

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА
ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАРИНИ БЕРУВЧИ
PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ТАДЖИБАЕВ БАХТИЯР МУСАЖАНОВИЧ

**МУТАГЕНЕЗ УСЛУБИНИ ҚЎЛЛАШ АСОСИДА ТОЛА ЧИҚИМИ ВА
ҲОСИЛДОРЛИГИ ЮҚОРИ ҒЎЗАНИНГ *G.HIRSUTUM* L.ТУРИГА
МАНСУБ НАВИНИ ЯРАТИШ**

06.01.05 - Селекция ва уруғчилик ихтисослиги бўйича диссертация
химоясиз селекция ютуғи (ихтиро патенти) асосида қишлоқ хўжалиги
фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун
ёзилган

ТАҚДИМОТ

**Илмий раҳбар:
қ.х.ф.д., профессор А.Э.Равшанов**

Тошкент–2024

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) тақдимоти аннотацияси)

Тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурияти: Жаҳоннинг етакчи пахта етиштирувчи мамлакатлари бўлган Ҳиндистон, АҚШ, Хитой, Покистон, Бразилия ва Ўзбекистонда дунё миқёсидаги пахта ҳосилининг 77 фоиздан ортиғи етиштирилиб¹, сўнгги йилларда дунё миқёсида кузатилаётган глобал иқлим ўзгаришлари ва экологик муаммолар, экстремал омилар пахта ҳосилдорлигига ўзининг салбий таъсирини кўрсатиб келмоқда. Жумладан, *Verticillium dahliae* Kleb. патогени туфайли АҚШда 30,5 фоиз, Эронда 30-40 фоиз, Ўзбекистонда 10-15 фоиз, шунингдек, юқори ҳарорат, гармсел, тупрок шўрланиши каби омилар таъсирида 15-20 фоиз пахта ҳосили нобуд бўлаётганлиги аниқланган (FAO, 2015). Шу сабабли тезпишар, тола сифати юқори, касалликларга бардошли ва ҳосилдор ғўза навларини яратиш долзарб муаммо ҳисобланади.

Бугунги кунда ғўзадан юқори ҳосил олишда илғор агротехнологик тадбирларни ўтказиш, турли замонавий селекция услубларини (аналитик ва синтетик селекция, ген муҳандислиги, мутагенез ва бошқалар) қўллаш, сифат белгиларини бошқарувчи генларнинг аддитив самараси, доминантлик даражаси ва йўналишини аниқлаш орқали замон талабларига жавоб берадиган янги ғўза навларини яратиш келинмоқда. Республикамизда жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган *G.hirsutum* L. авлодига мансуб навларни яратишда ғўзанинг хорижий ҳамда маҳаллий нав намуналарининг генетик имкониятларидан самарали фойдаланиш, уларнинг қимматли-хўжалик белгиларини баҳолаш, генетика ва селекция амалиётига кенг жалб қилиш катта аҳамиятга эга.

Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, сув танқислиги ва бошқа салбий омилар пахта ҳосилдорлигини камайиши ва ундан олинадиган маҳсулотлар сифатини пасайишига сабаб бўлмоқда. Мазкур салбий оқибатларни бартараф этиш учун мутагенез усули аҳамиятли бўлиб, ушбу усулни қўллаш натижасида хромосомалар конъюгацияси рўй бериши, турли белгиларнинг

¹FAO. <http://fao.org/crop/statistics>.

юзага чиқиши натижасида қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган мутант шакллари танлаш йўли билан янги навлар ва селекцион ашёларни яратишга имкон беради.

Ўзбекистон Республикасининг 2002 йил 29 августдаги «Селекция ютуқлари тўғрисида»²ги, 2019 йил 16-февралдаги Ўзбекистон Республикаси «Уруғчилик тўғрисида»²ги Қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»²ги, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853 сон «Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»²ги Фармонларида белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу тадқиқот муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялари ривожланишнинг асосий устувор йўналишларига мослиги.

Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишнинг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Мутагенез усулларида янги навларини яратиш борасида хорижлик олимлардан E.Wisman, M.S.Ramanna, W.D.Witherspoon, Y.S.Xu, E.Murto, O.Yatou, E.Amano, Y.X.Zhang, Y.Lespinasse ва бошқалар илмий, амалий натижаларга эришишган. Г.Д.Карпеченконинг тадқиқотларида экспериментал мутагенез орқали ҳашаротлар ва касалликларга бардошли бўлган буғдой, арпа, сули, помидор, мевали дарахтлар ва бошқа манзарали ўсимликларнинг турли мутантлари олинган.

Ўзбекистонда радиацион мутагенез йўналишида Ш.Ибрагимов, Н.Назиров, К.Мамедов, Ш.И.Ибрагимов, А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Тяминов, С.Зокиров, И.Т.Каххаров, А.Мангузаров, А.Кахрамонов, А.А.Бекмухамедов,

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»²ги 7 февраль 2017 йилдаги № ПФ-4947 сонли фармони.

С.У.Ибрагимхаджаев, А.Э.Ишонкулиев, Ф.Жаникулов, А.Даминов, П.Пайзиев, А.А.Алимухамедов, Д.Садыковлар тадқиқотлар олиб боришган. Мазкур тадқиқотларда Co^{60} нинг гамма нурларини ғўза ўсимлигининг турли вегетация давларида (шоналаш, гуллаш ва пишиш) турлича таъсир этиши, белгилар бўйича макро- ва микромутация ҳосил бўлиши таъкидланган. В.А.Автономов томонидан мутация жараёнида қўзғатувчи дозалар асосан ирсиятнинг ўзгаришига ва вегетация даврида ўсимликларнинг нобуд бўлишига сабаб бўлмаслиги, моддалар алмашинувининг ҳисобига уларнинг ўсиб ривожланишига, кўсаклар сонининг ортишига ижобий таъсир кўрсатиши, ғўзанинг тетраплоид турлари учун радиоктав Co^{60} гамма нурларининг критик дозаси 20-30 p/c кувватда 10-30 кр бўлиши исботлаган.

Тадқиқот мавзусининг тадқиқот бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Тадқиқот иши Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти режалари билан боғлиқ бўлиб, Халқаро Атом Энергияси Агентлиги (МАГАТЭ)нинг UZB 5005-“Ўғзанинг касаллик, сув танқислиги ва шўрланишга толерант мутант тизмаларини яратиш” (2007-2012 йй.) лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади мутагенез усулини қўллаш асосида Республикамизни турли тупроқ иқлим шароитлари учун мос бўлган, эртапишар, ҳосилдорлиги юқори ва тола сифати IV типга мансуб, вилт касаллигига бардошли бўлган ғўза навини яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

- *G.hirsutum* L. турига мансуб Турон навининг қуруқ чигитларини турли хил меъёрларда Co^{60} билан нурлантириб, асосий қимматли хўжалик белгиларининг ижобий мажмуига эга бўлган мутант шаклларини ажратиш;

- гамма нурлари таъсирида яратилган мутант шаклларнинг M_1 - M_4 авлодларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва юқори авлодларда барқарорлашувини таҳлил этиш;

- нурлантириш натижасида олинган M₅-M₉ мутант шаклларни табиий зарарланган муҳитда вилт қўзғатувчисига бардошлилигини аниқлаш;
- мутант шакллардан ажратиб олинган оила ва тизмаларнинг асосий қимматли хўжалик белгилари орасидаги ўзаро боғланишни таҳлил қилиш, белгиларнинг барқарорлашуви ва танлов асосида янги ғўза навини яратиш;
- мутагенез услубини қўллаш асосида яратилган янги ғўза навининг қимматли хўжалик белгиларини ишлаб чиқариш шароитида баҳолаш ҳамда иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқот объекти сифатида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида яратилган ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб бўлган Турон навидан фойдаланилган.

Тадқиқот предмети бўлиб, амалий ғўза селекцияси учун қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган бошланғич ашёлар, оилалар, тизмалар ва навларни яратишда Co⁶⁰ гамма нуруни турли хил (5,10,15 кр) дозада таъсир эттириш ҳамда уларнинг самарадорлиги баҳолаш, экстремал омилларга бардошли, табиий зарарланган вилт фонида қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш, касалликларга бардошлилик хусусиятларини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари: Тадқиқотлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) номли услубий қўлланма, «Методика мутационной селекции» (1981) бўйича амалга оширилди. Дала шароитида селекцион ашёларни вилт касаллигига бардошлилиги баҳолаш Д.Г.Минько ва П.В.Попов услуби бўйича аниқланди. Нав синовини «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1975), уруғларни тайёрлаш «Элита ва биринчи репродукция уруғларини ишлаб чиқариш бўйича йўриқнома» (1981) да келтирилган услублар асосида олиб борилиб, толанинг сифат кўрсаткичлари «Сифат» маркази лабораториясида HVI тизимида таҳлил қилинди ва олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) бўйича математик-статистик таҳлил ўтказилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

- Co^{60} элементи гамма-нурунинг турли (5,10,15 кр) дозаларида нурлантирилиб олинган ғўзанинг мутант авлодларида морфологик хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги ҳамда белгиларнинг ижобий мажмуига эга бўлган трансгрессив ўсимликларнинг пайдо бўлишида мутагенез усулининг аҳамияти илмий асосланган;

- Co^{60} элементи гамма-нурунинг турли хил дозаларида қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга рекомбинантларни ажратиб чиқиши исботланган ҳамда танлаб олинган мутант шаклларнинг юқори бўғинларида селекция жараёнини олиб бориш натижасида бир қатор оила ва тизмалар ажратиб олинган.

- Co^{60} элементи гамма-нурунинг 10 кр дозаси қўлланилган вариантда M_6 авлодларида қимматли хўжалик белгиларнинг юқори мажмуасига эга бўлган констант шакллар намоён бўлиши исботланган;

- мутагенез усулини қўллаш асосида якка танлаш ва юқори авлод мутант шаклларини ўрганиш орқали морфологик, хўжалик ва наводорлик белгилари бўйича андоза С-6524 ғўза навидан фарқланадиган тезпишар, тола чиқими ва сифати юқори янги СП-2531 ғўза нави яратилиб, Интеллектуал мулк агентлиги томонидан патент олинган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб бўлган Турон навининг қуруқ чигитига Co^{60} гамма нуруни уч хил дозада (5,10,15 кр) таъсир эттириш орқали олинган шакллардан фойдаланилиб, тезпишар, маҳсулдор, вилтга бардошли, тола чиқими юқори ҳамда тола сифати IV типга жавоб берадиган янги бошланғич ашёлар яратилган;

комплекс белгиларнинг юқори кўрсаткичлари ва тола сифати IV типга тўлиқ жавоб берадиган 4 та тизма (Т-19, Т-25, Т-32, Т-37) 2016 йилда кичик нав синаш кўчатзорига андоза С-6524 нави билан таққослаб ўрганилган;

тадқиқотлар натижасида яратилган СП-2531 нави Сурхондарё вилояти Жарқўрғон тумани “Сурхон” тажриба участкасида янги ғўза нав сифатида уруғларини дастлабки кўпайтириш ишлари давом эттирилиб, 200 та якка

танлов, 32 та оилавий ва 107 кг наводорлиги юқори оригинал уруғлар дастлабки элита уруғларини кўпайтириш мақсадида териб олинган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги дала тажрибаларининг ҳар йилги Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази комиссияси томонидан ижобий баҳоланганлиги, назарий ва амалий илмий изланиш натижаларининг мос келиши, илмий-тадқиқот ишлари математик-статистик таҳлил қилинганлиги, тадқиқот натижалари халқаро ҳамда республика илмий-амалий анжуманларида, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссияси рўйхатидаги илмий нашрларда чоп этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти:

тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти – *G.hirsutum* L. турига мансуб бўлган ғўзанинг Турон навига Co^{60} гамма нуруни турли хил дозаларда (5,10,15 кр) таъсир эттириш орқали олинган M_1 - M_3 ўсимликларда морфобиологик ҳамда қимматли хўжалик белгиларининг авлодларда ирсийланиш қонуниятлари ўрганилганлиги, белгилар ўртасидаги ўзаро корелляцион боғлиқликлар аниқланганлиги, яратилган селекцион ашёларни тўлиқ селекция жараёни босқичлари орқали қимматли хўжалик белгилари бўйича танлов асосида баҳоланганлиги билан изоҳланади;

тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ғўзанинг тезпишар, генотипик жиҳатдан бир хил бўлган юқори қимматли хўжалик белгиларига эга бир қатор оила ва тизмаларининг ажратиб олинганлиги ва генетик-селекцион тадқиқотларда дастлабки манба сифатида фойдаланиш мумкинлиги амалий исботланганлиги ҳамда мутагенез усули асосида ҳосилдор, тезпишар, вилтга бардошли ва тола сифати IV типга жавоб берадиган СП-2531 ғўза навининг яратилганлиги, мутант шакллар селекция жараёнига жалб этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Мутагенез услуби орқали ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб, тола сифати IV типга мос ғўза навини яратиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида:

мутагенез услубида ўзгарувчанлиги кенгайтирилган популяциядан якка танлаш орқали ғўзанинг тезпишар, тола сифати IV типга мансуб СП-2531 нави яратилган, жорий қилинган ва унга №NAP00244 рақамли патент олинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 2 майдаги 05/34-06/432-сон маълумотномаси). Натижада, ўрта толали ғўза генофонди турли стресс омилларга бардошли, тезпишар, тола сифати IV типга мос бўлган янги нав билан бойитилган ва кенг экиладиган навларга нисбатан 12,0-14,2% самарадорликка эришиш имконини берган.

ўрта толали СП-2531 нави 2015 йилди Сурхондарё вилояти Жарқўрғон туманидаги “Сурхон” тажриба участкасида янги ғўза нави 1,0 га майдонда бирламчи уруғчилик кўчатзорлари ташкил этилган (Қишлоқ вазирлигининг 2023 йил 2 майдаги 05/34-06/432-сон маълумотномаси). Натижада, ушбу навдан районлашган навларга нисбатан 3,2-4,5 ц қўшимча ҳосил олинган.

ўрта толали СП-2531 навининг оригинал уруғларини кўпайтириш ва экин майдонини кенгайтириш мақсадида Жарқўрғон туманидаги “Орифжон” навнинг уруғини дастлабки кўпайтириш элита хўжалигида ва Денов туманида жами 55 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 2 майдаги 05/34-06/432-сон маълумотномаси). Натижада, оригинал уруғларини кўпайтириш мақсадида 2977 кг сара уруғлик жамғарилган ва захирага олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари бўйича 2 та мақола республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Тадқиқот мавзуси бўйича жами 11 та мақола, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп

этиш тавсия этилган илмий нашрларида 9 та, жумладан 7 та маҳаллий ва 2 та хорижий журналда чоп этилган.

ТАДҚИҚОТНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Гамма нури иштирокида ўтказилган селекция иши тизими

Республикамизда янги яратилаётган ғўза навлари ва бошланғич ашёлари тезпишар, маҳсулдор, йирик кўсақли, турли биотик ва абиотик омилларга бардошли, тола чиқими ва сифати юқори селекционерлар олдидаги асосий вазифалардан ҳисобланади. Бундай комплекс ижобий хусусиятларга эга бўлган генотипларни анъанавий селекция услуб орқали яратиш жуда қийин мураккаб масаладир. Ғўза чигитларини хужайраларига радиацион нурлар орқали белгиларнинг боғланиши ёки хромасомаларнинг бир бўлагини ўтказиш ва чатиштирмаслик сабабларини ёритиш ҳамда уларни бартараф этишга имкон беради. Энг қимматли хусусиятларидан бири экспериментал мутагенез маданий навларнинг айрим белгиларини алоҳида ижобий томонга ўзгартириш ва асосий белгиларнинг сақлаб қолишга имконият беради.

Мутант ашёлари намуналари қулай ва ноқулай сув режимларида ўрганилиб мажмуавий қимматли-хўжалик белгиларига эга ашёлари танланди. биологик ва селекция кўчатзорларда кўчат қалинлиги гектарига 60-70 минг донадан қолдирилди, қатор оралиғи 60-4х1 см қилиб жойлаштирилди. Уруғ кўпайтириш кўчатзорларида кўчат қалинлиги ишлаб чиқаришга яқинлаштириш гектарига 80-90 минг дона қилиб қолдирилди (1-жадвал).

1-жадвал

Гамма нури иштирокида ўтказилган селекция иши тизими

Т/р	Йил	Тадқиқотларда олиб борилган агротехник тадбирлар ва селекция таҳлиллар	
1	2009	Турли тупроқ-иқлим шароитларида нурлантирилган М ₀ чигитларини экиш (Тошкент вилоятидаги вилт билан касалланган фонда экилди)	М ₁ авлодларидан ўзгарган шакллари танлаш
2	2010-2011	М ₁ . М ₂ чигитларни экиш ва радиобиологик кўчатзорлар М ₂ ўсимликларини парвариши	М ₂ - М ₃ ўсимликларидан констант шакллари танлаш

3	2012-2013	М ₃ - М ₄ чигитларни экиш ўсимликларини оптимал ва ноқулай суғориш тартибида парваришлаш	Қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган М ₄ - М ₅ ўсимликларини оптимал ва ноқулай сув тартиби фондида танлови
4	2014	М ₅ чигитларини вилт билан касаллантирилган фитотрон ва табиий фонда экилди.	Қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган М ₆ ўсимликларини вилт билан касалланган провакацион ва табиий фонда танлови. Кичик нав синови
5	2015-2016	М ₆ - М ₇ чигитларини вилт касаллантирилган фитотрон ва табиий фонда экилди.	Қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган М ₇ М ₈ ўсимликларини вилт билан касалланган провакацион ва табиий фонда танлови. Катта нав синови
6	2017	М ₈ чигитларини вилт касаллантирилган фитотрон ва табиий фонда экилди.	Қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган М ₉ ўсимликларини вилт билан касалланган провакацион ва табиий фонда танлови. ҚХЭНС ДКнинг Грунт назорати
7	2018	М ₉ чигитларини вилт касаллантирилган табиий фонда экилиб, ўсимликларини турли амалий селекция ишларига жалб қилиш.	СП-2531 навини ҚХЭНС ДКнинг турли минтақаларида жойлашган участкаларида синаш ва экиш майдонларини кенгайтириш

“Толанинг технологик сифатларини ўрганиш” лабораториясининг селекция қисмида ўтказилган тадқиқотлар доирасида қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга янги генетик-синтетик жиҳатдан бойитилган, вилт касаллигига бардошли ва толасининг технологик сифат кўрсаткичлари (микронејри, солиштирма узилиш кучи, тола узунлиги ва айниқса ип йигирувчанлик индекси) юқори бўлган янги селекцион ашёлар ва навлар яратилган.

Тадқиқотларда уруғ кўпайтириш ишлари Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ қошидаги илмий-ишлаб чиқариш бўлими ҳамда Сурхондарё вилояти Жарқўрғон тумани, Сурхон тажриба участкасида 2018 йил 1,0 гектар 2021 йил 2,5 гектар майдонда олиб борилган.

Взанинг Турон навининг М₂ авлодида тезпишарлик, бир дона кўсакдаги пахта хом ашёси вазни ва маҳсулдорлик белгиларининг ўзгарувчанлиги

Маълумки, ғўзанинг ўсув даврида, айниқса шоналаш даврида ва гуллашидан олдин нурлантириш яхши натижа беради. Шоналаётган ўсимликларнинг ҳар хил ёшдаги шона ва гуллари, мейозгача ва мейоздан сўнг гуллашгача ва уруғланишдан сўнг бир кундан кейин нурлантирилади. Бунда пайдо бўлган организм химер бўлмасдан, унинг барча хужайралари бирдек мутаген бўлади. Ғўза чангланувчи бўлгани учун мутацияларни аниқлашдаги энг муҳим шароит ҳар бир кўсакнинг чигитини экишдан иборатлиги ва айрим ҳолларда фойдали шакллар M_2 , M_3 ва ундан кейинги авлодларда намоён бўлган.

Ғўза навларининг асосий кўрсаткичларидан бири тезпишарлиги - вегетация даври ҳисобланиб, Давлат реестрига киритилишида катта аҳамият касб этади. Тадқиқотларда ўрта толали ғўзанинг Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 мутант намуналари тезпишарлиги вегетация даври бўйича ўзгарувчанлиги таҳлил қилинди. Ўрганилган ҳар бир дозадан 4 тадан вариантлар олиниб, 5 крда 47-50 тадан, 10 крда 46-48 тадан ҳамда ва 15 крда 46-50 тадан, андоза навида 47 та ўсимликлар бўйича таҳлил қилинди (2-жадвал).

Вегетация даври белгиси бўйича кўрсаткичлар 8 та синфга 3 кундан қилиб тақсимланди. Бунда ўсимликларни ўсув даври 104 кундан 127 кунгача бўлганлиги кузатилиб, асосий 3-6 синфларда жойлашганлиги, уларнинг кўрсаткичлари 110-121 кунга тенг бўлганлиги ҳамда ушбу синфларда 66,6 фоиздан, 89,1 фоиз ўсимликлар мавжудлиги аниқланди.

Турон навини Co^{60} билан 5 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда вегетация даври кўрсаткичлари 114,9 кундан, 117,1 кунгача, Co^{60} билан 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 111,5 кундан, 117,8 кунгача ҳамда Турон навини Co^{60} билан 15 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 115,3 кундан, 118,0 кунгача бўлганлиги маълум бўлди. Турон навида вегетация даври 118,5 кунга тенг бўлди. Турли дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда ўзгарувчанлик коэффициенти 4,6-5,5 % оралиғида бўлганлиги кузатилди.

**M₂ мутант шаклларда вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлиги
(Co⁶⁰5, 10, 15 кр, 2010 й.)**

M ₂ мутант шакллар	K=3 кун								n	M±m	σ	V%
	104- 106	107- 109	110- 112	113- 115	116- 118	119- 121	122- 124	125- 127				
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	-	4	5	6	19	8	4	2	48	116,9±1,73	5,4	4,6
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	-	3	4	7	23	6	3	1	47	117,1±1,73	5,4	4,6
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	2	2	9	21	8	5	2	-	49	114,9±1,81	5,7	5,0
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	-	1	6	6	23	7	4	3	50	117,0±1,73	5,4	4,6
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	1	4	10	21	8	2	-	-	46	117,8±2,05	6,5	5,5
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	5	5	20	8	6	3	1	-	48	114,1±1,73	5,4	4,8
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	7	9	18	8	5	1	-	-	48	111,5±1,55	4,9	4,4
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	3	3	8	19	9	3	2	-	47	114,1±1,73	5,4	4,8
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	-	2	4	6	21	7	6	3	49	117,1±1,73	5,4	4,6
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	2	1	3	18	15	5	2	-	46	115,3±1,93	6,1	5,3
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	-	3	4	5	22	7	5	4	50	118,0±1,81	5,7	4,8
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	-	4	5	8	20	7	3	2	49	118,0±1,81	5,7	4,8
St. Турон	-	5	6	9	17	6	4	-	47	118,5±1,55	4,9	4,2

Вегетация даври Co^{60} билан 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда ва бошқа ўрганилган вариантларда ҳамда Турон навига нисбатан вегетация даври қисқа бўлган ўсимликлар учради. Ушбу дозадаги вариантларда энг тезпишар 109 кунгача бўлган ўсимликлар 10,8-33,3 % ни ташкил қилди. Тезпишарлик белгиси бўйича Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда ўсимликларни ўзгарувчанлигини таҳлиллари асосида вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган ўсимликлар танлаб олиниб, вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган 118 кундан кечпишар бўлган ўсимликлар чиқитга чиқарилди.

Ўғзанинг бир кўсакдаги пахта вазни ва бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги ҳосилдорликни юқори бўлишини таъминлайдиган асосий белгилардан бири ҳисобланади. Шунинг учун тадқиқотларда Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда кўсақлар йириклиги ва бир туп ўсимликдаги пахта хом-ашёси бўйича ўзгарувчанлиги бўйича таҳлиллари қилинди олиб бордик. Бунда бир дона кўсак вазни бўйича 0,3 граммдан тақсимланиб, 8 та синфларга ўсимликлар жойлаштирилди. Вариацион қаторда 3,8 граммдан 6,1 граммгача бўлган ўсимликлар учраганлиги аниқланди. Бунда асосий ўсимликлар 3-6 синфларда бўлиб, ушбу синфларда 5 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 70,8-88,0 фоиз, 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 77,0-84,7 фоиз ҳамда 15 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 68,0-83,6 фоиз ўсимликлар жойлашди (3-жадвал).

Ўғзанинг бир кўсакдаги пахта вазни ва бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги ҳосилдорликни юқори бўлишини таъминлайдиган асосий белгилардан ҳисобланади. Шунинг учун тадқиқотларда Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда кўсақлар йириклиги ва бир туп ўсимликдаги пахта хом-ашёси вазни бўйича ўзгарувчанлиги бўйича таҳлиллари қилинди олиб бордик. Бунда бир дона кўсак вазни бўйича 0,3 граммдан тақсимланиб, 8 та синфлар ўсимликлар жойлашганлиги кузатилди ва вариацион қаторда аниқланиб 3,8 граммдан 6,1 граммгача

бўлган ўсимликлар учраганлиги аниқланди. Бунда асосий ўсимликлар 3-6 синфларда кузатилиб, ушбу синфларда 5 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 70,8-88,0 фоиз, 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 77,0-84,7 фоиз ҳамда 15 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 68,0-83,6 фоиз ўсимликлар жойлашганлиги кузатилди (3-жадвал).

Кўсаклар йириклиги бўйича ўсимликлар ўртача Co^{60} билан 5 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 4,66 граммдан, 5,2 граммгача бўлганлиги, 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 4,99 граммдан, 5,35 граммгача эканлиги ва 15 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда 4,78 граммдан, 5,22 граммгача ҳамда андоза навида 4,78граммга тенг бўлди. Ўзгарувчанлик коэффициенти турли дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда бир дона кўсак вазни бўйича 11,0 фоиздан, 16,9 фоизгача бўлганлиги кузатилди.

Бир дона кўсак вазни бўйича вариацион қаторнинг чап томонида, яъни 4,3 граммгача бўлган ўсимликлар 30,0 фоизгача, андоза навида эса 23,4 фоизни ташкил қилди. Турон навини бир дона кўсак вазни бўйича Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда M_2 авлоддаги вариацион таҳлилларга кўра, 5,6-6,1 грамм бўлган ўсимликлар 2-20,8 фоиз оралиғида ажралиб чиққанлиги аниқланди. Ушбу белги бўйича Co^{60} билан 5 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда битта вариантда ва Co^{60} билан 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда учта вариантда вариантлар ва андоза навига нисбатан йирик кўсакли ўсимликлар мавжудлиги кузатилди. Co^{60} билан 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда кўсаклар йириклиги 5,6 грамм ва ундан юқори бўлган ўсимликлар 8,3 фоиздан, 20,8 фоизгача ажралиб чиқди.

Таdqикотларда Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда бир дона кўсак вазни белгиси бўйича ўсимликларни таҳлилларига кўра вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган 4,9 граммгача бўлган ўсимликлар чиқитга чиқазилиб, вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган тезпишар, кўсаклар йириклиги 5,0 грамм ва ундан юқори бўлган ўсимликлар ажратилди.

**M₂ мутант шаклларда (Co⁶⁰5, 10, 15 кр) бир дона кўсакдаги пахта хом ашёси вазни
белгисининг ўзгарувчанлиги бўйича таҳлили (2010 й.).**

M ₂ мутант шакллар	K=0,3 г								N	M±m	G	V%
	3,8- 4,0	4,1- 4,3	4,4- 4,6	4,7- 4,9	5,0- 5,2	5,3- 5,5	5,6- 5,8	5,9- 6,1				
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	5	8	21	7	4	2	1	-	48	4,66±0,48	0,6	14,7
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	4	6	19	8	5	3	2	-	47	4,89±0,43	0,6	12,4
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	-	5	5	16	9	7	6	1	49	5,20±0,42	0,6	11,6
M ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	2	3	10	18	12	4	1	-	50	4,89±0,43	0,6	12,4
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	-	2	5	9	19	6	3	2	46	5,22±0,41	0,5	11,2
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	3	4	8	20	6	3	4	-	48	5,12±0,61	0,8	16,9
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	4	5	18	11	7	3	48	5,35±0,37	0,5	9,8
M ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	2	3	6	17	8	6	5	-	47	4,99±0,46	0,6	13,0
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	1	5	11	16	9	5	2	-	49	4,88±0,43	0,6	12,4
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	-	4	7	19	8	4	3	1	46	5,22±0,41	0,5	11,2
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	5	10	22	7	4	1	1	-	50	5,09±0,42	0,5	11,6
M ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	4	7	18	9	6	3	2	-	49	4,78±0,37	0,5	11,0
St. Турон	3	8	20	7	5	4	-	-	47	4,78±0,50	0,7	14,9

Тажрибаларимизда ўрта толали ғўзанинг Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 мутант намуналари ҳам Турон навини бир туп ўсимликдаги пахта хом-ашёси вазни бўйича таҳлил қилинди. Бунда 5, 10, 15 кр дозаларда 4 тадан вариантлар олиниб, 5 крда 47-50 тадан, 10 крда 46-48 тадан ҳамда ва 15 крда 46-50 тадан, андоза навида 47 та ўсимликлар бўйича ўрганилди. Бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича кўрсаткичлар 8 та синфга 10 граммдан қилиб тақсимланди. Маҳсулдорлик белгиси бўйича ўсимликларни 41 граммдан 120 граммгача ораликда учраганлиги ҳамда асосий 3-6 синфларда 61-100 грамм оралиғида жойлашганлиги ҳамда ушбу синфларда 71,4 фоиздан, 89,7 фоиз ўсимликлар борлиги кузатилди.

Турон навини Co^{60} билан 5 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги 69,1 граммдан, 81,1 граммгача, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда 69,1 граммдан, 89,1 граммгача ҳамда андоза сифатида олинган С-6524 навида 77,2 граммга тенг бўлди. Турли дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича ўзгарувчанлик коэффиценти 18,3-27,4 % оралиғида бўлди (4-жадвал).

Тадқиқотларда ўрганилган Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозалардан 10 кр дозада нурлантирилган M_2 авлодда ва бошқа ўрганилган вариантларда ҳамда Турон навига нисбатан маҳсулдор ўсимликлар кўп эканлиги аниқланди. Ушбу дозадаги вариантларда бир тур ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича 100 граммдан юқори бўлган ўсимликлар 6,2 фоиздан 18,7 фоизгача ташкил этди. Маҳсулдорлик белгиси бўйича Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 авлодда ўсимликларни ўзгарувчанлигини таҳлиллари асосида вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган 80 граммгача бўлган ўсимликлар чиқитга чиқарилиб, тезпишар, кўсаклари йирик ҳамда бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги юқори бўлган ўсимликлар кейинги авлодларда оилалар бўйича таҳлил қилиш учун ажратиб олинди.

4-жадвал

**М₂ мутант шаклларда (Co⁶⁰5, 10, 15 кр) бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги
белгисининг ўзгарувчанлиги (2010 й.)**

М ₂ мутант шакллар	K=10г								N	M±m	G	V%
	41- 50	51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100	101- 110	111- 120				
М ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	2	8	19	9	6	3	1	-	48	70,1±13,6	19,2	27,4
М ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	3	7	21	8	5	2	1	-	47	69,1±13,3	18,8	27,2
М ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	-	2	11	18	13	2	2	1	49	81,1±14,3	20,2	24,9
М ₂ Co ⁶⁰ 5 кр	1	7	7	20	9	5	1	-	50	79,1±13,3	18,8	23,7
М ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	-	3	4	6	16	12	3	2	46	82,1±12,9	18,2	22,2
М ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	4	6	7	19	5	4	3	-	48	69,1±13,3	18,8	27,2
М ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	-	2	5	5	20	7	6	3	48	89,1±11,5	16,3	18,3
М ₂ Co ⁶⁰ 10 кр	-	4	10	18	7	5	2	1	47	83,1±11,6	16,5	19,8
М ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	3	10	17	9	6	3	1	-	49	69,1±13,3	18,8	27,2
М ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	1	2	9	16	13	2	3	-	46	72,1±12,9	18,2	25,3
М ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	4	6	21	8	6	4	1	-	50	72,1±12,9	18,2	25,3
М ₂ Co ⁶⁰ 15 кр	2	3	11	15	9	5	4	-	49	72,1±12,9	18,2	25,3
St. Турон	-	2	8	19	12	5	1	-	47	77,2±11,1	15,8	20,4

**Ғўзанинг Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантириб олинган M_3
оилаларида тезпишарлик, бир дона кўсак вазни ва маҳсулдорлик
белгиларининг ўзгарувчанлиги**

Мамалакатимизда ғўзани янги навларини яратишда тезпишарлик, ҳосилдорлик, касаллик ва ҳашоратларга бардошлилик, тола сифат кўрсаткичлари ҳамда тола чиқими каби белгилар аҳамиятлидир. Ғўза уруғларга радиация нури ва бошқа мутаген омилларда таъсир қилиш оддий услубда ҳисобланади. Уруғларни нурлантиргандан сўнг анча вақт сақлаш мумкин ва улардан хоҳлаган вақтда авлод олиш мумкин бўлади. Бунда радиация нури ўсимликларнинг хужайраларига таъсир этиб ва уларнинг ички таркибини бутунлай ўзгартирилган ҳолда сақлаши мумкин. Ўсимликларни сунъий чанглатишдан олдин нурлантириб, турли мақсадларда фойдаланилади. Масалан, мейоз жараёнида хромосомаларнинг конъюгация жараёнида ўзгарувчанлигини ошириш, яхши ривожланмаган чангдонларни ривожлантириш мақсадида, айниқса турлараро чатиштиришда фойдаланилади ва уларни ментор чанг деб айтилади. Ғўзани мутацион селекцияда нурлантирилган авлодларни якка танлов ва оилаларини дала ва лаборатория шароитларида таҳлиллар қилиш ҳамда улар орасидан қимматли хўжалик белгилари ижобий бўлган бошланғич шаклларни ажратиб олиш зарур.

Тадқиқотларда ғўзани Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларида вегетация даври вариацион таҳлил қилинди. Co^{60} билан 5 кр дозада нурлантирилган оилалар сони 17-19 та, Co^{60} билан 10 кр дозада оилалар сони 16 тадан, 21 тагача, Co^{60} билан 15 кр дозада нурлантирилган оилалар сони 18 тадан, 21 тагача ҳамда андоза С-6524 навида 17 тани ташкил этди. Вегетация даври бўйича кўрсаткичлар 96-125 кун оралиғида 6 та синфда ($K=5$) ўсимликлар жойлаштирилди (5-жадвал).

5-жадвал

М₃ мутант шаклларда (Co⁶⁰5, 10, 15 кр) вегетация даври белгисининг ўзгарувчанлиги (2011 й).

М ₃ мутант шакллар	K=5 кун						N	M±m	G	V%
	96-100	101-105	106-110	111-115	116-120	121-125				
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	1	1	4	8	4	-	18	107,5±5,28	7,4	6,9
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	-	3	6	5	2	1	17	112,5±5,28	7,4	6,6
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	-	2	3	7	5	2	19	112,5±5,28	7,4	6,6
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	-	1	3	8	4	1	17	113,1±5,16	7,3	6,4
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	2	3	4	3	4	-	16	107,8±5,70	8,0	7,4
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	1	3	5	7	2	-	18	107,5±5,28	7,4	6,9
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	6	7	3	2	1	-	19	107,5±5,28	7,4	6,9
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	1	2	8	5	4	1	21	110±5,53	7,8	7,1
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	1	3	8	4	2	-	18	107,5±5,28	7,4	6,9
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	-	1	3	9	5	2	20	113,1±5,16	7,3	6,4
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	2	4	6	3	4	-	19	107,8±5,70	8,0	7,4
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	-	1	4	12	3	1	21	112,3±4,92	6,9	6,1
(St) Турон	1	1	2	6	7		17	117,5±5,28	7,4	6,6

Тажрибаларда тезпишарлик бўйича ғўзани Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларида асосий ўсимликлар 101-115 кун бўлиб, вариацион қаторнинг 2-4 синфларда жойлашганлиги кузатилди. Бунда ушбу синфларда Co^{60} билан 5 кр дозадаги оилаларида 63,1 фоиздан, 82,3 фоизгача, Co^{60} билан 10 кр дозадаги оилаларида 62,5-83,3 фоиз оралиғида, Co^{60} билан 15 кр дозадаги оилаларида 65,0 фоиздан, 83,3 фоизгача ҳамда андоза С-6524 навида 58,8 фоиз ўсимликлар учради. Вегетация даври бўйича Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларида ўртача кўрсаткич 107,5-113,1 кун оралиғида бўлди. Тезпишарлиги бўйича вариацион қаторнинг 1-3 синфларида 105 кунгача бўлган ўсимликлар Co^{60} билан 5 кр дозада 7 та оилалар, Co^{60} билан 10 кр дозада 25 та оилалар, Co^{60} билан 15 кр дозада 13 та оилалар ҳамда андоза навида 105 кунгача бўлган оилалар учрамади.

Вегетация даври белгиси бўйича Co^{60} билан 10 кр дозадаги оилаларида бўйича бошқа ўрагилган M_3 мутант авлодлар ҳамда андоза навида нисбатан тезпишар ўсимликлар кўп бўлганлиги қайд қилинди. Ўзгарувчанлик коэффиценти тезпишарлик белгиси бўйича M_3 мутант оилаларида 6,1-7,4 фоиз оралиғида бўлди. Тадқиқотларда вегетация даври белгиси M_3 мутант оилалардан вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган, яъни 116 кун ва ундан юқори паст бўлган ўсимликлар чиқитга чиқарилди ҳамда 115 кунгача бўлган вариацион қаторнинг чап томонида оилалар ажратиб олинди.

Ўзада бир дона кўсак вазни белгиси ҳосилдорликни юқори бўлиши ҳамда асосий қимматли хўжалик белгиларини ижобий бўлишида муҳим ҳисобланади. Тадқиқотларда кўсаклар йириклиги белгиси ғўзани Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларида вариацион қаторлар тузилиб математик таҳлил қилинди. Ўрганилган Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларнинг бир дона кўсак вазни белгиси бўйича 8 та синфларда ($K=0,3$) 3,8 граммдан 6,1 граммгача оралиғида бўлди. M_3 авлод оилаларларда асосий ўсимликлар 4,4-5,5 грамм оралиғида, яъни 3-6 синфларда Co^{60} билан 5 кр

дозадаги оилаларида 70,5 фоиздан, 89,4 фоизгача, Co^{60} билан 10 кр дозадаги оилаларида 73,6 фоиздан, 94,4 фоизгача, Co^{60} билан 15 кр дозадаги оилаларида 64,2-88,8 фоиз оралиғида ўсимликлар борлиги маълум бўлди (6-жадвал).

Тадқиқотларда ўрганилган Co^{60} билан 10 кр дозадаги оилаларида бўйича бошқа ўрагилган M_3 мутант авлодлар ҳамда андоза навига нисбатан йирик кўсакли ўсимликлар 10 та оилаларда 5,5 фоиздан 26,3 фоизгача ажралиб чиққанлиги аниқланди. Бир дона кўсак йириклиги бўйича ўзгарувчанлик коэффиценти Co^{60} билан 5 кр дозада 10,9-13,4 фоиз оралиғида, Co^{60} билан 10 кр дозада 9,1-13,5 фоиз оралиғида ҳамда Co^{60} билан 15 кр дозада 10,1-14,9 фоиз оралиғида бўлди.

Тадқиқотларда кўсаклар йириклиги бўйича ғўзани Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларидан вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган, яъни 4,9 граммгача бўлган ўсимликлар чиқитга чиқазилди ҳамда бир дона кўсак вазни нисбатан юқори ва бошланғич шакллар яратишдан асосий мақсад, турли биотик ва абиотик омилларга бардошли бўлган ҳолда юқори ҳосилдорликка эришишдир. Ҳосилдорликни юқори бўлишини асосий негизи бу бир туп ўсимликдан олинадиган ҳосилга боғлиқ ҳисобланади. Бугунги кунда пахта етиштиришда ғўза селекция тарли хил дурагайлаш ва селецион танловлар асосида кўплаб навлари яратилган ва ишлаб чиқаришда мақсадли фойдаланиб келинмоқда. Тадқиқотларда ғўзани Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод ва андоза С-6524 нави оилаларида бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги белгисини вариацион таҳлиллари олиб борилди. Ушбу белги бўйича 41 граммдан 120 граммгача вариацион қатор 8 синфларда ($K=10$) турлича жойлашганлиги аниқланди (7-жадвал).

6-жадвал

М₃ мутант шаклларда (Co⁶⁰5, 10, 15 кр) бир дона кўсак вази
 белгисининг ўзгарувчанлиги бўйича таҳлили (2011 й.)

М ₃ мутант шакллар	K=0,3 г								N	M±m	G	V%
	3,8- 4,0	4,1- 4,3	4,4- 4,6	4,7- 4,9	5,0- 5,2	5,3- 5,5	5,6- 5,8	5,9- 6,1				
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	2	4	6	3	2	1	-	-	18	4,68±0,19	0,6	13,4
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	1	2	5	4	3	2	-	-	17	4,89±0,19	0,6	12,6
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	-	1	3	7	6	1	1	-	19	5,07±0,17	0,5	10,9
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	2	3	8	2	1	1	-	-	17	4,69±0,19	0,6	13,4
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	1	2	6	3	2	2	-	16	4,99±0,21	0,6	13,5
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	3	4	7	3	1	-	18	5,22±0,15	0,5	9,5
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	1	2	8	3	3	2	19	5,44±0,15	0,4	9,1
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	2	6	9	2	1	1	21	5,25±0,16	0,5	10,1
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	1	1	2	7	4	3	-	-	18	4,89±0,19	0,6	12,6
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	-	-	3	5	6	3	2	1	20	5,25±0,16	0,5	10,1
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	1	2	3	8	4	1	-	-	19	4,79±0,22	0,7	14,9
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	1	1	4	6	5	3	1	-	21	4,88±0,19	0,6	12,4
(St) Турон	-	-	3	4	6	3	1	-	17	5,22±0,15	0,5	9,5

7-жадвал

М₃ мутант шаклларда (Co⁶⁰5, 10, 15 кр) бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги
 белгисининг ўзгарувчанлиги бўйича таҳлили (2011 й.)

М ₃ мутант шакллар	К=10г								N	M±m	G	V%
	41- 50	51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100	101- 110	111- 120				
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	1	2	4	6	2	2	1	-	18	73,3±13,5	19,1	26,1
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	1	1	2	5	4	3	1	-	17	75,4±13,3	18,9	25,1
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	-	-	1	3	5	6	3	1	19	91,4±11,8	16,8	18,3
М ₃ Co ⁶⁰ 5 кр	1	2	3	6	4	1	-	-	17	67,4±11,1	15,8	23,4
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	1	2	3	5	4	1	16	87,4±11,1	15,8	18,1
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	1	2	4	7	2	2	-	18	81,4±11,8	16,8	20,6
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	1	2	4	6	4	2	19	91,5±11,7	16,6	18,2
М ₃ Co ⁶⁰ 10 кр	-	-	2	4	8	5	1	1	21	83,4±11,6	16,4	19,7
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	1	3	4	7	2	1	-	-	18	68,4±12,1	17,1	25,1
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	-	1	2	2	4	7	3	1	20	85,3±13,4	19,0	22,2
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	2	1	5	6	3	1	1	-	19	74,5±15,9	22,5	30,2
М ₃ Co ⁶⁰ 15 кр	1	2	4	6	5	2	1	-	21	72,3±12,9	18,2	25,2
(St) Турон	-	1	2	8	4	2	-	-	17	72,5±10,5	14,9	20,5

Бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги Co^{60} билан 5 кр дозада ўртача 67,4 граммдан, 91,4 граммгача, Co^{60} билан 10 кр дозада 83,4 граммдан, 91,5 граммгача, Co^{60} билан 15 кр дозада 72,3-85,3 грамм оралиғида ҳамда андоза навида 72,5 грммни ташкил этди. Ушбу белги бўйича асосий ўсимликлар 3-6 синфларда жойлашди. Бунда ушбу синфларда Co^{60} билан 5 кр дозада 77,7-82,3 фоиз, Co^{60} билан 10 кр дозада 68,4-90,4 фоиз ва Co^{60} билан 15 кр дозада 75,0-80,9 фоиз ўсимликлар учради. Маҳсулдорлик белгиси бўйича Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод оилаларида 18,1-30,2 фоиз оралиғини ташкил этди.

Бир туп ўсимликдаги пахта вазни 101 грамм ва ундан юқори бўлган ўсимликлар 7- 8 синфларда Co^{60} билан 5 кр дозада 4 та оилада 0-21 фоизгача, Co^{60} билан 10 кр дозада 15 та оилада 9,5-31,2 фоизгача, Co^{60} билан 15 кр дозада 6 та оилада 0-20,0 фоизгача ўсимликлар мавжудлиги андоза навида эса ушбу синфларда ўсимликлар учрамаганлиги кузатилди. Энг маҳсулдор ўсимликлар Co^{60} билан 10 кр дозадаги оилаларида бўйича бошқа ўрганилган M_3 мутант авлодлар оилаларида бўлди.

Тадқиқотларда Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_3 авлод ва андоза С-6524 нави оилаларида бир туп ўсимликдаги пахта вазни белгиси бўйича вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган 80 граммгача бўлган оилалар чиқитга чиқазилди ҳамда вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган, яъни маҳсулдорлиги 81 грамм ва ундан юқори бўлган тезпишар, кўсаклари кўп ва йирик кўсакли оилалар кейинги авлодларда бошқа асосий қимматли хўжалик белгилари билан мужассамлаштириш мақсадида танлаб олинди.

Мутант Co^{60} 10 кр шакллардаги тизмаларда вилт билан зарарланишининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан боғлиқлиги

Ўсимликларда белгилар орасидаги коррелятив боғланишлар турли даражада бўлади ва генетика нуқтаи назаридан бу ҳолат генларнинг бир локусда мужассамланиши ёки генларнинг плейотроп самараси билан изоҳланади. Тадқиқотларда Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган ҳамда асосий қимматли хўжалик белгиларини бир неча йиллик таҳлилларидан сўнг ижобий бўлган Co^{60} 10кр дозада мутант тизмаларни вилт касаллиги билан умумий зарарланишини вегетация даври, бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги, тола чиқими ва тола узунлиги каби белгилари ўртасидаги коррелятив боғлиқликлар таҳлил қилинганда қуйидаги ҳолатлар аниқланди (8-жадвал).

Бир неча йиллик тадқиқотларда асосий қимматли хўжалик белгиларини таҳлиллари асосида турли хил селекцион танловлар натижасида ажратиб олинган 15 та мутант тизмаларда ўсимликлар сони 71 донадан 75 донагача бўлди. Вилт билан зарарланиши ҳамда вегетация даври белгиси бўйича кучсиз ва ўрта ижобий боғланганлиги кузатилди.

Бундан боғларниш даражаси 0,11-0,42 оралиғида бўлганлиги аниқланди.

Ўрганилган 15 та мутант тизмаларда вилт билан умумий зарарланиши ва бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги белгиларга кучсиз салбий боғланганлиги, яъни -0,09 дан, 0,31 гача, иккита тизмада ўрта салбий боғлиқликлар -0,34 дан, -0,42 гача бўлди. Тола чиқими билан аксарият тизмалардан кучсиз учта тизмада ўрта ижобий, тола узунлиги белгиси билан эса кучсиз ва ўрта салбий ҳолатда боғлиқликлар мавжудлиги кузатилди. Тадқиқотларда тезпишар, бир туп ўсимлик пахта хомашёси, тола чиқими ва узунлиги юқори вилт касаллигига бардошли ҳамда айрим қимматли хўжалик белгиларнинг ушбу касаллик билан ижобий боғланган тизмалар кейинги йилларда асосий қимматли хўжалик белгилари бир генотипда мужассамлашган янги нав ва тизма яратиш мақсадида ажратиб олинди.

8-жадвал

Мутант Co^{60} 10 кр шакллардаги тизмаларда вилт билан зарарланишини тезпишарлик, маҳсулдорлик, тола чиқими, микронејри ва тола узунлиги белгилари билан боғлиқликлари (2016 й.)

Co ⁶⁰ 10 кр мутант тизмалар	Вилт касаллиги билан умумий зарарланиши				
	Тезпишарлик	Маҳсулдорлик	Тола чиқими	Тола узунлиги	Ўсимликлар сони
T-1	0,38±0,13	-0,31±0,12	0,26±0,12	-0,26±0,13	72
T-2	0,31±0,13	-0,34±0,13	0,22±0,11	-0,24±0,13	74
T-3	0,23±0,12	-0,27±0,12	0,27±0,12	-0,32±0,14	75
T-4	0,18±0,11	-0,42±0,14	0,31±0,13	-0,31±0,14	73
T-5	0,44±0,14	-0,18±0,12	0,44±0,14	-0,18±0,12	73
T-6	0,26±0,12	-0,26±0,13	0,28±0,12	-0,36±0,14	71
T-7	0,34±0,13	-0,24±0,13	0,31±0,14	-0,22±0,13	74
T-8	0,31±0,13	-0,18±0,11	0,26±0,13	-0,17±0,11	74
T-9	0,12±0,11	-0,14±0,11	0,18±0,12	-0,19±0,12	71
T-10	0,11±0,11	-0,21±0,13	0,19±0,13	-0,33±0,14	72
T-11	0,16±0,11	-0,10±0,12	0,13±0,10	-0,38±0,14	74
T-12	0,22±0,12	-0,23±0,13	0,38±0,2	-0,14±0,11	73
T-13	0,42±0,14	-0,09±0,07	0,24±0,12	-0,19±0,10	73
T-14	0,16±0,11	-0,20±0,11	0,36±0,11	-0,29±0,13	75
T-15	0,24±0,12	-0,18±0,10	0,21±0,10	-0,23±0,12	74

Ѓўзанинг янги СП-2531 навини вилт замбурғлари билан табиий зарарлантирилган муҳитда вертициллёз вилт билан зарарланиши

Вертициллёз сўлиш (вилт) касаллиги—дунёнинг барча пахта етиштирувчи минтақаларида мавжуд бўлиб, ғўзанинг энг кўп тарқалган ва энг хавфли касалликларидан бири ҳисобланади. Касаллик нафақат Республикамизда, балки *G.hirsutum.L.* турига мансуб ғўза навларини етиштирувчи Ўрта Осиё мамлакатларида, АҚШ, Хитой, Эрон каби давлатларда ҳам тарқалган. Бундан ташқари, вилт Шимолий ва Жанубий Америка, Африка, Австралия, Европа ва Осиёда тарқалган, бундан бир қатор муаллифларнинг ишлари далолат беради. *V.dahliae* Kleb. замбуруғлари юз йилдан буён катта муаммо бўлиб келмоқда. Ѓўзада турли хил касалликлар билан зарарланиши натижасида 50 фоизгача ҳосил йўқотилиб, пахта толасини сифати бузилишига олиб келади.

Таҷрибаларда ғўзанинг ўрта толали Турон навини турли дозаларда нурлантириш натижасида асосий қимматли хўжалик белгилари ижобий бўлган ҳамда селекцион танлашлар асосида яратилган СП-2531 навини вилт замбуруғлари билан табиий зарарлантирилган муҳитида ушбу касаллик билан умумий ва кучли даражада зарарланиши андоза С-6524 нави билан таққослаб, 2013-2015 йилларда аниқлади. 2013 йил вилт билан умумий зарарланиш СП-2531 навида 11,2 фоиз, андоза С-6524 навида 15,3 фоиз ҳамда кучли даражада зарарланиш СП-2531 навида 2,6 фоиз, С-6524 навида 8,0 фоиз бўлганлиги аниқланди.

2014 йил вилт касаллиги билан умумий зарарланиши СП-2531 навида 9,2 фоиз, С-6524 навида 18,2 фоиз ҳамда кучли даражада зарарланиш СП-2531 навида 3,6 фоиз, С-6524 навида 10,0 фоиз бўлганлиги, 2015 йилда вилт билан умумий зарарланиш СП-2531 навида 11,1 фоиз, С-6524 навида 15,3 фоиз, кучли даражада зарарланиш СП-2531 навида 3,5 фоиз, С-6524 навида 12,0 фоиз бўлганлиги кузатилди (9-жадвал).

Тадқиқотларда вилт замбурғи билан табиий зарарлантирилган муҳитда 2013-2015 йиллар бўйича янги яратилган СП-2531 навида вилт касаллиги

билан умумий даражада ўртача 10,5 фоиз, андоза С-6524 нави 16,2 фоиз ҳамда кучлик даражада зарарланиши СП-2531 навида 3,23 фоиз, С-6524 нави 10,0 фоиз зарарланди.

Вўзанинг ўрта толали Турон навини турли дозаларда (5,10,15 кр) нурлантириш натижасида асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича селекцион танловлар асосида яратилган янги СП-2531 нави андоза навига нисбатан вилт касаллигига бардошли бўлганлиги аниқланди.

9-жадвал

Вўзани ўрта толали Турон навини нурлантириш асосида яратилган янги СП-2531 навини *Verticilium dahlia* Kleb. билан зарарланиши

Навлар	Йиллар	Вилт билан умумий даражада зарарланиши	Вилт билан кучли даражада зарарланиши
		фоиз	фоиз
Янги СП-2531 нави	2013	11,2	2,6
	2014	9,2	3,6
	2015	11,1	3,5
	Вртача	10,5	3,23
St. С-6524	2013	15,3	8,0
	2014	18,2	10,0
	2015	15,3	12,0
	Вртача	16,2	10,0

Мутация усулида яратилган янги СП-2531 навида асосий қимматли хўжалик белгиларини кўрсаткичлари

Тадқиқотларда кенгайтирилган нав синови янги яратилган СП-2531 навини умумий ҳосилдорлиги, совуқ тушгунча териб олинган ҳосил, тола чиқими, барча теримдаги тола ҳосилдорлиги, толани физик хусусиятлари, вегетация даври, бир дона кўсак ва 1000 дона чигит вазни каби белгилари андоза С-6524 навига таққосланган ҳолда таҳлил қилинди. Бунда 2013-2015 йилларда умумий ҳосилдорлик СП-2531 навида ўртача 37,4 ц/га, андоза С-6524 навида 35,4 ц/га, совуқ тушгунча териб олинган ҳосил СП-2531 навида ўртача 30,2 ц/га, С-6524 навида 27,3 ц/гани ташкил этди. Тола чиқими белгиси бўйича ушбу келтирилган йилларда ўртача СП-2531 навида

39,5 фоиз, андоза С-6524 навида 37,5 фоизни, совуқ тушгунча тола ҳосили СП-2531 навида 11,9 ц/га, С-6524 навида 10,2 ц/га, барча теримлар тола ҳосилдорлиги ўртача СП-2531 навида 14,7 ц/га, С-6524 навида 13,2 ц/га бўлганлиги аниқланди.

Тезпишарлик белгиси бўйича 2013-2015 йилларда янги СП-2531 навини ўртача кўрсаткичи 116 кунни, андоза С-6524 нави 118 кунни ташкил этиб, янги яратилган нав 2 кунга тезпишар бўлганлиги қайд қилинди. Бир дона кўсак вази ушбу йилларда СП-2531 навида ўртача 5,7 граммни, андоза С-6524 навида 5,4 грамм ҳамда чигитлар йириклиги бўйича СП-2531 навида 128 граммни, С-6524 навида 118 граммни ташкил этди (10-жадвал).

10-жадвал

Кенгайтирилган нав синовидаги тизмаларнинг хўжалик учун қимматли белгилари (2013-2015 йиллар учун ўртача)

№	Кўрсаткичлари	Ўлчов бирлиги	СП-2531 нави				Районлаштирилган нав С-6524				Назоратга, нисбатан нисбий кўрсаткичлари
			Йиллар				Йиллар				
			2013	2014	2015	Ўртача.	2013	2014	2015	Ўртача	
1	Умумий ҳосилдорлик	ц/га	36,8	38,2	37,4	37,4	35,2	35,4	35,6	35,4	+2,0
2	Совуқ тушганча териб олинган ҳосил	ц/га	29,2	29,3	32,1	30,2	27,2	26,4	28,5	27,3	+2,9
3	Тола чиқими	%	39,5	39,5	39,5	39,5	37,7	37,3	37,5	37,5	+2,0
4	Совуқ тушганча тола ҳосили	ц/га	11,5	11,5	12,6	11,9	10,2	9,8	10,6	10,2	+2,4
5	Барча теримлар тола ҳосили		14,5	15,0	14,7	14,7	13,2	13,2	13,3	13,2	+1,5

Тадқиқотларда ғўзани умумий ҳосилдорлиги, совуқ тушгунча териб олинган ҳосил, тола чиқими, барча теримдаги тола ҳосилдорлиги, толани

физик хусусиятлари, вегетация даври, бир дона кўсак ва 1000 дона чигит вазни каби белгилари бўйича 2013-2015 йиллардаги фенологик ва лаборатория таҳлилларига кўра, янги яратилган СП-2531 нави андоза С-6524 навига нисбатан ижобий бўлганлиги аниқланди.

СП-2531 нави ўрта толали нав *Gossypium hirsutum* L. турига мансуб, ўртапишар (112-115 кун), бош поясининг баландлиги 115-122 см.

Тупнинг шакли конус кўринишида. Поядаги барг қалинлиги ўртача, яхши ривожланган бўлиб, мустаҳкам пояли. Кучсиз тук билан билан қопланган. Кўсаги овалсимон. Тумшуғи кучсиз ривожланган. 4-5 чаноқли.

Пишиш фазасида. очилиш темпи яхши. Пахтаси чаноқдан тўкилмайди. 1 кўсак пахтасининг массаси 5,5-5,8 г.

Чигити йирик катталиқда. Сарғиш тук билан қоланган. 1000 дона массаси 130-132 г. етилган чигитлар қийғос кўчатлар беради.

Гули ўртача катталиқда, сарғиш, гулбанди 10-12 тишли ва 5 япроқли бўлиб умумий асосга бириккан. Чанги сарғиш рангли, оналиғи бироз бўртган.

Ўртача ҳосилдорлиги 38,2-42,4 ц/га.



Тадқиқотлар натижасида олинган ғўза навларининг нав синаш шахобчаларидаги ва ишлаб чиқариш шароитидаги кўрсаткичлари

СП-2531 ғўза нави 2018 йилда Давлат грунт назоратида 2018-2019 йилларида нав синаш участкаларида синовдан муваффақиятли ўтиб, 2019 йили истиқболли деб топилди. СП-2531 навини Давлат нав синаш

участкаларида синалган маълумотлар 9-жадвалда келтирилган. СП-2531 ғўза нави ДНС тизимида 2018-2019 йиллар давомида синовдан ўтказиш ишлари Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг Чимбой НСУ ст, Олтинкўл НСС ст, Қарши НСУ ст, Миришкор НСУ ст, Шахрисабз НСС ст, Қизилтепа НСС ст, Уйчи НСС ст, Самарқанд НСС ст, Боёвут НСС ст Султон, Денов НСУ ст, Шеробод НСУ ст, Чиноз НСС ст, Боғдод НСУ ст шахобчаларида олиб борилди. Тажрибада янги СП-2531 навига андоза сифатида Чимбай-5018, Андижон-35, С-6524, Бухоро-6, Бухоро-102 навлари иштирок этди. Барча агротехник тадбирлар умум қабул қилинган усуллар асосида амалга оширилди.

Янги яратилган СП-2531нави деярли барча белгилар бўйича андоза навлардан устунлигини кўрсатди Жумладан, Хўжайли синов шахобчасида тола ҳосилдорлиги бўйича андоза Чимбой-5018 навидан -2,8ц/га устунлигини кўрсатди. Тола чиқими ҳам -3,6% га юқори бўлди.

Миришкор НСУ нав синаш шахобчасида пахта хом-ашёси ва тола ҳосилдорлиги андоза Бухоро-6 навидан мос равишда -0,8 ц/га ва тола чиқими бўйича 1,2 ц/га устун бўлди. Ушбу навнинг вегетация даври 2 кунга қисқа бўлди, бу эса унинг тезпишарлигини билдиради. Таъкидлаб ўтиш жоизки, Чимбай, Миришкор, Чиноз нав синаш шахобчаларида СП-2531 ғўза нави андоза навларидан деярли барча белгилар бўйича устун бўлди.

Ҳосилдорлик бўйича Уйчи станциясида 42,0 ц/га, Чиноз НСС да 41,6 ц/га, Олтинкўл НСС стда 40,9 ц/га, Шахрисабз НСС 39,6 ц/гани ташкил этди. (11-жадвал).

Юқорида қайд этилганидек, СП-2531 ғўза нави Ўзбекистон Республикасининг турли хил тупроқ-иқлим шароитларида синовдан ўтказилган. Синаш натижаларидан кўриниб турибдики, ушбу нав асосий қимматли-хўжалик белгилар бўйича барча ўрганилган худудларда андоза навлардан юқори кўрсаткичларини намоён қилди, бу эса унинг пластиклигидан далолат беради.

11-жадвал

**Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш марказига қарашли нав
синаш станция ва участкаларида 2018-2019 йилларда синалган СП-2531
янги ғўза навининг картотекасидан олинган**

маълумотлар

№	Нав синаш участкалари	Синаш йиллари	Ҳосилдорлик ц/га		Ўсув даври, кун	Бир донга қўсақдаги пахта вазни, г	Тола чиқиши %
			пахта	тола			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Чимбой НСУ ст Чимбай-5018	2019	39,2	12,6	125	5,5	32,2
			-4,0	-2,8	3	0,2	-3,6
2	Олтинқўл НСС ст Анджижон-35	2019	40,9	14,3	122	6,2	34,9
			-0,1	0,3	2	-0,1	0,8
3	Қарши НСУ ст Бухоро-6	2018-2019	34,1	11,8	126	4,6	34,6
			-1,3	-0,5	-1	-0,8	0,1
4	Миришкор НСУ ст Бухоро-6	2018-2019	32,4	11,5	124	4,6	35,6
			-3,5	-0,8	-2	-1,1	1,2
5	Шахрисабз НСС ст Бухоро-6	2018	39,6	13,7	119	5,4	34,7
			0,9	0,6	-1	-0,7	0,7
6	Қизилтепа НСС ст Бухоро-6	2019	36,5	12,5	117	6,3	34,3
			-4,2	-1,1	-1	-0,2	0,8
7	Уйчи НСС ст С-6524	2019	42,0	14,1	121	5,3	33,5
			1,8	0,4	-6	0,0	-0,5
8	Самарқанд НСС ст Бухоро-102	2019	34,3	11,7	151	5,6	34,0
			-1,5	-0,3	-1	0,0	0,5
9	Боёвут НСС ст Султон	2018-2019	31,3	11,3	128	5,3	35,6
			-2,1	-0,1	0	-0,5	1,4
10	Денов НСУ ст Бухоро-102	2018-2019	29,0	10,2	117	5,1	35,3
			0,5	0,3	-2	-0,4	0,6
11	Шеробод НСУ ст Бухоро-6	2018	35,0	11,9	119	5,3	34,0
			-2,0	-1,0	-2	-1,0	-0,9
12	Чиноз НСС ст С-6524	2019	41,6	14,1	119	5,1	34,0
			0,0	-0,6	0	0,0	-1,3
13	Боғдод НСУ ст С-6524	2019	35,6	12,1	118	3,9	33,9
			-1,8	-0,3	-3	-0,2	0,7

Янги яратилган СП-2531 ғўза навининг иқтисодий самарадорлиги

Бир неча йиллик тадқиқотлар натижада СП-2531 ғўза нави тезпишар, ихчам тупли, машина теримига мос, серҳосил, вилт касаллигига бардошли, тола чиқими ва толасининг сифат кўрсаткичларидан микронейри, йиғирувчанлик коэффициенти ҳамда бошқа кўрсаткичлари диапозони бўйича

юқори бўлган нав экилган майдонларда ўртача 38,0-42,0 ц/дан ҳосил теришиб, жами **12 272** тонна шундан **2 977** тонна уруғлик олинган жами **95 166,338** сўм иқтисодий самарадорликка эришилган (12-жадвал).

12-жадвал

СП-2531 гўза навининг иқтисодий самарадорлиги

Саноат нави	Жамғарилган жами пахта хом ашёси тонна	Шундан, уруғлик тонна	1 т уруғлик харид нархи сўм	жами нархи сўм
1/1	2 977	2 977	1879100	5 599,718
1/2	9 295	0	9636,00	89566,620
Жами	12 272	2 977		95 166,338

СЕЛЕКЦИЯ ЮТУҒИ-ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ ЯНГИЛИГИ

(ЎзР Селекция ютуқлари тўғрисидаги қонунининг 9-моддаси)

G.hirsutum L. турининг нав ва тизмалараро дурагайлаш усули асосида яратилган тезпишар, ҳосилдор, вилтга бардошли бўлган “СП-2531” ғўза нави яратилиб, Интеллектуал мулк агентлигидан патент олиш учун тақдим этилган ҳамда ушбу ғўза нави бошқа шахслар ёки уларнинг ишончли вакиллари томонидан патент олиш ёки фойдаланиш учун тақдим этилмагани тасдиқланган.

Ўрта толали “СП-2531” ғўза навининг тезпишарлиги, ҳосилдорлиги вилтга бардошлилик хусусияти мавжудлиги исботланган. Ушбу нав Республикамизнинг Сурхондарё вилоятининг турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштиришга мослиги, районлашган навларга нисбатан эрта ва сифатли ҳосил бериши, тола чиқиши ва сифати ва бошқа белгилари билан бошқа навлардан устунлиги тасдиқланган.

ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ ФАРҚЛИЛИГИ

(ЎзР Селекция ютуқлари тўғрисидаги қонунининг 10-моддаси)

Ўрта толали ғўзанинг СП-2531 ғўза нави андоза С-6524 навига нисбатан, ҳосилдорлиги (35,5-37,4 ц/га) 3-4 ц/га, толасининг узунлиги (35,5 -36,1мм) 1,1 мм, тола чиқими (38,2 -39,5%) 3-5%, 1000 дона чигит вазни (128,4-132) 2 г, вилт касаллигига бардошлилиги билан фарқланади.

ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ ТУРДОШЛИГИ

(ЎзР Селекция ютуқлари тўғрисидаги қонунининг 11-моддаси)

СП-2531 ғўза нави уруғлари уруғчиликда қабул қилинган услублар асосида танлаб олинган ўсимликлари ботаник хусусиятлари ва асосий морфоҳўжалик белгилари кўрсаткичларининг бирхиллиги сақланиб қолиб турдош ҳисобланади.

Ихтиро патентининг барқарорлиги. СП-2531 ғўза нави уруғлари уруғчиликда қабул қилинган услублар асосида қайта кўпайтирилганда ҳам

ушбу нав келгуси авлодларида асосий қимматли хўжалик белгиларини ўзгартирмасдан барқарор ҳисобланади.

Яратилган янги СП-2531 нави Турон навига нисбатан қимматли хўжалик белгилари бўйича таққосланганда вегетация даври бўйича 8 кунга, ўсимлик бўйи бўйича 2 смга, бир кўсак вазни бўйича 0,3 граммга, 1000 дона чигит вазни бўйича 2 граммга, тола узунлиги бўйича 1,6 ммга, тола чиқими бўйича 2,5 %, ҳосилдорлиги бўйича 5-7 ц/га юқорилиги кузатилди.

Андаза С-6524 навига нисбатан қимматли хўжалик белгилари бўйича таққосланганда вегетация даври бўйича 10 кунга қисқа, ўсимлик бўйи бўйича 7 см га, бир кўсак вазни бўйича 0,3 г га, 1000 дона чигит вазни бўйича 5 г га, тола узунлиги бўйича 1,1 мм га, тола чиқими бўйича 3-5 %, ҳосилдорлиги бўйича 3-4 ц/га юқори эканлиги намоён бўлди (13-жадвал).

13-жадвал

Яратилган янги СП-2531 навининг Турон ва андаза С-6524 навлари сифат Кўрсаткичларига нисбатан таҳлили

Т/р	Кўрсаткичлар	Турон нави	С-6524 нави	СП-2531 нави	Турон навига нисбатан фарқи	Андоза С-6524 навига нисбатан фарқи
1	Ўсув даври (кун)	115-118	123-125	112-115	+8	+10
2	Ўсимлик бўйи (см)	100-120	105-115	115-122	+2	+7
3	Бир дона кўсакдаги пахта вазни (г)	5,2-5,5	5,2-5,5	5,5-5,8	+0,3	+0,3
4	1000 дона чигит вазни (г)	127-130	115-125	130-132	+2	+5
5	Тола узунлиги (мм)	33,4-34,0	34,0-35,2	35,6	+1,6	+1,1
6	Тола чиқими (%)	36,5-37,0	33,5-34,5	38,2-39,5	+2,5	+3-5
7	Ҳосилдорлиги (ц/га)	32,1-35,2	36,2-40,1	37,2-42,1	+ 5-7	+3-4

ХУЛОСАЛАР

1. Ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда чигитлари нурлантирилганда M_1 мутант намуналарни қимматли хўжалик белгиларига эга ижобий трансгрессив ўсимликлар ажралиб чиқиши кузатилди.

2. Турон навининг Co^{60} билан 10 кр дозада нурлантирилган M_2 шакллари ва бошқа вариантларда андоза навига нисбатан вегетация даври қисқа бўлган ўсимликлар учради. Ушбу дозадаги вариантларда энг тезпишар 109 кунгача бўлган ўсимликлар кузатилди. Тадқиқотлар натижасида олинган M_2 шаклларда тезпишарлик маҳсулдорлик, тола чиқими, узунлиги юқори намуналарни танлаб олиш мумкинлиги аниқланди.

3. Ғўзани Турон навини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантирилган M_2 шаклда бир дона кўсак вазни белгиси бўйича тезпишар, кўсаклар йириклиги 5,0 грамм ва ундан юқори бўлган ўсимликлар ажратилиб чиққанлиги аниқланди.

4. M_3 мутант оилалардан вегетация даври 115 кунгача, маҳсулдорлиги 81 грамм ва ундан юқори бўлган тезпишар, йирик кўсакли оилалар кейинги шаклларда бошқа асосий қимматли хўжалик белгилари билан мужассамлашган оилалар намоён бўлди.

5. Ўрганилган 15 та мутант тизмаларда вилт билан умумий зарарланиши ва бир туп ўсимлик маҳсулдорлиги белгиларга кучсиз салбий - 0,09 дан -0,31 гача, Т-2, Т-4 тизмаларида ўрта салбий -0,34 дан -0,42 гача, тола чиқими билан аксарият тизмалардан кучсиз, Т-5, Т-12, Т-14 тизмаларида ўрта ижобий, тола узунлиги белгиси билан эса кучсиз ва Т-6, Т-11 тизмаларда ўрта салбий ҳолатда боғлиқликлар мавжудлиги кузатилди.

6. Турон навини чигитларини Co^{60} билан 5, 10, 15 кр дозаларда нурлантириш натижасида ўрганилган M_4 - M_9 шаклларида қимматли хўжалик белгилари таҳлиллари асосида ўсимлик бўйи, вегетация даври, маҳсулдорлиги, тола чиқими ва тола сифат кўрсаткичлари каби белгилари

бўйича турғунлашган ҳамда вилт касаллигига ўта бардошли бўлган оила ва тизмалар танлаб олинди.

7. Тадқиқотлар натижасида *G.hirsutum* L. турига мансуб вилт касаллигига бардошли, тола сифати IV типга мансуб, тола чиқими 38,2-39,5%, эртапишарлиги 115-122 кун, 1 та кўсақдаги пахта хом-ашёси вазни 5,6-6,0 г, 1000 дона чигит вазни 128,4-132 грамм, толасининг микронеири 4,5 тенг бўлган ғўза нави яратилди.

8. Селекцион танловлар натижасида яратилган янги Мутант (МТ-71) тизмаси институтнинг кичик ва катта нав синаш кўчатзорида андоза С-6524 навидан хўжалик учун қимматли белгилари бўйича устунликка эга эканлиги аниқланди ва ташкилотлараро комиссия хулосасига кўра ушбу тизма Давлат нав синовига тавсия қилинди.

9. Давлат нав синовига тавсия қилинган СП-2531 нави андоза С-6524 навига нисбатан совуқ тушгунгача ҳосилдорлиги (30,2 ц/га) 2,7 ц/га умумий ҳосилдорлиги (37,4 ц/га), +2,0 ц/га, тола ҳосилдорлиги (14,7 ц/га) +1,5 ц/га, тола чиқими (39,5%) 2,0 %, тола узунлиги (35,5 мм) 1,4 мм га юқори эканлиги аниқланди.

10. Турон навини чигитларини Co^{60} билан 10 кр дозаларда нурлантириш натижасида қимматли хўжалик белгилари ижобий бўлган, янги яратилган СП-2531 нави ишлаб чиқариш синовига жами 55 гектар майдонда жорий этилди.

ТАВСИЯЛАР

1. Сурхондарё вилоятининг тупроқ-иқлим шароитларига мос, ғўзанинг янги ўрта толали СП-2531 ғўза навини навдорлиги юқори ва сифатли уруғларини кўпайтириш ҳамда ишлаб чиқаришда кенг майдонларда жорий этиш тавсия этилади.

2. Ўрта толали ғўзанинг СП-2531 навини Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида кенг синовини ташкил этиш ҳамда истиқболли нав сифатида Давлат реестрига киритиш тавсия этилади.

Эълон қилинган ишлар рўйхати
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. СП-2531 навига патент (NAP 00244, 06.04.2018 й.) Халманов Б.А.,
Алиходжаева С.С., Таджибаев Б.М., Хусанов Ф.Х., Хусанов Х.Ф.,
Умедова М.Э.
2. Халманов Б.А., Джаббаров Ж.С., Умедова М.Э., Таджибаев Б.М.
Устойчивость селекционных линий и сортов *G.hirsutum* L.// Аграрная
наука. -Москва, 2016. -№ 7. -Б.14-15.
3. Халманов Б.А., Аллакулиев Б.Ж., Жаббаров Ж.С., Тожибоев Б.М. Пахта
хом ашёсининг сариқ доғланиш муаммоси // Ўзбекистон аграр фани
хабарномаси –Тошкент, 2015. -№ 3 (61). –Б. 76-79.
4. Халманов Б.А., Таджибаев Б.М., Джаббаров Ж.С. Пахта толасининг
табiiй рангини сақлаш чора-тадбирлари // Агро илм журнали.-Тошкент,
2017.-№4(48). Б.13-14.
5. Ахмедов Ж.Х., Джаббаров Ж.С., Таджибаев Б.М., Ахмедов Д.Ж. Вилт
билан табiiй зарарланган майдонда ўрганилган F₃ дурагайларнинг вилтга
бардошлилиги. // Пахтачилик ва дончилик илмiiй-амалий журнали. –
Тошкент, 2023. -№2. - Б.95-99.
6. Таджибаев Б.М. Variability of Productivity Indicators in Mutant Cotton //
Varieties Spanish Journal of Innavaion and INTEGRITY журнали. -Испания,
2023. -№22. -Б.4-6.
7. Джаббаров Ж.С., Ахмедов Ж.Х., Таджибаев Б.М., Ахмедов Д.Ж.
Биология кўчатзорида ўрганилган F₂ дурагай авлодлари пахта толасининг
сифат кўрсаткичлари. // Агро илм журнали махсус сони. -Тошкент, 2023. -
2. -Б 3-4.

8. Джаббаров Ж.С., Ахмедов Ж.Х., Таджибаев Б.М., Ахмедов Д.Ж. Ғўза навлари ва намуналарининг чатишиш қобилияти // Хоразм маъмун Академияси ахборотномаси. -Хива, 2023. -№ 5/1. -Б. 223-225.
9. Таджибаев Б.М., Равшанов А.Э. Мутагенез услубида олинган мутант ўсимликларнинг вегетация даврида белгиларининг ўзгарувчанлиги // Хоразм маъмун Академияси ахборотномаси. -Хива, 2023. -№ 12/1. -Б. 274-276.
10. Ахмедов Ж.Х., Джаббаров Ж.С., Ахмедов Д.Ж., Мирхамидова Г.М. Valuable economic traits of F₃ hybrids // Varieties Spanish Journal of Innvation and INTEGRITY журнали. -Испания, 2023. -№ 20.-Б 23-26.

II бўлим (II часть, II part)

11. Халманов Б.А. Таджибаев Б.М. Бегона ўтларнинг пахта толасига салбий таъсири // “Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материалларида. -Тошкент, 2015. -1 қисм. -Б. 517-519.
12. Холлиев Э.Э., Таджибаев Б.М. Ғўзанинг F₁-F₃ оддий ва беккрос дурагайларида тезпишарлик белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги // “Қишлоқ хўжалиги илм-фанида ёшларнинг роли” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материалларида.- Тошкент, 2020. -1-жилд.-Б.8-14.

Иловалар

Интеллектуал мулк агентлиги томонидан “СП-2531” навиға берилган патент

O'SIMLIKLAR NAVIGA
PATENT
ПАТЕНТ НА СОРТ РАСТЕНИЯ

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI HUZURIDAGI
INTELLEKTUAL MULK AGENTLIGI
АГЕНТСТВО ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

O'SIMLIK NAVIGA PATENT № NAP 00244
ПАТЕНТ НА СОРТ РАСТЕНИЯ

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi Qonuniga asosan
Настоящий патент выдан на основании Закона Республики Узбекистан «О селекционных достижениях», на следующий сорт растения

«СП-2531» гўза нави
Сорт хлопчатника «СП-2531»

Talabnoma kelib tushgan sana: Дата поступления заявки:	06.04.2018	Talabnoma raqami: Номер заявки:	NAP 2018 0017
Ustavotlik sanasi: Дата присоритета:	06.04.2018		
Patent egasi (egalar): Патентообладатель(и):	Пахта селекцияси, уручилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, UZ		
O'simlik nomi mualliflari: Автор(ы) сорта растения:	Халманов Бахтиёр Абдурашидович, Алиходжаева София Сафаевна, Хусанов Фарход Хуррамович, Хусанов Хуррам Абдиллаизович, Таджибаев Бахтияр Мусаханович, Умарова Меҳринисо Эргашеви, UZ		

Patent O'zbekiston Respublikasining barcha hududida 26.11.2019 yildan
patentni kuchida saqlab turish uchun 06.02.2020 yildan boshlab 20 yil
muddatida amal qiladi.
O'zbekiston Respublikasi o'simlik haqida davlat teestida 26.11.2019 yilda
Toshkent shahrida o'ynatib o'tilgan.

Patent действует на всей территории Республики Узбекистан в течение 20
лет с 26.11.2019 г. при условии своевременной уплаты пошлины за
поддержание в действии.
Зарегистрирован в государственном реестре сортов растений Республики
Узбекистан в г. Ташкенте 26.11.2019 г.

Direktor
Директор

Т. Абдусаттаров

 **Интеллектуал мулк агентлиги**
Агентство по интеллектуальной собственности