядения волокна и верхней средней длиной волокна отмечена средняя положительная, индексом однородности по длине - средняя и сильная положительная, удельной разрывной нагрузкой - сильная положительная, микронейром волокна слабая отрицательная связи, а коэффициентом отражения света, степенью желтизны волокна корреляционные связи не обнаружены.

6. У сорта хлопчатника С-8286 между коэффициентом прядения волокна и верхней средней длиной волокна отмечена средняя положительная, индексом однородности по длине - средняя и сильная положительная, удельной разрывной нагрузкой - положительная, микронейром волокна слабая отрицательная связи, а коэффициентом отражения света, степенью желтизны волокна корреляционные связи почти не наблюдались.

7. В результате проведенного отбора по коэффициенту прядения волокон в 2021 году из 314 образцов семей сорта хлопчатника С-8290, семьи с модальным значением и близким к нему, т.е. число семей находящихся в вариационном ряду в диапазоне коэффициентов 148-160 составило 248 штук или 78,9 процентов, а в протяжении годов эти показатели соответственно составили 250; 148-160; 150 или 60,0% и 302; 148-160; 274 или 90,7%.

8. В результате проведенного отбора по коэффициенту прядения волокон в 2021 году из 274 образцов семей сорта хлопчатника С-8286, семьи с модальным значением и близким к нему, т.е. число семей находящихся в вариационном ряду в диапазоне коэффициентов 136-154 составило 219 штук или 79,9 процентов, а в 2022-2023 годах эти показатели соответственно составили 293; 137-160; 223 или 760,1% и 272; 136-154; 256 или 94,1%.

9. В результате анализа образцов двух селекционных сортов хлопчатника собранных из семенных питомников 2 года по коэффициенту прядения волокон и браковки семей, расположенных в левом и правом классах вариационного ряда достигнуто увеличение количества семей с модальным или близким к нему значением, т.е. понижение показателя коэффициента изменчивости по этому признаку в популяции сорта.

10. Рекомендуются к посеву в семенном питомнике первого года без дополнительных анализов семена индивидуальных отборов, заготовленные из семей с модальным значением и близким к нему по коэффициенту прядения волокон, т.е. из рекомендованных к посеву семей в популяции сорта.

11. Рекомендуются проведение отбора по качеству волокна на основе коэффициента прядения волокон (SCI) и предлагается внесение этого изменения в требование по анализу качества волокна приведенной в главе 7 «Семенной хлопок-сырец и лабораторный анализ его волокна» действующего руководство «Инструкция по производству семян элиты и первой репродукции районированных сортов хлопчатника».

12. При первичной оценке селекционных материалов в полевых условиях по качеству волокна рекомендуется учитывать положительные корреляционные связи в сильной степени между коэффициентом прядения волокон и удельной разрывной нагрузкой, индексом однородности по длине и высокой средней длиной волокна.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02 AWARDED THE
SCIENTIFIC DEGREES AT THE COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**
**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND
AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

MIRZOYOKUBOV KOMRONBEK ERKINBOY UGLI

**IMPROVEMENT OF THE METHOD OF GROWING ELITE SEEDS OF
COTTON VARIETIES INCLUDED IN THE STATE REGISTER**

06.01.05- Breeding and seed production

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR PHILOSOPHY (PhD) ON
AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT - 2025

The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy (PhD) is registered by the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2023.3.PhD/Qx1190

The dissertation has been prepared at the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific Council (www.psuvaiti.uz) and on the «ZiyoNet» Information and educational portal at (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Amanturdyev Alisher Balkibaevich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Rashidova Dilbar Karimovna
doctor of agricultural sciences, professor

Darmanov Muxtor Muxammadovich
doctor of philosophy in biological sciences,
senior scientific researcher

The leading organization:

Tashkent state agrarian university

Defense of the dissertation will be held on «8» april 2025 year 19⁰⁰ hours at the meeting of the Scientific Council DSc.05/08.05.2024.Qx.42.02 at the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute. (Address: 111218, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 1. Phone: (99871) 150-62-78, fax: (99871) 150-61-37, e-mail: paxtauz@mail.ru Administration Building of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute, 3rd floor, conference hall).

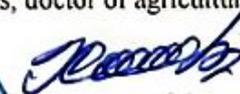
Doctoral dissertation may be reviewed at the Library of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research Institute (is registered under № 1320). Address: Uzbekistan, Tashkent, University Street, 1. Library of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research Institute Phone: (99897) 746-47-60.

Abstract of dissertation is posted on «25» march 2025 year.
(Mailing Protocol № _____ dated « » _____ 2025 year).



Sh.E.Namazov

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, akademik



M.B.Xalikova

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor



S.R.Rahmonqulov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees. doctor of biological sciences, professor, corresponding member of AAS RUz.



INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research is to improve the method of growing elite seeds of cotton varieties included in the State Register by evaluating and analyzing fiber quality indicators using a high-tech, resource-efficient express method and ensuring the genetic purity of cotton varieties.

The object of research. The fiber quality of early-harvested cotton of the V industrial type S-8286 and S-8290 varieties, seed nurseries, and fiber samples collected from the 2nd year seed nurseries evaluated on the HVI equipment were used.

Scientific novelty of the research:

for the first time in the laboratories of the elite seed farm, the fiber quality of cotton varieties was evaluated based on the yarn spin coefficient (SCI) calculated by the algorithm of fiber technological parameters such as fiber micronaire, high average length, specific breaking strength, length uniformity index, reflection coefficient, and degree of yellowness ;

fiber samples of family crops collected from the seed nursery of the second year were grouped in the form of variation series according to the coefficient of yarn spinning, and families with modal indicators were identified;

the coefficient of variation of the main fiber quality indicators was determined in the variety population, and the correlation between the yarn spin coefficient and some fiber quality indicators was studied; modern innovative technology that saves labor resources and increases the accuracy of analyzes was used in cotton seed laboratories, selection work was carried out based on the yarn spinning coefficient and families were recommended to plant for the next year's harvest.

Implementation of research results. Based on the research conducted to improve the method of producing seeds of elite cotton varieties included in the State Register:

The proposed method for the C-8290 variety was introduced on 30 hectares in the elite seed farm of the Alty-Aryk district of the Fergana region, on 32 hectares in the elite seed farm Sharaf of the Rashidov district of the Jizzakh region and for the C-8286 variety on an area of 40 hectares in the LLC elite seed farm of Ishtikhan district of Samarkand region, total on 102 hectares. Throughout the republic, the cotton variety C-8290 is sown on an area of 115 thousand hectares and the variety C-8286 is sown on 12 thousand hectares and is provided with high-quality seeds (Certificate No. 05/01-05/02-05/04-03-432 dated December 21, 2024 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture). As a result of the use of the new method in seed laboratories, samples in unlimited quantities were analyzed, the possibility of selecting samples corresponding to the variety and the degree of accuracy of analyzes were increased, time was saved and economic efficiency was achieved.

In this method, much attention is mainly paid to the fiber spinning coefficient, one of the indicators of the quality of a fiber grade. Test samples

collected from a seed nursery for 2 years were analyzed according to the fiber spinning coefficient on an HVI (High-Volume-Instrument) device and selection work was carried out (Certificate No. 05/01-05/02-05/04-03-432 dated December 21, 2024 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture). As a result, it was found that the fiber spinning coefficients of the varieties were in the range of 153-155 and 143-146, respectively.

The correlation links, positive to a high degree between the fiber spinning coefficient and the specific breaking load, the index of uniformity by length; negative to a medium degree between micronaire; positive to a medium degree between high average length were taken into account in the field (organoleptically) during the primary selection (Certificate No. 05/01-05/02-05/04-03-432 dated December 21, 2024 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture). As a result, in the populations of the studied cotton varieties, an increase in the number of families (recommended for sowing) with a modal and close to it value of up to 90.7 and 94.1 percent was revealed.

In seed laboratories, the fiber quality was determined using HVI equipment (Certificate No. 05/01-05/02-05/04-03-432 dated December 21, 2024 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture). As a result, a decrease in the variability of the fiber spinning coefficient was achieved for the C-8286 variety from 5.79 to 3.73 percent, and for the C-8290 variety from 14.3 to 2.89 percent.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 110 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГ АНИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Амантурдиев А., Норов Б., Мирзоёқубов К., Хамдамов А. Ғўзанинг элита уруғчилиги лабораторияларида тола сифатини аниқлашда замонавий инновацион технологиядан фойдаланиш. // Агро илм журнали. –Тошкент, 2019. - №2 [58]. -Б.5. (06.00.00; №1)
2. Мирзоёқубов К. Использование современной инновационной технологии в размножении первичных семян сорта хлопчатника С-8290. // Актуальные проблемы современной науки. -Москва, 2021. -№2(119). -С.92.(06.00.00; №5)
3. Мирзоёқубов К.Э., Маманазаров Ш.И., Мухаммадов Й.А. Ғўза уруғчилигига ресурстежамкор янги усулни жорий этиш. // Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. –Хива, 2023. -№6/1. -Б.218. (06.00.00; №12)
4. Мирзоёқубов К.Э., Амантурдиев А.Б. Ғўза уруғчилигида замонавий технологиядан фойдаланиш. // Пахтачилик ва дончилик. –Тошкент, 2023. - №2 (11). –Б.33. (06.00.00; №)
5. Мирзоёқубов К., Амантурдиев А., Норов Б. Элита уруғчилик хўжаликларида замонавий технологиялардан фойдаланиб танлов ишларини соддалаштириш. //Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. –Хива, 2024. -№8/1. -Б.165. (06.00.00; №12).

II бўлим (II часть; II part)

6. MirzoYoqubov K., Amanturdiyev A., MirzoYoqubova N. Analysis of Fiber Quality Using Modern Technology in Cotton Seed Production. // BIO Web of Conferences 78, 09004 (2023) MTSITVW. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20237809004>. P.1.
7. Амантурдиев А.Б., Мирзоёқубов К.Э., Норов Б.Н., Амантурдиев Б.Б. Ғўзанинг эртапишар С-8286 навининг элита уруғларини кўпайтиришда толанинг асосий сифат белгилари бўйича баҳолаш. // Ғўза ва бошқа экинлар генофонди биохилма-хилликларини ўрганиш, ривожлантириш, сақлаш ва самарали фойдаланиш истиқболлари мавзусидаги халқаро илмий анжуман материаллари. 2020 йил 20-21 октябрь. Тошкент. б.238.
8. Мирзоёқубов К.Э., Амантурдиев Б.Б. Использование современной инновационной технологии в первичном семеноводстве хлопчатника. // Актуальные вопросы Науки Материалы 71-й Международной научно-практической конференции (11.01.2021) Москва, 2021. С.25.
9. Мирзоёқубов К.Э., Амантурдиев А., Норов Б. Ғўза уруғчилигида замонавий технологиядан фойдаланиш. // Илм-фан ва инновасия Илмий-амалий конференцияси.in-academy.uz/index.php/si 1(35) <https://doi.org/10.5281/zenodo.10421564>. б.107ю
10. Мирзоёқубов К.Э., Амантурдиев А.Б. Ғўза уруғчилигига янги услубни жорий этиш. // Илм-фан ва инновасия Илмий-амалий конференцияси. in-academy.uz/index.php/si 2(34) <https://doi.org/10.5281/zenodo.14058756>. б.104

Автореферат "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" журнали
тахририятида тахрирдан ўтказилди.

1715



Босишга рухсат этилди: 19.03.2025 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 2,75. Адади 100. Буюртма № 062

“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.