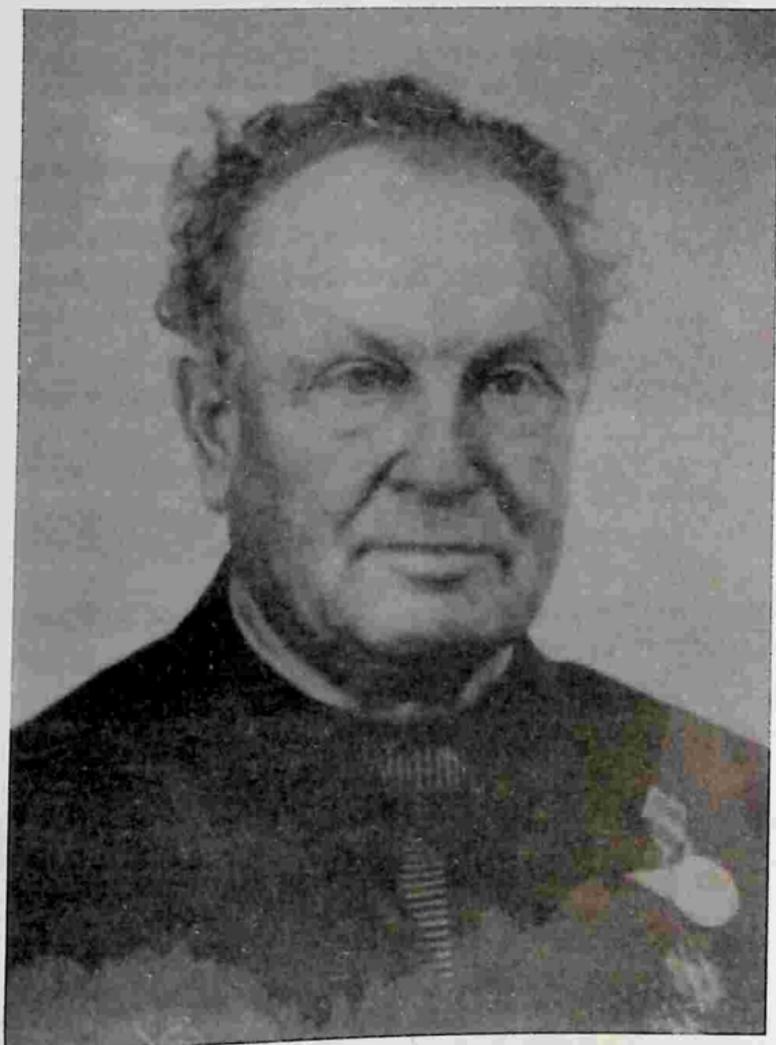


# ЎЎЗА, БЕДА СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ ҲАМДА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ





**Б.П. Страумал  
(1900-1987)**

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ  
ВАЗИРЛИГИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИЛМИЙ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

ЎЗБЕКИСТОН ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ ИЛМИЙ  
ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

# ҒЎЗА, БЕДА СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ ҲАМДА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

*Республика илмий-амалий конференцияси тўплами*  
*№ 30*

***Б. П. СТРАУМАЛНИНГ 110 ЙИЛЛИГИГА  
БАҒИШЛАНАДИ***



Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси  
«Фан» нашриёти  
Тошкент – 2010

633.51  
F. 47

УДК 633.51 (575.1)  
ББК 42. 16  
Ғ90

Ушбу тўпламга таниқли селекционер олим Б.П.Страумалнинг 110 йиллигига бағишланган “Ўза, беда ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги”га оид илмий мақолалар киритилган бўлиб, уларда ўза, беда ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилигининг долзарб муаммолари ёритилган.

Масъул муҳаррир:  
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди А. Б. АМАНТУРДИЕВ

Тақризчилар:  
академик Ш. ИБРАГИМОВ,  
академик А. А. АБДУЛЛАЕВ

Таҳрир ҳайъати:

к. х. ф. д., проф.	Ҳ. Сайдалиев (раис)
б. ф. н.	М. С. Мираҳмедов
к. х. ф. н.	Я. А. Бабаев
б. ф. н.	Д. М. Даминова
к. х. ф. н.	Г. Р. Холмуродова
б. ф. н.	Ҳ. Содиков
к. х. ф. н.	А. Сиддиқов



ISBN 978-9943-19-092-4

Ўзбекистон Республикаси ФА  
“Фан” нашриёти, 2010 йил.

## СЎЗБОШИ

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси пахта етиштириш бўйича дунёда олтинчи, пахта толасини экспорт қилиш бўйича эса АҚШ, Ҳиндистон мамлакатларидан сўнг учинчи ўринда туради. Мамлакат кишлоқ хўжалигининг асосий вазифаларидан бири жаҳон бозорига сифатли пахта толасини етказиб беришдан иборат. Бу соҳада халқаро бозор талабларига жавоб бера оладиган, тола сифати юқори бўлган ғўза навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш долзарб вазифа саналади. Шу жиҳатдан мустақиллик йилларида ҳукуматимиз томонидан ғўза селекцияси ва уруғчилиги борасида бир қатор қонун ва қарорларнинг қабул қилиниши пахтачилик мамлакат иқтисодиётининг муҳим тармоқларидан бири эканлигини ва уни ривожлантириш давлат иқтисодиётида муҳим аҳамиятга эгаллигини тасдиқлайди. Қатор йиллардан бери республикамизда ўтказилаётган Халқаро пахта ярмаркалари ушбу қонун ва қарорларнинг ҳаётга жорий этилиши натижасида яратилаётган ва ишлаб чиқаришга жорий этилаётган ғўза навларининг тола сифати дунё бозори талабларига мос ва харидоргир эканлигининг исботидир.

Республикамиздаги ғўза селекцияси ва уруғчилиги борасидаги изланишлар, асосан, катта илмий салоҳиятга эга бўлган Ёўза селекцияси ва уруғчилиги, Ўсимликлар генетикаси ва экспериментал биологияси, Пахтачилик ҳамда Дехқончилик илмий тадқиқот институтлари, Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент давлат Аграр университети, Самарқанд, Андижон кишлоқ хўжалик институтлари каби олий даргоҳларда ҳамда республика бирламчи уруғчилик станциясида амалга оширилиб келинмоқда. Амалга оширилаётган илмий изланишлар ғўза селекциясининг долзарб йўналишларига қаратилган. Жумладан:

- тезпишар ва ультратезпишар навларни яратиш;
- навларнинг потенциал ҳосилдорлигини ошириш;

- тола чиқими ва сифатини яхшилаш;
- касаллик ва ҳашаротларга ҳамда турли экстремал шароитларга бардошли навлар селекцияси.

Тур ичида ва турлараро дурагайлаш (Л.Г.Арутюнова, М.Пўлатов, А.Эгамбердиев), мутагенез (Ш.Ибрагимов, Р.И.Ковальчук), ноанъанавий селекцион услублар (А.Раҳмонқулов, А.Р.Азизхўжаев) борасида амалга оширилган изланишлар натижасида бир қатор қимматли нав ва дурагайлар яратилган. Шунингдек, вертициллёз вилтга (С.Мираҳмедов), гоммоз ва фузариоз вилтга (А.Автономов, С.С.Канаш, В.Автономов, Вик.Автономов), сув танқислиги ва шўрланишга (М.Сукуров, Ҳ.Мунасов, С.Алихўжаева) бардошли, тезпишар ва ультратезпишар (Б.Страумал, А.Тишин, Й.Ўзақов, Р.Ким, А.Амантурдиев, О.Кимсанбаев) бўлган бир қатор ғўза навлари ва қимматли бошланғич ашёлар яратилган. Янги навлар ва селекцион ашёлар яратишда бошланғич ашё сифатида жаҳонда етакчи ўринда турувчи дунёвий ғўза коллекцияси мавжуд бўлиб, жаҳоннинг 105 та мамлакатидан келтирилган 13000 га яқин намуналар тирик ҳолда сақланмоқда (Х.Сайдалиев).

Юқорида кўрсатилган йўналишларда олиб борилаётган изланишлар борасида эришилган ютуқлар билан бир қаторда амалга оширилиши зарур бўлган долзарб йўналишлар бўйича тадқиқотларни кучайтириш лозимлигини таъкидлаш зарур. Айниқса, яратилаётган навларнинг нафақат тезпишарлиги, ҳосилдорлиги ва тола сифатига, балки биотипик ва абиотик омилларга чидамли бўлишига эришиш, клейстогам типидagi гулга эга навларни яратиш орқали навнинг биологик тозаллигини 95-98 фоизгача сақлаш ва генотипнинг юқори генетик бир хиллиги сифатини ва салмоғини ошириш муаммосини ҳал этишда фойдаланиш имкониятларини ўрганиш талаб этилади.

Бунинг учун янги ғўза навлари селекциясида куйидаги йўналишдаги изланишларни кенгайтириш талаб этилади:

- шўрга, сув танқислиги ва бошқа абиотик омилларга чидамлилики;
- турли касалликларнинг янги ирқлари ва популяциялари ҳамда зараркунанда ҳашаротларга чидамлилики;
- цитоплазматик эркаклик пуштсизлиги (ЦЭП) ва ядровий эркаклик пуштсизлиги (ЯЭП)дан фойдаланиш (П.Ш.Ибрагимов, Б.Амантурдиев) орқали юқори гетерозис кучига эга дурагай комбинацияларни аниқлаш;

- чигити таркибида госсипол кам ёки госсиполнинг зарарсиз шакли бўлган навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш (Ш.Намозов).

Юқоридаги вазифаларни амалга ошириш учун мавжуд генетик коллекциядаги маданий ҳамда ёввойи намуналардан (Ў.Муратов, Х.Сайдалиев, С.Алихўжаева) ва “Фитотрон” иссиқхона мажмуасидан фойдаланиш орқали бир йилда бир неча авлод олиш (Й.Икромов, С.Усмонов), замонавий молекуляр генетика ва биотехнология ҳамда биокимёвий услублардан янада самарали фойдаланиш лозим.

Маълумки, тўғри ташкил этилган уруғчилик тизими ва услублари навдан фойдаланиш муддатини оширибгина қолмай, балки ундан юқори сифатли ва барқарор ҳосил етиштиришнинг ҳам муҳим омили ҳисобланади. Жорий этилган навларнинг навдорлик хусусиятларини давлат андозалари талаблари даражасида бўлишини таъминлаш иқтисодий жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Шунинг учун янги самарали уруғчилик услубларини яратиш ва мавжудларини такомиллаштириш, турли биологик ва кимёвий препаратлар ёрдамида уруғ сифатини яхшилаш борасидаги илмий изланишларни кучайтириш давр талабидир.

Республикамизда қатор йиллардан бери алмашлаб экишда кенг фойдаланиладиган экин – беда селекцияси ва уруғчилиги соҳасида ҳам изланишлар амалга оширилиб келинмоқда. Соҳадаги асосий эътибор таркибида чорва моллари учун қимматли озуқа бирлигига эга бўлган серҳосил беда навларини яратиш, районлаштириш ва янги яратилган навларнинг дастлабки уруғчилигини ташкил этишга қаратилган. Амалга оширилган изланишлар натижасида Тошкент-3192, Тошкент-1, Тошкент-721, Тошкент-1728 ва Тошкент-2009 навлари яратилган. Бироқ, мазкур соҳада ҳам бир қатор йўналишдаги, жумладан, таркибида оксил миқдори юқори, серҳосил, ноқулай тупрок-иқлим шароитида етиштиришга мослашган навлар селекциясини жадаллаштириш ҳамда уруғчилик тизимини такомиллаштириш талаб этилади.

Мазкур тўпلامда юқорида кўрсатилган йўналишлар ва муаммоларни ҳал этиш борасида амалга оширилаётган илмий изланишлар натижалари ёритилган бўлиб, улар пахтачилик фанининг илмий-амалий жиҳатдан янада самарали бўлишига қаратилган.

*ЎзҒСУИТИ бош директори, қ.х.ф.н. А.Б.Амантурдиев*

**БОРИС ПЕТРОВИЧ СТРАУМАЛ  
(К 110 - ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

**М.И. Иксанов, В.А. Автономов**

**Узбекский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства хлопчатника, Ташкент**

Борис Петрович Страумал родился 25 июля 1900 г. в г.Слоним (Беларусь). В 1914 г. окончил высшее начальное училище в г. Кульджига. В связи с первой мировой войной родители Бориса Петровича были эвакуированы в г. Жиздра Калужской области, где он поступает в школу садоводства и заканчивает её в 1917 г., затем работает садовником в хозяйстве школы садоводства.

С 1922 по 1927 г. – он студент заочного отделения агрономического факультета Среднеазиатского университета. По его окончании с 1927 по 1929г. работает агрономом Туркестанской селекционной станции (ныне УзНИИССХ им.Г.С.Зайцева). С того времени вся трудовая деятельность Бориса Петровича тесно связана с хлопководством Узбекистана.

В 1929 г. он назначается уполномоченным Наркомзема Узбекистана по землеустройству Асакинского района Андижанской области. С 1929 по 1930 г. – организатор и директор первой в Узбекистане машинно-тракторной станции (МТС) в Асакинском районе Андижанской области.

С 1930 по 1939 г. Борис Петрович работает во Всесоюзном институте хлопководства (СоюзНИХИ, ныне – Узбекский научно-исследовательский институт хлопководства), вначале заведующим отделом, а с 1931 г. – директором института. Работая в институте с начала его организации, Борис Петрович непосредственно участвовал в формировании его структуры, комплектовании научных кадров, разработке научных основ хлопководства, обобщении опыта производственников в получении высоких урожаев, пропаганде се-

лекционных сортов (8517, С-460, С-450-555, 35-1, 263 и др. С 1939 г. и до конца жизни Борис Петрович работал на Центральной селекционной станции (ЦСС), – вначале научным сотрудником (1939-1940г.), затем заведующим отделом селекции средневолокнистого хлопчатника (1940-1942 г.), заместителем директора по научной работе ЦСС (1942-1960), а с 1961 по 1971 г. – Всесоюзного НИИ селекции и семеноводства хлопчатника им. Г.С. Зайцева (ныне - УзНИИССХ). Борису Петровичу Страумал в 1940 г. присвоена ученая степень кандидата с./х. наук, а в 1962 г. – доктора с./х. наук.

В годы Второй мировой войны Борис Петрович, работая по выполнению государственного заказа по выведению специализированных сортов хлопчатника с цветным волокном, создал сорта С-4001, С-4007, С-4018, С-4037, С-4084 с бурым (коричневым) волокном.

Борис Петрович Страумал совместно с помощниками создал выдающийся сорт хлопчатника С-4727 - скороспелый, высокоурожайный, с крупной коробочкой и волокном V типа. Сорт с 1961 г. по сегодняшний день числится в Государственном реестре и высеивается в Каракалпакии. Долгие годы сорт высеивался в Азербайджане, вытеснив местные сорта, а также продолжает возделываться в Республике Казахстан. Общая площадь посевов сорта С-4727 в Узбекистане за 1986 – 2010 гг. составила 2 млн. 842 тыс.га.

Борис Петрович – основной автор сорта С-4880, признанного перспективным. С 1986 по 1990 г. он высеивался в Ташкентской области на общей площади 404 тыс.га, но из-за недостатка тонины волокна не был районирован. Другой сорт «Наманган-1» в 1990 г. был признан перспективным в Кыргызстане. Площади его посевов с 1991 по 1993 г. составили 57 тыс.га. Суммарная площадь посевов сортов, выведенных Борисом Петровичем, в Узбекистане превысила 3 млн. 300 тыс.га.

Будучи руководителем научных учреждений, Борис Петрович проявил себя крупным организатором селекционной науки и семеноводства, продумывал и осуществлял их структуру, определял научные направления подбора и подготовки научных кадров, для решения актуальных проблем в этих областях с/х науки.

Борис Петрович был одним из организаторов и руководителем при Всесоюзном НИИ селекции и семеноводства хлопчатника им.

Г.С.Зайцева, оказывал помощь и поддержку селекционерам-хлопковикам бывшего Союза. Его соратниками и коллегами были такие крупные талантливые ученые, как В.И. Кокуев, С.С. Канаш, А.Д. Дадабаев, А.И. Тишин, Ю.П. Хуторной, Л.Г.Арутюнова, Г.Я. Губанов, А.А. Автономов, О.В. Кратиров, З.М.Пудовкин, Н.Г. Симонгулян, Т.Г. Гриценко, М.А. Бурнашева и мн. др.

Б.П. Страумал был научным руководителем многих аспирантов: А.А.Автономова, А.И.Тишина, М.Мирджураева, Топушевой, М.Ходжаевой, А.Т.Светашева, Б.Абдуллаева, С.Саидахмедова, которые успешно защитили диссертации.

Борис Петрович был широко эрудированным ученым в области селекции, семеноводства и агротехники хлопчатника, о чем свидетельствуют его многочисленные публикации (более 110), в том числе 2 монографии («Сорта хлопчатника с основами селекции» (1974) и «Сорт 108-Ф» (1977)).

Деятельность Б.П. Страумала в области хлопководства заслуженно оценена научной общественностью и правительством. В 1960 г. ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и техники Узбекистана». Он был удостоен многих правительственных наград.

Ушел из жизни Борис Петрович Страумал 29 апреля 1987 г., оставив о себе добрую память своими делами во имя развития отечественного хлопководства и процветания Республики Узбекистан.

# I СЕКЦИЯ. ҒЎЗАДА ЯНГИ ДОНОРЛАР ВА НАВЛАР ЯРАТИШДА ҒЎЗА КОЛЛЕКЦИЯСИНИНГ АҲАМИЯТИ

УДК 631/635

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИНИ ГЕНБАНК ШАРОИТИДА САҚЛАШ ТАРТИБЛАРИ

Ф.Х.Абдуллаев, Х.Сайдалиев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Маълумки, ўсимликлар генетик ресурсларини сақлаш, асосан икки усул билан, яъни ўрта муддат ва узоқ муддат давомида амалга оширилади. Ўрта муддатда коллекцион намуна уруғларини сақлаш учун мавжуд Генбанкда махсус шароитларни ташкил этиш талаб этилади. Бу шароитлар қуйидагилардан иборат: хонадаги ҳаво ҳарорати  $+4^{\circ}\text{C}$  ва ҳавонинг нисбий намлиги 20 фоиз бўлиши даркор. Айнан шу шароитларда коллекция намуналарини 10-15 йил давомида (*экин турига қараб*) бемалол сақлаш мумкин. Имкон доирасида Генбанкдаги ушбу шароитларни доимий ушлаб туриш даркор. Бунинг учун автоматлаштирилган ускуна ва мосламалардан кенг фойдаланиш яхши самара беради. Шуни унутмаслик даркорки, уруғ сақланаётган хона, яъни Генбанкдаги қабул қилинган талаблардан пасайиб қетиши ёки ортиб кетишига йўл қўймаслик лозим, акс ҳолда сақланаётган ноёб коллекция намуна уруғларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Шу муносабат билан Генбанкдаги шароитлар мунтазам равишда назорат остида ушлаб туриш талаб этилади.

Қишлоқ хўжалик экинлари генетик ресурслари коллекцияларини Генбанкда сақлаш давомида қуйидаги иш жараёнлари амалга оширилади: 1) Генбанкка келиб тушган янги намуналарни рўйхатга олиш; 2) уруғлар билан ишлаш; 3) уруғларни сақлаш; 4) уруғлар

мониторинги; 5) гермоплазмани қайта тиклаш; 6) коллекция намуналарини ўрганиш ва уларга тавсифнома бериш; 7) уруғларни тарқатиш.

Куйида коллекция намуна уруғларини Генбанкда ўрта муддатда сақлаш давомида амалга ошириладиган иш жараёнларига батафсил тўхталиб ўтамиз.

**Генбанкка келиб тушган янги намуналарни рўйхатга олиш.** Генбанкка янги намуналар келиб тушганда авваламбор уларни рўйхатга олиш жараёни бошланади. Унда янги намунага тааллуқли куйидаги асосий маълумотлар қайд этилади: а) намунанинг қайд рақами; б) намуна номи; в) келиб чиқиши бўйича мамлакат номи; г) намуна йиғилган жой номи (*агар шу намуна экспедиция йўли билан йиғилган бўлса*); д) намуна йиғиш манбаи (*агар шу намуна экспедиция йўли билан йиғилган бўлса, унда қаерда йиғилган, масалан: фермер даласи, йўл бўйида, бозордан, илмий ташиқлотдан, уруғчилик фирмаларидан ва ҳоказо*); е) уруғнинг репродукция йили; ё) уруғ миқдори (*вазни*). Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, янги келиб тушган уруғ намунасига тегишли яна қатор маълумотлар бўлса, барча қайд дафтарига ёзилиши шарт.

**Уруғлар билан ишлаш.** Генбанкда коллекция намуна уруғларини сақлашга қўйиш учун куйидаги асосий иш жараёнларини амалга ошириш даркор ва улар уруғларни тозалаш, уларнинг унувчанлиги ва намлигини аниқлаш, уруғларни қуритиш ва уларни қадоқлашдан иборатдир. Куйида бу жараёнларга батафсил тўхталиб ўтамиз.

**Уруғларни тозалаш.** Генбанкка келиб тушган янги намуна рўйхатда қайд этилгандан сўнг уруғлари тозалаш жараёнига узатилади. Уруғлар албатта, турли хил чиқинди, бегона ўтлар уруғларидан тозаланиши даркор. Уруғ тозалаш ишлари турли хил элаклардан ўтказилиб, сўнг қўлда яна бир бор қўлдан ўтказиш керак. Уруғни тозалаш ишларини махсус механик ускуналар билан тозалаш ҳам мумкин, лекин бу жараёнда зийракликни йўқотмаслик зарур. Шу билан бир қаторда синган ва касалланган уруғлардан холи бўлмоқ лозим. Агар керак бўлса, уруғларга қимёвий ишлов (*фумигация*) берилади. Фумигациядан сўнг уруғларни очиқ ҳавода маълум муддат давомида шамоллатиш лозим.

**Уруғ унувчанлигини аниқлаш.** Генбанкка сақлаш учун кўйиладиган ҳар бир намунанинг уруғ униб чиқиш энергияси ва уруғ унувчанлиги аниқланиши лозим. Ушбу ишлар махсус ишлаб чиқилган услублар асосида амалга оширилади. Сифат кўрсаткичлари аниқлангандан сўнг юқори уруғ унувчанлигига эга (унувчанлиги 80% дан юқори) бўлган намуналар кейинги жараённи ўтказиш учун узатилади. Унувчанлиги паст бўлган намуналар Генбанкка сақлаш учун кўйилмайди. Улар унувчанлигини қайта тиклаш учун олиб кўйилади ёки дала шароитида экиб, янги ҳосил уруғларини етиштириш учун узатилади.

**Уруғ намлигини аниқлаш.** Уруғ унувчанлиги юқори бўлган намуналарнинг уруғларида намлик миқдори аниқланади. Уруғ намлиги қабул қилинган кўрсаткичдан юқори бўлмаслиги лозим, аке холда уруғ сақланиш даврида уруғ ичидаги жараёнларнинг давом этиши билан уруғ сифатига салбий таъсир қилиши мумкин. Ушбу ишлар махсус ишлаб чиқилган услублар асосида амалга оширилади. Генбанкда сақлаш учун уруғ намлиги ҳар бир экин тури учун маълум бир кўрсаткичга эга эканлиги аниқланган ва қабул қилинган талабларга киритилган.

**Уруғларни қуриштиш.** Ҳар бир намуна уруғининг намлик кўрсаткичи аниқлангандан сўнг уларни қуриштиш учун махсус қуриштиш хоналарига кўйилади. Бунинг учун уруғ намлиги талаб этилган кўрсаткичлардан юқори бўлган намуналар қуриштиш хоналарига узатилади. Уруғларни қуриштиш даврида вақти-вақти билан уруғларнинг ҳолатида хабар олиб турилади ва уруғ намлиги текширилиб борилади. Уруғларнинг намлиги қанча юқори бўлса, намуналарнинг қуриштиш даври шунча давомий бўлади ва, аксинча.

**Уруғларни қадоқлаш.** Уруғ намлиги талаб этилган кўрсаткичларга мос бўлагн намуналар сақлаш учун Генбанкка кўйишга тайёрдирлар, лекин уларни махсус контейнер (*идиш*)ларга қадоқлаш (*солиш*) ишлари айнан қуриштиш хонасида амалга оширилади. Чунки қуриган уруғ нам ҳавога олиб чиқилса, ҳаводаги намликни зудлик билан ўзига торитиб олади ва қуриштиш ишларининг самарасига салбий таъсир кўрсатади. Шу муносибат билан *идиш*ларга намликни ўзига тортадиган махсус модда – селикогел солиш мақсадга мувофиқ. Селикогел моддаси флезелин (*махсус мато*)дан тикилган кичик ёстикчалар кўринишидаги қопчаларга солинган

қолда тикилиб таёрланади. Уруғларни қадоқлашда махсус контейнер (*идиш*) ичига намунага тегишли маълумотларга эга бўлган этикетка солинади ва идиш устига ҳам айнан шундай этикетка ёпиштирилади. Этикеткага, асосан, куйидаги маълумотлар киритилади: а) экин номи; б) намунанинг каталог рақами; в) намуна номи; г) намунанинг ботаник номи; д) намунанинг келиб чиқиши; е) намуна уруғининг репродукция йили; ё) сақланаётган уруғ вазни.

Ҳозирги кунда ривожланган мамлакатлар Генбанклари компьютерлаштирилганлиги муносибати билан уруғ сақланаётган идишлар ёки алюминийли фольга пакетлари устидаги этикеткалардаги маълумотлар штирх-кодлаш эвазига амалга оширилади.

**Уруғларни сақлаш.** Махсус контейнер (*идиш*)ларга қадоқланган коллекция намуналари Генбанкка ўрта муддатда сақлаш учун тайёр бўлади. Контейнердаги уруғлар Генбанкда жойлашган уруғлар сақлаш учун мослаштирилган махсус этажеркаларнинг полкаларига жойлаштирилади. Ҳар бир этажерка полкалари аввалдан рақамланган бўлиши мақсадга мувофиқ. Бу сақланаётган намунани тезда топиш имконини яратади. Ҳар бир намуна жойлашган ўрни махсус қайд дафтарига ва компьютер ахборот базасига киритилади. Шу билан бир қаторда сақланаётган намуна уруғларига тааллуқли бўлган барча маълумотлар қайд дафтарига ҳамда компьютер ахборот базасига киритилади. Бу маълумотлар куйидагилардан иборат: Намуна қайд этилган каталог рақами, уруғ репродукцияси йили, уруғ унувчанлиги, уруғ вазни, 1000 ёки 100 уруғ вазни (*уруғнинг ҳажмига қараб*), уруғ унувчанлиги ўтказилган сана, сақлашга кўйилган сана ва бошқа маълумотлар. Генбанкда коллекцион намуналар қабул қилинган талаблар асосида маълум муддат давомида сақланади.

**Уруғлар мониторинги.** Генбанкда сақланаётган коллекцион намуна уруғлари қабул қилинган талаблар асосида маълум муддат ўтганидан сўнг, уларнинг ҳолати текширилиб борилади, яъни мониторинг ишлари амалга оширилади. Маълумки, уруғлар сақланиш даврида ўзгарувчанликка мойил бўлади. Шунинг учун ушбу ишларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Мониторинг натижаларига кўра, агар бирон бир намунанинг уруғ унувчанлиги даражаси пасайган бўлса, маълум чораларни кўриш лозим. Бу уруғларнинг унувчанлигини қайта тиклаш даркор. Янги уруғ ҳосилини олиш

учун уни қайта экишга олиб қўйилади ёки узатилади. Унувчанлиги ўзгармаган намуна уруғлари сақлаш ишлари давом эттирилади.

**Гермоплазмани қайта тиклаш.** Коллекция: намуналари уруғлари (*гермоплазма*)ни қайта тиклаш ишлари куйидаги асосий жараёнларни ўз ичига олади: экиш, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши, чанглатиш, ҳосилни йиғиш, уруғларни тозалаш, куритиш ва ҳокозо. Куйида бу жараёнларга қисқача тўхталиб ўтамиз.

**Экиш.** Коллекцион намуналарнинг уруғлари унувчанлигини қайта тиклаш учун намуналарнинг уруғларини дала шароитида экиш йўли билан амалга оширилади. Ҳар бир экин турига қараб уларнинг экиш муддати қабул қилинган талаблар ва услублар асосида бажарилади. Экишдан аввал ва кейинги агротехник тадбирлар ҳам шу минтақада қабул қилинган талаб ва услублар асосида ташкил этилади. Уруғларни қайта тиклаш кўчатзорини ташкил этишда ҳар бир экин турининг чангланиш усулига (*ўзини чанглайдиган, четдан чангланадиган*) алоҳида эътибор бериш ва шунга кўра изоляцион майдонларни қолдириш лозим.

**Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши.** Айнан шу даврда ўсимликларнинг ҳолатига эътибор кучайтирилса, зарурий ва агротехник тадбирларни амалга ошириш натижасида етиштирилаётган уруғнинг сифатига замин яратган бўламиз. Маълумки, ҳар бир экин турининг ўсиш ва ривожланиш жараёнлари шу экин турига мос равишда ўтади. Шу муносабат билан ҳар бир экин турининг ҳар бир фазаси тўла ўтишига шароит яратиб бериш мақсадга мувофиқдир. Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиш даврида албатта, фенологик кузатувларни олиб бориш ва уларни қайд этиш лозим.

**Чанглатиш.** Юқорида қайд этганимиздек, ҳар бир экин тури ўзига хос чангланиш усулига (*ўзини чанглайдиган, четдан чангланадиган*) боғлиқ. Шу муносабат билан юқори сифатли уруғлик материалларни етиштиришда ўсимликнинг айнан шу хусусиятига алоҳида эътибор бериш даркор. Шу билан бир қаторда изоляцион майдонлар талаб даражасида эканлигига эътибор бериш керак. Сунъий чанглатиш ишлари минтақамизнинг иқлимини эътиборга олган ҳолда тонгги соатларда амалга оширилади. Шунини унутмаслик керакки, ҳар бир экиннинг оталик ва оналик гулларининг гуллаш даври ва унинг давомийлиги турлича. Бу эса айрим қийинчиликлар

туғдиради. Сунъий чанглатиш даврида агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли бажаришга эътиборни кучайтириш лозим.

**Ҳосилни йиғиш.** Бу даврда олиб бориладиган ишларга алоҳида эътибор талаб этилади. Маълумки, ҳар бир экин тури ҳосилининг етилиш жараёни ўзига хос равишда ўтади. Шу муносабат билан ҳосилдаги уруғнинг тўла пишиб етилишини қатъий назоратга олиш лозим. Агар уруғ тўла етилмаса, унинг сақланиши учун зарур бўлган кўрсаткич – уруғнинг унувчанлик энергияси ва унувчанлик қобилияти паст бўлади ва сақланиш муддати қисқаради. Ҳосил йиғиш ишлари ҳаво қуруқ кунларда қабул қилинган талаблар асосида амалга оширилади. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, ҳосил йиғими даврида касаллик ва зараркунандалардан зарарланган ўсимликлардан ҳосил терилмайди, аксинча, улардан ҳоли қилиш тадбирлари ўтказилади. Ҳосил йиғиш ишларини бошлашдан аввал фенологик кузатувлар ва дала ҳисоботи тадбирларини бажариш даркор. Бу эса бўлажак ҳосилнинг миқдори ва сифатини аниқлашда ёрдам беради. Ҳосил йиғилгандан сўнг уни махсус қоғоз ёки матодан тайёрланган пакет ёки қоғларга солиниб, омборларга олиб борилади.

**Уруғларни тозалаш ва қуритиш.** Янги ҳосил омбор ёки махсус мослаштирилган жойларга олиб борилади ва шу ерда маълум даврга қадар қуритилади. Ҳар бир экин турининг ҳосили ўзига хос бўлганлиги учун, шунга мос равишда ҳосилдан сифатли уруғлик материални ажратиб олиш ишлари қабул қилинган талаблар асосида амалга оширилади. Ажратиб олинган сифатли уруғлик материал тозаланиб, қоғоз ёки матодан тайёрланган пакет ёки қоғларга солинади ва маълум муддат ичида қуритилади. Ундан кейин аввал турли хил касаллик ва зараркунандаларга қарши уруғлик материал (*гермоплазма*) фумигациядан ўтказилиб, маълум муддат давомида шамоллатилади ва ўрта муддатда сақлаш учун Генбанкка топширилади.

**Коллекция намуналарини ўрганиш ва уларга тавсифнома бериш.** Генбанкдаги коллекцион намуналарни фақат сақлаш билан чегараланиб қолмай, балки турли хил белги ва хусусиятлар бўйича ўрганиш ишларини ҳам олиб бориш зарур. Маълумки, ҳар бир экин тури ўзига хос равишда турли хил белги ва хусусиятларга эга. Шунинг учун ҳар бир экин турининг морфобиологик, қимматли

хўжалик белги ва хусусиятларини ўрганиш ишлари қабул қилинган талаблар ва дескрипторлар асосида амалга оширилади. Ушбу ишларни бажариш натижасида Генбанкда сақланаётган коллекцион намуналарга тавсифнома берилади ва бу ўз ўрнида ҳар бир намунанинг ноёб қирраларини очиб беришга имкон яратади ва ундан келажак изланишларда фойдаланиш ёки селекция жараёнида янги, юқори маҳсулдор ва юқори сифатли нав ва дурагайларни яратишда дастлабки манба сифатида фойдаланишда улкан замин яратади. Шу билан бир қаторда бу жараёндан тўпланган маълумотларни компьютер ахборот базасига киритиш жамланган маълумотларни таҳлил этиш ва улардан самарали фойдаланиш имконини беради.

**Уруғларни тарқатиш.** Генбанкда сақланаётган ўсимликлар коллекция намуналаридан селекционер ва тадқиқотчи олимлар ёки фермерлар самарали фойдаланишлари учун, уларнинг талабларига биноан уруғларни тарқатиш ишларини амалга ошириш лозим. Бу тадбирларни амалга ошириш қабул қилинган талаблар ва усуллар асосида амалга оширилади. Бу жараёнда, албатта, селекционер ва тадқиқотчи олимлар ёки фермерлар томонидан келиб тушган талабномалар ва икки томоннинг келишуви ёки шартномаси асосида бажарилиши алоҳида ўрин тутаяди. Келишувда ёки шартномада икки томоннинг ҳозирги ва келажакдаги ҳақ-ҳуқуқлари, вазифалари, олинадиган фойданинг улуши ва бошқа масалалар ҳисобга олинади ва томонларнинг келишуви асосида ёзма равишда амалдаги қонунларга биноан расмийлаштирилади. Уруғларни тарқатишда коллекцион намуна уруғига бўлган талабнома ва шартномадан ташқари уруғ пакетлар тарқатилаётган коллекцион намуналар рўйхати билан узатилади. Ушбу рўйхатда уруғ тарқатаётган ташкилот номи, уруғни қабул қилиб олаётган ташкилот ёки шахс номи, экин номи, намунанинг каталог рақами, намуна номи, ботаник номи, келиб чиқиши, уруғнинг репродукция йили ва уруғ вазни тўғрисидаги маълумотлар қайд этилади. Рўйхатда уруғни бераётган ва қабул қилиб олаётган шахсларнинг номи, лавозими, ташкилот номи, санаси ва имзолари кўрсатилиши шарт. Бу жараёнда тўпланган маълумотларни компьютер ахборот базасига киритиш асосида ҳужжатлаштириш ишларини параллель равишда олиб бориш мақсадга мувофиқдир.

## СЎРЎВЧИ ЗАРАКУНАНДАЛАРГА БАРДОШЛИ ТИЗМАЛАРНИНГ АЙРИМ МОРФОБИОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ

Х.Сайдалиев, М.Халикова  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институту қошидаги ғўза коллекциясида мавжуд бўлган бир қатор чидамли намуналар, тадқиқотчилар томонидан чидамли деб топилган шакллар, олдинги тадқиқотларда биз томонимиздан *G.tomentosum* Nutt. ex Seem. ёввойи ғўза тури ва маданийлаштирилган *G.hirsutum* L. турига мансуб навлар ўртасида ўтказилган чагиштиришлар натижасида олинган, бошқа илмий тадқиқотларга жалб этилмаган ва бошқа жойда мавжуд бўлмаган  $F_{13}$  авлод дурагай ўсимликларидан яқка танлов йўли билан яратилган бир қатор тизмалар дала шароитида экилиб, уларда морфобиологик белгилар бўйича фенологик кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари олиб борилди. Зараркунадалар сони, табиий шароитда зарарланиш даражаси аниқланди.

Тажрибаларда 100 та намуна қатнашди. Уларнинг тезпишарлиги 90.0-128.3 кун оралиғида бўлиб, аксарият намуналар тезпишарликни намоен қилишди. Жумладан, 7/5 (92.4 кун), 12/1 (110.3 кун), 2/3 (112.8 кун), 16/2 (106.8 кун), 4/3 (103.1 кун), 10/4 (90.0 кун), 4/1 (110.2 кун), 15/2 (112.3 кун), 18/3 (112.5 кун), 21/1 (107.8 кун), 34/4 (102.6 кун), 27/3 (102.3 кун), 33/2 (99.4 кун), 35/7 (112.4 кун) каби намуналар энг тезпишар эканлиги кузатилди.

Ўрганилган намуналарнинг бош поя баландлиги 64,0-117,0 см оралиғида бўлиб, уларнинг аксарияти паст бўйли эканлиги қайд этилди. Бу натижа ушбу намуналарга хос бўлиб, олдинги изланишларда ҳам қайд этилган.

Ўрганиладиган намунанинг ҳосилдорлиги унинг кўп жиҳатларига боғлиқ бўлиб, битта ўсимликдаги кўсакларнинг сони бунда асосий аҳамиятга эга. Намуналарда бу кўрсаткич 12.8-21.3 дона/ўсимлик оралиғида бўлиб, уларнинг ичида битта ўсимликдаги кўсаклар сонининг энг кўплиги бўйича 7/4 (17.8 та), 11/1 (18.7 дона/ўсимлик), 16/2 (17.5 дона/ўсимлик), 15/5 (18.0 дона/ўсимлик),

7/6 (17.2 дона/ўсимлик), 32/3 (18.1 дона/ўсимлик), 33/1 (17.1 дона/ўсимлик), 38/4 (18.3 дона/ўсимлик), 31/3 (18.4 дона/ўсимлик), 35/3 (19.0 дона/ўсимлик), 35/5 (21.6 дона/ўсимлик) ва бошқа намуналар ажралиб турди.

Ўрганилган намуналар олдинги изланишларда бардошлилиги бўйича ажратиб олинган бўлса-да, уларнинг айримларида зараркунандалар учради. Зараркунандалар 10 та ўсимликда саналди ва зарарланиш даражаси ўсимликлар сонига нисбатан фоизларда ҳисобланди.

Намуналарнинг трипс билан зарарланиши ўсимлик учки қисмининг зарарланганлиги ва шунинг учун ҳосил бўлган шакл ўзгаришига (вилка ҳосил-бўлиши) кўра баҳоланди. Ўрганилган намуналарда трипс билан зарарланиш 0.0-50.0% оралиғида бўлиб, бир қатор намуналарда зараркунанда умуман учрамади. 5/2, 7/4, 3/2, 4/2, 18/2, 9/1, 15/5, 4/1, 7/6, 17/6, 28/4, 32/3, 38/2, 35/7, 38/5, 23/1, 31/2, 30/3, 35/4, 26/1, 20/1 намуналари шулар жумласидандир.

Ўсимлик шираси ўрганилган намуналарга сентябрь ойининг иккинчи ўн кунлигида тушди ва қисқа муддатда йўқолиб кетди. Намуналарда шираларнинг учраши 0.0-50.0% атрофида бўлиб, кўпчилик намуналарда улар учрамади. Энг кўп ширалар сони 10/4 намунасида бўлиб, 50.0% ни ташкил қилди.

Таҷриба далаларига ўргимчаккана августнинг иккинчи ўн кунлигида тушди ва сентябрнинг охиригача сақланиб қолди. Ўрганилган намуналарда 3-4 баргдаги ўргимчаккананиннг ўртача сони 0.0-40.0% оралиғида бўлиб, 7/5, 5/3, 7/2, 10/4, 17/2, 10/2, 33/1, 34/4, 32/4, 27/3, 34/7, 34/1, 40/2, 24/1, 23/4, 30/5, 27/1, 23/2 намуналарида ўргимчаккана 20.0-40.0% ўсимликларда учради. Ушбу намуналарда баргнинг 1 мм<sup>2</sup> сатҳидаги туклар сони энг кам бўлиб, 9.1-26.8 тани ташкил қилди.

Намуналар баргининг умумий қалинлиги эса 167.0-296.6 мкм га тенг бўлиб, барг қалинлиги 250.0 мкм дан 297.0 мкм гача бўлган намуналарда ўргимчаккана умуман учрамади.

Бажарилаётган лойиҳаниннг асосий мақсади қимматли хўжалик белгилари ва зараркунандаларга чидамлилиги уйғунлашган тизмаларни ажратиш бўлганлиги учун биринчи йилги кузатув натижаларига кўра қуйидаги жадвалда келтирилган намуналар ажратиб олинди.

SamQXI Axborot  
resurs markazi  
Inv №325797

**Ажратиб олинган намуналарнинг айрим морфоҳужалик белгилари  
ва зарарланиш даражаси кўрсаткичлари (2009 йил)**

№	Намунанинг номи ёки рақами	Тезлишарлик, кун	Бош поя баландлиги, см	Битта ўсимликдаги кўсақлар сони, дона	Барг қалинлиги, мм	Барг сатҳидаги туқлар сони, дона	Зарарланиш, % (10 та ўсимликка нисбатан)		
							трипс билан	шира билан	ўргимчаксана билан
	5/2	128.3±0.37	95,4±0,25	14.4±0.11	296,3±0.46	38,5±0,28	0.0	0.0	0.0
	7/4	123.5±0.34	115,0±0,10	17.8±0.10	274,0±0.30	46,4±0,42	0.0	0.0	0.0
	3/2	121.6±0.36	103,7±0,24	15.6±0.13	298,1±0.35	40,6±0,37	0.0	0.0	0.0
	6	118.1±0.21	89,2±0,31	16.6±0.14	232,4±0.34	36,7±0,23	0.0	0.0	10.0
	7	115.6±0.27	83,4±0,21	15.0±0.08	218,1±0.29	44,2±0,36	0.0	0.0	10.0
	12/1	110.3±0.36	80,8±0,63	14.3±0.08	240,0±0.54	39,1±0,30	10.0	0.0	0.0
	11/1	115.8±0.28	103,6±0,17	18.7±0.18	200,8±0.43	22,3±0,16	10.0	0.0	10.0
	3/11	124.5±0.31	88,7±0,54	16.3±0.12	247,1±0.27	44,8±0,26	10.0	0.0	0.0
	4/2	117.6±0.28	83,0±0,61	15.2±0.10	293,1±0.34	40,3±0,21	0.0	0.0	0.0
	2/3	112.8±0.34	103,5±0,42	15.7±0.09	266,3±0.38	32,5±0,24	10.0	0.0	0.0
	18/1	117.3±0.30	77,7±0,46	16.7±0.10	270,8±0.29	44,6±0,33	10.0	0.0	0.0
	16/1	121.6±0.28	106,8±0,18	16.5±0.10	276,1±0.29	46,5±0,37	10.0	0.0	0.0
	15/4	116.4±0.31	83,1±0,66	16.8±0.06	267,4±0.13	40,2±0,26	10.0	0.0	0.0
	18/2	116.7±0.27	70,2±0,25	14.0±0.08	296,6±0.38	39,6±0,22	0.0	0.0	0.0
	9/1	117.1±0.29	99,8±0,13	16.3±0.07	286,3±0.40	42,1±0,30	0.0	0.0	0.0
	2/4	111.6±0.9	91,4±0,47	15.0±0.08	278,5±0.35	30,1±0,21	10.0	0.0	0.0
	5/5	123.6±0.33	81,7±0,52	13.1±0.06	248,4±0.10	31,6±0,20	10.0	0.0	0.0
	19/2	120.8±0.29	92,5±0,58	16.0±0.04	237,7±0.46	39,8±0,26	10.0	0.0	0.0
	5/4	118.3±0.31	86,7±0,27	12.8±0.04	244,8±0.29	33,1±0,18	10.0	0.0	0.0
	15/5	123.0±0.31	90,1±0,38	18.0±0.12	227,1±0,33	47,1±0,55	0.0	0.0	0.0
	19/4	121.8±0.3	70,5±0,28	16.1±0.14	240,0±0,46	40,3±0,51	10.0	0.0	0.0
	6/2	116.0±0.64	66,7±0,13	16.1±0.2	290,2±0,52	32,7±0,52	10.0	0.0	0.0
	4/1	110.2±0.86	76,0±0,19	16.5±0.18	280,7±0,43	43,6±0,50	0.0	0.0	0.0
	15/2	112.3±0.82	70,2±0,22	15.3±0.2	263,4±0,40	38,7±0,51	10.0	0.0	0.0
	18/3	112.5±0.80	50,7±0,28	13.2±0.23	243,0±0,51	22,0±0,3	10.0	0.0	0.0
	7/6	123.6±0.63	78,4±0,47	17.2±0.21	261,3±0,35	43,6±0,5	0.0	0.0	0.0
	17/6	119.4±0.70	82,0±0,21	16.1±1.0	278,5±0,37	41,2±0,4	0.0	0.0	0.0
	6/1	122.8±0.76	91,9±0,35	14.0±0.3	270,1±0,33	31,5±0,43	10.0	0.0	0.0
	21/1	107.8±0.94	64,0±0,33	16.8±0.28	268,2±0,45	42,3±0,53	10.0	0.0	0.0
	28/4	119.1±0.75	76,8±0,46	16.6±0.27	286,7±0,36	45,8±0,48	0.0	0.0	0.0
	32/3	119.2±0.74	81,8±0,71	18.1±0.34	270,3±0,30	47,7±0,50	0.0	0.0	0.0
	23/3	118.6±0.81	107,4±0,51	14.8±0.27	268,0±0,24	39,2±0,40	10.0	0.0	0.0
	38/2	117.0±0.78	101,2±0,26	17.0±0.25	286,5±0,25	44,3±0,47	0.0	0.0	0.0

	31/5	124,6±0,81	94,8±0,51	15,4±0,21	284,3±0,20	33,5±0,42	10,0	0,0	0,0
	20/2	115,3±0,72	84,4±0,43	15,3±0,22	246,1±0,21	20,5±0,38	10,0	0,0	0,0
	34/9	122,0±0,83	92,7±0,32	13,6±0,3	280,7±0,19	33,8±0,42	10,0	0,0	0,0
	20/4	121,1±0,80	72,1±0,36	15,7±0,2	256,6±0,25	37,3±0,43	10,0	0,0	0,0
	38/4	120,3±0,66	108,6±0,28	18,3±0,14	255,5±0,51	43,5±0,16	10,0	0,0	0,0
	35/7	112,4±0,54	103,6±0,21	13,6±0,10	256,1±0,43	43,6±0,25	0,0	0,0	0,0
	31/3	115,2±0,75	105,2±0,45	18,4±0,24	257,6±0,32	17,6±0,28	10,0	0,0	0,0
	37/6	120,3±0,46	119,8±0,29	16,5±0,26	280,1±0,46	51,6±0,36	10,0	0,0	0,0
	24/2	118,5±0,48	90,8±0,31	14,3±0,18	248,3±0,40	32,6±0,30	10,0	0,0	0,0
	35/1	124,0±0,75	114,9±0,33	17,6±0,13	260,3±0,32	33,0±0,33	10,0	0,0	0,0
	31/1	113,0±0,46	84,9±0,25	15,4±0,16	248,6±0,36	36,6±0,26	10,0	0,0	0,0
	38/5	118,7±0,82	98,2±0,51	14,6±0,23	254,2±0,34	44,5±0,24	0,0	0,0	0,0
	30/4	121,3±0,93	105,0±0,54	14,6±0,22	262,8±0,18	36,5±0,21	10,0	0,0	0,0
	23/1	117,6±0,62	93,4±0,28	16,5±0,14	254,1±0,42	43,8±0,22	0,0	0,0	0,0
	20/9	120,4±0,73	104,6±0,34	21,3±0,18	245,3±0,27	32,1±0,25	10,0	0,0	0,0
	33/3	124,0±0,61	71,3±0,43	14,6±0,17	230,5±0,36	25,6±0,25	10,0	0,0	0,0
	31/4	116,0±0,45	78,4±0,33	15,0±0,16	243,6±0,54	24,7±0,32	10,0	0,0	0,0
	31/2	120,1±0,66	100,8±0,25	17,2±0,17	275,3±0,25	28,6±0,33	0,0	0,0	0,0
	34/5	119,3±0,65	84,8±0,24	18,6±0,23	242,0±0,20	33,0±0,30	10,0	0,0	0,0
	28/1	119,0±0,35	82,6±0,22	14,5±0,20	250,3±0,42	35,6±0,37	10,0	0,0	0,0
	35/2	124,2±0,42	99,4±0,26	14,0±0,14	243,6±0,30	42,6±0,26	10,0	0,0	0,0
	20/3	128,4±0,72	108,3±0,35	15,6±0,20	256,4±0,36	44,0±0,32	10,0	0,0	0,0
	37/3	116,7±0,35	100,8±0,40	18,4±0,17	240,8±0,28	22,3±0,25	10,0	0,0	0,0
	30/2	131,0±0,38	120,3±0,46	16,3±0,13	258,6±0,32	36,7±0,28	10,0	0,0	0,0
	30/3	124,3±0,33	103,8±0,25	13,8±0,11	284,0±0,36	46,5±0,34	0,0	0,0	0,0
	35/4	121,3±0,30	104,3±0,47	18,7±0,15	280,6±0,25	44,0±0,37	0,0	0,0	0,0
	26/1	125,0±0,48	98,5±0,28	17,5±0,21	264,0±0,21	43,2±0,30	0,0	0,0	0,0
	20/5	117,3±0,83	92,5±0,43	16,4±0,24	252,3±0,26	36,2±0,33	10,0	0,0	0,0
	37/2	125,3±0,87	106,0±0,60	17,8±0,31	266,3±0,28	25,3±0,36	10,0	0,0	0,0
	35/3	124,0±0,86	98,5±0,52	19,0±0,16	254,1±0,22	24,3±0,35	10,0	0,0	0,0
	27/2	119,3±0,78	116,4±0,23	17,6±0,24	258,3±0,30	20,8±0,31	10,0	0,0	0,0
	20/1	117,2±0,48	96,4±0,33	18,1±0,22	260,4±0,24	46,1±0,21	0,0	0,0	0,0
	29/1	113,0±0,44	89,6±0,37	17,8±0,10	244,3±0,17	28,5±0,20	10,0	0,0	0,0
	38/1	123,6±0,83	92,6±0,43	14,0±0,16	254,3±0,32	36,6±0,28	10,0	0,0	0,0
	24/3	122,7±0,80	94,1±0,26	13,8±0,13	255,5±0,16	32,3±0,27	10,0	0,0	0,0
	28/3	121,5±0,85	85,7±0,38	16,7±0,17	256,5±0,23	42,0±0,36	10,0	0,0	0,0
	35/6	123,6±0,81	83,9±0,42	15,0±0,15	251,3±0,20	33,5±0,33	10,0	0,0	0,0
	35/5	115,6±0,57	95,5±0,29	21,6±0,25	220,6±0,35	18,7±0,29	10,0	0,0	0,0
	37/8	122,0±0,84	103,1±0,17	14,6±0,26	236,5±0,22	31,2±0,19	10,0	0,0	0,0
	Нам.77	126,4±0,64	106,5±0,31	18,6±0,26	196,5±0,27	22,3±0,21	10,0	0,0	20,0

Олинган маълумотлардан зараркундаларнинг сони ўсимлик барглариининг қалинлиги ва туклар зичлиги биргаликда юқори бўлгандагина кам бўлганлиги қайд қилинди. Кейинги излашлар

да бу боғлиқликнинг сақланиб қолиш имкониятларини ўрганиш мақсадга мувофиқдир.

УДК 025.4:631

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ

Ф.Х. Абдуллаев, Ю.А. Карпенко  
УзНИИССХ Ташкент, РНПЦДСЛХ

Современная стратегия сбережения и активного использования генетических ресурсов растений в селекции должна основываться на точных методах идентификации и регистрации генофонда, учете всех аспектов динамики культурной флоры, связанной с изменениями в биосфере и предвидении мер предотвращения потерь особо ценных видов и форм. Последние годы все отчетливо представляется необходимость в усилении мер по сохранению стародавних сортов и природных популяций в их естественном состоянии (*in-situ*), как потенциального источника генетического улучшения и оздоровления современного сортового генофонда.

Для сохранения генетического разнообразия сельскохозяйственных культур создаются генбанки, оснащенные информационными системами. Многолетний зарубежный опыт показывает, что в недалеком будущем наиболее важным средством регистрации генофонда и обмена информации о нем будут новые технологии, поскольку они позволяют наилучшим образом идентифицировать и в удобной для компьютеризации форме выражать как генетические системы-гены, так и таксономические и биологические единицы- линии, биотипы, сорта, популяции и виды.

За последние годы во многих странах мира стали проводиться исследования по анализу гермоплазмы, документированию коллекций и созданию базы данных по генетическим ресурсам растений. В таких крупнейших странах мира, как США, Китай, Индия, Россия, Корея и т.д. наряду с сохранением коллекций в генбанках осуществляются постоянное документирование и мониторинг генофонда для его более эффективного использования в селекции.

Во многих странах мира информационные банки данных являются сильными, так как они формировались с учетом комплексного подхода к информационным технологиям и специфических особенностей, исходя из имеющегося генофонда, его состава, структуры баз данных и направления их использования. Благодаря созданию информационных систем по генофонду растений в зарубежных странах эта прогрессивная информационная технология является экономически выгодным ресурсом, который эффективно используется в настоящее время в биологической и сельскохозяйственной науке и практике и открывает перспективы значительного развития этих направлений. С помощью информационной системы по генофонду растений осуществляются эффективное хранение информации о гермоплазме в генбанках, а также быстрый поиск ее для практического использования в различных исследованиях, в частности, в селекции, направленной на получение новых ценных сортов растений. Для осуществления задач необходим пересмотр существующих методов подхода к изучению и использованию генетических ресурсов сельскохозяйственных культур, а также внедрение новых информационных технологий, которые успешно используются во многих зарубежных странах для повышения эффективности селекции.

Приведем результаты исследований по разработке теоретических основ документирования для формирования Национальной базы данных и механизма информационного обмена по генетическим ресурсам растений.

Документоведение - это наука о документе и документно-коммуникационной деятельности. Данная научная дисциплина изучает закономерности создания и функционирования документов, разрабатывает принципы построения документно-коммуникационных систем и методы их деятельности. Формирование документоведения как научной дисциплины предполагает определение основных ее составляющих: объекта, предмета, структуры, методов, понятийного аппарата - в их единстве и целостности, т.е. как системной научной дисциплины.

Объектом документоведения как науки является комплексное изучение документа как системного объекта, специально созданного для хранения и распространения (*передачи*) информации в пространстве и времени. Документ создается в ходе документ-

но-коммуникационной деятельности, поэтому объектом науки являются все виды этой деятельности- создание, производство, хранение, распространение и использование документов, создание систем документации. Документоведение изучает документ как предмет на теоретическом, историческом и методическом (*практическом*) уровнях. Оно исследует документ как систему, его свойства, параметры, структуру, функции, методы и способы документирования, классификацию и типологизацию документов. В поле его внимания находятся общие закономерности создания, распространения, хранения и использования документов. Причем предметом изучения может служить документ в целом либо его отдельные элементы, специфические черты документно-коммуникационной деятельности.

Источниками в документоведческих исследованиях могут выступать практически любые документы, системы документации и комплексы документов. На их основе можно получить определенное представление об уровне работы с документами, способах документирования, о делопроизводственной культуре той или иной эпохи. Однако главную роль играют все же те документы, в которых зафиксированы правила, нормы, рекомендации, нормативы и т.д., регламентирующие и регулирующие различные направления, способы и формы работы с документами. Это, прежде всего, законодательные и правовые акты, стандарты, классификаторы, инструкции, методические указания. Источники являются необходимой базой для проведения теоретических исследований, совершенствования практики документационно-го обеспечения управления и определения основных тенденций развития документационных процессов.

Главной составляющей документа выступает информация, т.е. самые различные данные, сведения, сообщения, знания, предназначенные для передачи в процессе коммуникации. Информация- это сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления. Основной инструмент информатизации – информационные системы. Информационные системы (ИС)- системы хранения, обработки, преобразования, передачи, обновления информации с использованием компьютерной и другой техники.

Документирование- это создание документа с использованием различных методов, способов и средств фиксации информации на материальном носителе. Метод документирования- это прием или совокупность приемов фиксации информации на материальном носителе с помощью знаковых систем (*характер кодов языков, знаковые системы и т.д.*).

Способ документирования- это действие или совокупность действий, применяемых при записи информации на материальном носителе. Средство документирования- это предмет (*орудие*) или совокупность приспособлений (*оборудование, инструменты*), используемых для создания документа (*ручные, механизированные и автоматизированные приспособления*). Методами документирования определяется специфика знаковой системы записи информации на носителе. Способы, средства и инструменты создания документа в своей совокупности являются основой видového многообразия документов.

Непременное условие процесса документирования – кодирование информации. Кодирование информации- это специально выработанная система приемов (*правил*) фиксации информации. Основными атрибутами кодирования являются код, знак, язык, с помощью которых информация фиксируется и передается в пространстве и времени. Код- это набор знаков, упорядоченных в соответствии с определенными правилами того или иного языка, для передачи информации. Знак- это метка, предмет, которым обозначается что-нибудь (*буква, цифра*). Знак вместе с его значением называют символом. Язык- это сложная система символов, каждый из которых имеет определенное значение. Языковые символы, будучи общепринятыми и соответственно общепонятными в пределах данного сообщества, в процессе речи комбинируются друг с другом, порождая разнообразные по своему содержанию сообщения. Код, знак и язык позволяют передавать информацию в символическом виде, удобном для ее кодирования и декодирования. Системе кодирования информации свойственны следующие отличительные черты:

а) код должен хорошо восприниматься, воспроизводиться и передаваться. Этим определяются особенности его формы- неизменность, однотипность и определенность;

б) код должен быть однозначным, понятным всем. С этой целью разрабатывается система правил, которая позволяет кодировать и декодировать информацию;

с) кодов существует гораздо больше, чем материальных носителей. Различают следующие виды кодов: алфавитный- система букв, цифровой- система цифр, алфавитно-цифровой- смешанная система алфавитных и цифровых кодов и др. Используя в качестве кода буквы, можно фиксировать слова на разных языках, следовательно, использовать разные коды.

Запись информации- это способ фиксирования информации на материальном носителе. В настоящее время используют системы записи информации (*ручную, механическую, магнитную, оптическую, фотографическую и электростатическую*), а также системы воспроизведения информации (*ручную, полиграфическую, механическую, магнитную, оптическую, электростатическую*) и системы стирания информации (*ручную, магнитную, оптическую и тепловую*). В зависимости от способа фиксирования информации различают рукописный, механический, магнитный, оптический, фотографический, электростатический документы. Потребность в оперативной передаче информации и надежном ее хранении привела к возникновению фотографии, звукозаписи и т.д., а также к использованию телеграфа, фототелеграфа, факса и т.д.

Информация- это пригодное для хранения и передачи отражение состояния объекта или изменений в нем. Такое определение непосредственно позволяет считать информацией различные данные, сведения, сообщения, факты, сигналы. Приведенное определение охватывает и более сложные формы информации: списки, тексты, документы, таблицы, диаграммы, рисунки, методики, приемы работы, знания. К информации также относятся звуки, запахи, жесты, прикосновения.

Хранение и передача информации предполагает ее *запись*. Запись предполагает наличие некоторых базовых элементов, и называемых *алфавитом* правил использования алфавита для записи информации- языка. Например, алфавитом для чисел являются цифры от 0 до 9, а языковые правила включают позиционную форму, правила записи десятичных и других дробей, запись отрицательных чисел и пр.

Основными операциями с информацией являются хранение, переработка, передача. К ним надо добавить еще одну, в определенном смысле стоящую особняком, - первичное получение.

Переработка информации всегда выполняется по определенным, обычно строго фиксированным правилам. Эти правила называются *алгоритмами*. В сложных алгоритмах возможно включение интуиции человека и других приемов неформализованного выбора. Это принято производить только в фиксированных местах работы алгоритма с учетом ряда жестких ограничений.

Не менее актуальным, чем переработка информации, является ее *передача*. При *передаче* информации существуют понятия *отправителя (источника)*, *получателя (адресата)* и *канала* передачи. Современные основные способы передачи - по проводам, радио, на твердом (*бумажном и др.*) носителе, переносимом магнитном носителе, через человеческую речь. Отправителем и получателем может быть человек или техническое средство. В последнем случае говорят об автоматической передаче информации.

Таким образом, создание Национальной Информационной Системы на основе теоретических и методологических подходов, а также разработанного механизма информационного обмена формирования баз данных будет уникальной и специфичной, в которой будет сконцентрирована комплексная информация по генетическому разнообразию сельскохозяйственных культур республики, характерная именно для Центральной Азии, не имеющая аналогов в мире, способствующая развитию биологической и сельскохозяйственной науки и практики.

Следовательно, документирование и создание Национальной информационной системы по генетическим ресурсам растений позволит оперативно систематизировать, анализировать информацию и осуществлять сотрудничество в глобальном масштабе, которое обеспечит эффективное использование генетических ресурсов растений на благо будущих поколений.

## ЎСИМЛИКЛАР ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИНИ ХУЖЖАТЛАШТИРИШ АСОСИДА АХБОРОТ ТИЗИМИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

Ф.Х.Абдуллаев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Ўсимликлар генетик ресурсларини сақлаш ва ундан самарали фойдаланиш ҳозирги замон стратегияси биосферанинг ўзгариши билан боғлиқ бўлган маданий флоранинг эволюцияси ҳамда ўсимликларнинг ноёб тур ва шакллариининг йўқолиб кетишини башорат этиш ва олдини олиш чораларини кўриш ҳисобга олинишига асосланиши даркор. Сўнгги ўн йилликларда қишлоқ хўжалик экинларининг замонавий генофондини генетик бойитиш ва ундан самарали фойдаланишнинг потенциал манбаи сифатида ёндашган ҳолда табиатда (*in-situ*) ҳамда илмий ташкилотлар коллекцияларида (*ex-situ*) маҳаллий навлар ва табиий популяцияларни сақлаш бўйича ишларга бўлган эътиборни кучайтириш зарурлиги намоён бўлмоқда. Шу муносабат билан генофондни идентификациялаш ва рўйхатга олишнинг аниқ услублари муҳим ўрин тутди.

Ўсимликлар генетик ресурсларини хужжатлаштириш ўсимликлар генетик ресурслари билан ишлашнинг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади ва расмийлаштириш, ҳаракати, сақланиши ва фойдаланиши каби жараёнларни ўз ичига олади. Ўсимликлар генетик ресурсларини хужжатлаштириш фаолият кўрсатаётган ўсимликлар Генбанкининг асосини ташкил этади ва асосий элемент сифатида миллий коллекцияларнинг генетик хилма-хиллиги шаклланишида намоён бўлади. Маълумотларнинг жамлаш ҳажмининг ортиб бориши билан ўсимликлар жаҳон ресурслари коллекцияларининг доимий равишда кенгайиши, таҳлил услубларининг чуқурлашиб бориши билан янги ёндашишларни такомиллаштиришни талаб этади. Асосий масалаларнинг бири сифатида ахборотларни тартибга солиш, уларни сақлаш ва таҳлил этиш туради.

Ўсимликлар генетик ресурслари бўйича аборот тизимини яратиш кўпгина босқичлардан иборат. Ахборот тизими таркибини аниқ тақдим этиш ва хужжатлаштириш учун устувор йўналишлар

рўйхати ва уни ишлаб чиқиш схемасини тузиш даркор. Биринчидан, ахборот тизимини яратишни изчиллик билан ва режа бўйича амалга ошириш учун унинг шаклланиш босқичларини аниқлаш лозим. Иккинчидан, ҳар бир босқичнинг таркибини очиб чиқиш, шу билан уни шакллантириш бўйича амалий ишларни бажариш мақсадга мувофиқдир.

Ахборот тизимини шакллантишдаги асосий босқичлар қуйидагилардан иборат:

- **Мавжуд маълумотларни ўрганиш.** Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: а) экинлар рўйхатини аниқлаш; б) мавжуд маълумотларни инвентаризация этиш; в) мавжуд маълумотларни ўрганиш ва ундан фойдаланиш имкониятларини аниқлаш.
- **Ахборотга бўлган талабларни ишлаб чиқиш.** Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: а) ахборотнинг умумий структурасини тузиш; б) ахборот структурасини оптималлаштириш; в) ахборот йиғиш учун анкета маълумотлари (*дескрипторлари*)ни тузиш; г) ахборот йиғиш учун анкета маълумотлари (*дескрипторлари*)ни муҳокама этиш, оптималлаштириш ва қабул қилиш; д) ахборот йиғиш услубини ишлаб чиқиш.
- **Маълумотларни йиғиш.** Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: а) мавжуд маълумотлардан фойдаланиш; б) тасдиқланган анкета ва услубларга биноан маълумотларни йиғиш.
- **Ахборотларни сақлаш ва бошқариш.** Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: а) анкета маълумотларини олиш; б) анкета маълумотларини экспертизадан ўтказиш; в) анкета маълумотларига биноан ахборотлар базасини лойиҳалаштириш; г) ахборот базасига маълумотларни киргазиш; д) ахборот базасини апробациядан ўтказиш; е) ахборот базасини созлаш; ё) ахборот базасига рухсатсиз киришга қарши маълумотларни ҳимоя қилиш услубларини ва ахборот базасига кириш тартиб (*процедура*)ларини ишлаб чиқиш; ж) ахборот базаси билан ишлаш бўйича ўқитиш.
- **Ахборотларни эълон қилиш.** Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: а) локал компьютер тизимини яратиш;

- б) локал компьютер тизимини апробациядан ўтказиш ва созилаш; в) локал компьютер тизимида ишлаш бўйича ўқитиш.
- **Маълумотлар мониторинги.** Бу босқич қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: а) маълумотлар мониторинги ишларини ташкил этиш; б) ахборот базасига янги маълумотларни киритиш тартиби (*процедура*)ларини ишлаб чиқиш.
- **Ахборот алмашувида миллий, минтақавий ва халқаро даражадаги тизимларни яратишда иштирок этиш.** Бу жараёнда ахборот базасини Интернет тизимига узатиш бўйича тадбирларни ўз ичига олади.

Ахборот тизимини яратишнинг бошланғич босқичларида ўсимликлар генетик ресурсларини ҳужжатлаштириш жараёнининг асосий устувор йўналишлардан бири бўлиб қуйидагилар, яъни 1) ўсимлик турларини танлаш; 2) ўсимлик турларини инвентаризациядан ўтказиш; 3) ўсимлик турлари бўйича паспорт маълумотларини яратиш; 4) маълумотларни компьютер базасига киритиш ҳисобланади.

**Ўсимлик турларини танлаш.** Ўсимликлар генетик ресурсларини ҳужжатлаштириш ишларини амалга оширишда республиканинг илмий ташкилотларида мавжуд *ex-situ* коллекцияларида сақланаётган қишлоқ хўжалик экинлари танланди ва шу экин турларига мансуб коллекция намуналарини инвентаризация (рўйхат) дан ўтказиш ишларини олиб боришга келишилди.

**Ўсимлик турларини инвентаризациядан ўтказиш.** Республика илмий ташкилотларининг *ex-situ* коллекцияларида сақланиб келинаётган ҳар бир намунаси қабул қилинган дискрепторлар рўйхати (асосий маълумот турлари) асосида амалга оширилди. Бу борадаги ишларни амалга оширишда авваламбор узоқ муддат ишлаш давомида аниқлик ва эътибор талаб этилади. Инвентаризация ишлари даврий равишда босқичма-босқич амалга оширилиб борилиши натижасида республиканинг 17 илмий ташкилотларида 147 хил қишлоқ хўжалик экинларининг 75 мингдан ортиқ коллекция намуналари сақланаётганлиги аниқланди.

Республика ҳамда Марказий Осиёда энг йирик ва бой коллекция Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти (ЎзЎИТИ)да жамланган бўлиб, бу ерда 102 хил қишлоқ хўжалик экинларининг 43 мингдан ортиқ коллекция намуналари мавжуд.

Республикада донли экинлар коллекцияси 19 хил экин турига мансуб 29354 намунаси ЎзЎИТИ (21969 намуна), АСЕҒДДЭИТИ Ғаллаорол филиали (4573), ЎзШИТИ (1370), ГДУ (1250), ЎзФА ГЎЭБИ (130), СамДУда (62) жамланган. Техник экинлар коллекцияси 21 хил экин турининг 29605 намунаси дан иборат бўлиб, ЎзҒСУИТИ (12098), ЎзЎИТИ (9098), ЎзФА ГЎЭБИ (5100), ЎзПИТИ (199), ЎзТМЭТС (172) ва ГДУда (25) сақланмоқда. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, ғўзанинг дунёда ягона ва ноёб бўлган генетик коллекцияси ЎзМУда (941) мавжуд. Сабзавот-полиэ экинлари ва картошка коллекцияси 39 хил экин турига мансуб 7664 намунасини ташкил этиб, ЎзЎИТИ (5755), ЎзСПЭКИТИ (646), СамҚХИ (1223) ва ТошДАУда (40) жамланган. Мева-резавор, субтропик ва ёнғоқ-мева экинлар ва узумнинг коллекцияси 24 хил экин турига мансуб 6378 намунаси ЎзЎИТИ (3906), ЎзБУВИТИ (2046), ЎзПИТИ (222), РДБЎИИЧМда (204) жонли ҳолда сақланиб келинмоқда. Ем-хашак ва яйлов экинлари коллекцияси эса 44 хил экин турига мансуб 2034 намунасини ташкил этиб, улар ЎзҒСУИТИ (1155), ЎзЎИТИ (646), ЎзҚЧЭИТИ (222), АСЕҒДДЭИТИ Ғаллаорол филиали (4), ГДУ (4) каби ташкилотларда жамланган. Илмий ташкилотлардаги *ex-situ* коллекциялари, яъни уруғлиқ коллекциялари уруғхоналарда, вегетатив кўпаядиган экинлар коллекциялари эса дала шароитидаги кўчатзорларда жонли ҳолда сақланмоқда. Коллекцияларнинг таркиби камёб ва йўқолиб бораётган турлар, маҳаллий шакллар ва маданий ўсимликларнинг ёввойи аجدодларидан, Марказий Осиё худуди бўйлаб илмий экспедициялар давомида йиғилган ҳамда дунёнинг турли мамлакатларидан интродукция йўли билан жалб этилган намуналардан иборат бўлиб, янги навлар яратишда селекция учун бирламчи манба бўлиб хизмат қилади. Шубҳасиз, ушбу коллекцияларнинг шаклланишида Н.И.Вавилов номидаги Бутунроссия ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти (ВИР)нинг роли улкан.

**Ўсимлик турлари бўйича паспорт маълумотларини яратиш.** Коллекция намуналарини инвентаризация ишлари олиб бориш билан бир қаторда ҳар бир намунанинг паспорт маълумотларини тузиш даркор. Маълумотларнинг асосий турлари (*дескрипторлар рўйхати*) аниқланди ва улар қуйидагилардан иборат: 1) намуна сақланаётган ташкилот бўйича каталог рақами; 2) бошқа ташки-

логлар бўйича каталог рақамлари (агар айнан шу намуна бошқа ташкилотларда сақланаётган бўлса); 3) интродукция рақами (агар айнан шу намуна интродукция этган ташкилотларда қайд этилган бўлса); 4) намуна номи; 5) намунанинг ботаник (таксономик) номга тааллуқлилиги; 6) намуна тури (нав, тизма, дурагай, ёввойи шакл ва бошқалар); 7) популяция статуси (ҳолати); 8) намунанинг келиб чиқиши (географик мамлакатга тааллуқлилиги); 9) донор-ташкилот (айнан шу намуна келиб тушган ташкилот) номи; 10) донор-ташкилотнинг жойлашган географик мамлакатга тааллуқлилиги; 11) намуна уруғи репродукциясининг йили; 12) уруғ вазни. Изланишларимизда юқорида келтирилган маълумот турлари (дескрипторлар рўйхати) асосан республика илмий ташкилотларида сақланиб келинаётган қишлоқ хўжалик экинларининг коллекция намуналари бўйича паспортизация ишлари амалга оширилди.

**Маълумотларни компьютер ахборот базасига киритиш.** Шўрга чидамли ўсимликлар коллекциялари намуналарининг инвентаризация ишларини амалга оширилгандан сўнгра, ҳар бир намунанинг паспорт маълумотлари тузилди ва бошланғич маълумотлар компьютерга киргизиш ишлари амалга оширилди. Бошланғич маълумотларни компьютерга киргизишда аввал MS Excel компьютер дастуридан, сўнгра “САС-DB” ахборот тизимидан фойдаланилди. “САС-DB” ахборот тизими ИКАРДанинг “GRU-DB” ахборот тизими асосида Марказий Осиё ва Кавказорти мамлакатлари учун махсус қайта ишланган. Унда ИКАРДА ва ВИР ахборот тизимларини яратиш принципларидан фойдаланилган бўлиб, ўсимликлар генофонд бўйича барча иш жараёнларни, яъни экспедицион тадқиқ этиш ва намуналарни йиғиш, сақлаш, ўрганиш ва улардан фойдаланиш бўйича ҳужжатлаштириш ишларини қамраб олган.

Илмий ташкилотларда қишлоқ хўжалик экинлари генофонди бўйича аҳамиятли даражадаги ҳажмга эга бўлган ахборотлар мавжуд. Лекин, бу ноёб илмий ахборотлар тарқоқ ҳолда бўлиб, институтлараро ахборот алмашилиши ўзаро келишилмаган ҳолатдадир. Улар турли форматларга эга ва қоғоз шаклида, асосан дала дафтларларида, илмий ҳисоботлар ва мақолалар сифатида сақланмоқда. Ҳозирги даврда бундай шаклда ахборотларни сақлаш самарасиз бўлиб, улани таҳлил этишда ва ишлов беришда қийинчиликлар

туғдиради ва кўп вақтни талаб этади. Шу билан бир қаторда кимматли ахборотни кўзда тутилмаган шароитларда (ёнгин, сув тошиш ва ҳоказо) йўқотиш хавфи мавжудлиги, чунки ушбу ахборотларнинг бошқа нусхаси бошқа ерда бўлмаганлиги билан белгиланади.

Республикада қишлоқ хўжалик экинлари генетик ресурслари бўйича марказлашган ахборот базасининг йўқлиги олимлар томонидан янги навлар яратишда керакли белгиларга эга бўлган қишлоқ хўжалик экинларининг янги юқори маҳсулдор ва юқори сифатли навларини яратиш учун дастлабки манбаларни тезкор равишда танлаб олиш ва биология фанининг бошқа йўналишларини ривожлантириш имкониятини бермаётти.

Шу муносибат билан қишлоқ хўжалик экинлари генетик ресурсларини ҳар томонлама ўрганиш, ахборотларни илмий асосда системалаш ва ахборот базасини яратиш, Миллий ахборот тизимини яратишда назарий ва услубий ёндашишларни ишлаб чиқиш селекциянинг янги технологик даражага олиб чиқиш ва унинг самарадорлигини оширишда улкан замин яратади. Ўсимликлар генетик ресурслари Миллий Ахборот Тизими республикада ахборот ва гермоплазма билан алмашуви орқали ўсимликлар генофондини сақлаш, хужжатлаштириш, бошқариш ва фойдаланиш самарадорлигини оширади ва бу соҳада ҳамкорлик учун хорижий ташкилотларни жалб этиш ва республиканинг халқаро миқёсга чиқиш имкониятини яратади.

УДК 633. 511. 571. 1. (3)

## **ХОРИЖИЙ ҒЎЗА КОЛЛЕКЦИОН НАМУНАЛАРИНИ ҚОРАҚАЛПОҒИСТОННИНГ ЎРТАЧА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ЎРГАНИБ, ЯРАТИЛГАН ДУРАГАЙЛАРДА ТОЛА ЧИҚИМИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**

**Б.Айтжанов, У.Айтжанов  
ҚҚДИТИ, Қорақалпоғистон**

Маълумки, республикамызнинг суғориладиган ерларда мелиоратив ҳолатнинг ёмонлашуви, суғоришда ишлатиладиган сув таркибида тузлар миқдорининг юқорилиги, экинларга суғориш учун

берилаётган сув миқдори ва экинларнинг сувга бўлган талабининг нотўғри белгиланиши ҳамда шўрланган ерларда ҳар йили амалга ошириладиган мелиоратив тадбир – шўр ювишни мунтазам ва сифатли равишда ўтказилмаётганлиги далаларнинг иккиламчи шўрланишига ва турли даражада шўрланган майдонлар йилдан-йилга кўпайишига сабаб бўлмоқда. Шу боис, бошланғич селекция ишларини шўрланган ерларда олиб бориш шўрланган тупроқ шароитига бардошли навларни яратишнинг самарали услуби ҳисобланади. Селекционерлар олдига нафақат шўрланган тупроқ-иклим шароитига бардошли, балки ҳосилдор, тезпишар, юқори тола чиқимига эга ҳамда толасининг сифати бўйича халқаро андозалар талабларига жавоб берадиган ғўза навларини яратиш вазифаси ҳам қўйилади. Чунки экилаётган асосий ғўза навлари турли даражада шўрланган тупроқларда ўзининг ҳосилдорлиги ва толасининг сифатини пасайтириб юбораётгани эътироф этилмоқда. Бу эса ғўзанинг дунё генофондидан тупроқ шўрланишига бардошли манбаларни қидириб топишни ва шу асосида бошланғич ашёлар яратишни тақозо этади.

Сўнгги изланишлар натижаси шуни кўрсатаптики, ғўза ҳосилининг юқори ва сифатли бўлиши учун тупроқ-иклим шароитига мос дурагай ва навларни яратиш самарадорлиги бошланғич ашёни тўғри танлашга боғлиқдир. Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, турли хил ноқулай экстремал шароитларга бардошли ва шўрланган тупроқларда юқори ҳамда сифатли ҳосил берадиган навлар яратиш учун ғўзанинг келиб чиқиш марказларидан келтирилган коллекцион намуналарни ўрганиш, шунинг билан бир қаторда уларни Қорақалпоғистон шароитида районлашган ва истиқболли янги навлар билан чапиштириб, селекция учун бошланғич ашё яратиш долзарб масала саналади.

Р.Р.Эгамбердиев, В.А.Автономов, М.Х.Кимсанбаевларнинг дала шароитида уч қайтариқда қўйилган тажрибаларида бир йилнинг ўзида ота-она шакллари ва  $F_1$ - $F_3$  дурагайлари ўрганилган. Изланишлар таҳлиллари асосида  $F_1$  да истиқболли дурагайлари,  $F_2$  да ўсимликларни ва  $F_3$  да юқори тола чиқимига эга бўлган оилаларни ажратиш мумкинлиги аниқланган.

Бизнинг изланишларимизда эса республикамизнинг шимолий минтақасида жойлашган Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий

Ўзанинг F<sub>3</sub> дурагайларида тола чиқимининг ирсийданиши, 2009 йил

№	Дурагай комбинациялар	Дурагайларда тола чиқими, %			Ота-она шаклларининг тола чиқими, %		P <sub>1</sub> - P <sub>2</sub> га нисб. фарқланиш	
		X ±Sx	G	V	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
		1.	F <sub>3</sub> (C-4727 x 011843)	37,9±1,9	4,2	11,1	37,9±1,1	36,7±1,8
2.	F <sub>3</sub> (011843 x C-4727)	38,4±4,6	3,6	9,3	35,4±2,4	36,3±0,9	3,0	2,1
3.	F <sub>3</sub> (C-4727 x 011782)	38,6±0,8	1,8	4,7	39,4±0,7	34,9±2,5	-0,8	3,7
4.	F <sub>3</sub> (011782 x C-4727)	40,9±1,0	2,3	5,6	38,9±1,2	35,5±2,5	2,0	5,4
5.	F <sub>3</sub> (Чимбой-5018 x 011656)	38,4±1,4	3,2	8,4	34,5±1,2	35,6±1,8	3,9	2,8
6.	F <sub>3</sub> (011656 x Чимбой-5018)	40,2±0,9	2,2	5,4	38,8±0,9	37,8±2,5	1,4	2,4
7.	F <sub>3</sub> (Чимбой-5018 x 011761)	39,1±0,8	1,8	4,6	37,2±0,9	38,4±1,3	1,9	0,7
8.	F <sub>3</sub> (011761 x Чимбой-5018)	39,3±1,0	2,3	5,9	38,7±1,4	35,2±1,6	0,6	4,1
9.	F <sub>3</sub> (Дўстлик-2 x 07291)	38,2±1,7	3,8	9,9	39,7±0,7	38,3±1,1	-1,5	-0,1
10.	F <sub>3</sub> (07291 x Дўстлик-2)	36,9±1,8	4,1	11,3	37,6±0,9	35,7±1,5	-0,7	1,2
11.	F <sub>3</sub> (Дўстлик-2 x 011560)	39,9±1,1	2,4	6,0	34,8±1,6	37,2±1,9	5,1	2,7
12.	F <sub>3</sub> (011560 x Дўстлик-2)	35,9±1,9	3,9	11,1	38,4±1,4	37,7±1,1	-2,5	-1,8
13.	F <sub>3</sub> (Мехнат x 011790)	38,8±1,0	2,3	6,0	40,5±0,2	40,0±0,5	-1,7	-1,2
14.	F <sub>3</sub> (011790 x Мехнат)	36,9±0,6	1,3	3,4	39,2±1,0	37,9±1,5	-2,3	-1,0
15.	F <sub>3</sub> (Мехнат x 011571)	37,8±0,7	1,7	4,5	39,3±0,9	36,1±1,7	-1,5	1,7
16.	F <sub>3</sub> (011571 x Мехнат)	39,6±0,4	0,9	2,5	33,4±0,4	32,3±1,2	6,2	7,3
17.	F <sub>3</sub> (Омад x 011787)	36,6±1,3	2,9	7,9	40,2±1,3	32,8±1,1	-3,6	3,8
18.	F <sub>3</sub> (011787 x Омад)	39,1±1,3	2,8	7,3	33,8±1,9	35,2±0,9	5,3	3,9
19.	F <sub>3</sub> (Омад x 06655)	35,4±1,4	3,1	8,7	37,6±0,4	36,7±1,2	-2,2	-1,3

тадқиқот институти, ғўза селекцияси ва уруғчилиги лабораториясининг дала ва лаборатория шароитида ЎзФСУИТИ ғўза коллекциясида мавжуд бўлган АҚШ, Ҳиндистон, Хитой, Африка, Австралия, Афғонистон, Покистон, Эрондан янги келтирилган 500 та намунани табиий ўртача шўрланган тупроқли майдонларда синаб кўриш натижасида улар орасидан ажратиб олинган намуналарнинг асосий хўжалик белгилари ва ажратилган хорижий намуналарни маҳаллий нав-намуналар билан реципрок чапиштириш усули орқали олинган  $F_1$ - $F_3$  дурагайларда қимматли хўжалик белгиларнинг ирсийланиши ўрганилди. Шунингдек, яратилган дурагай комбинацияларнинг тола чиқими белгиси бўйича ўрганганимизда учинчи авлод дурагайларининг ичида  $F_3$  (С-4727 х 011843) дурагай комбинациясида тола чиқими 37,9 фоизни ташкил қилган бўлса, оналик сифатида С-4727 нави қатнашганда эса тола чиқими кўрсаткичи 37,9 фоизни ташкил қилди, яъни ушбу ҳолатда белги бўйича кўрсаткич С-4727 навиға нисбатан тенг кўрсаткичға эға бўлган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 011843 рақамли АҚШ намунасиға нисбатан 1,2 фоизға юқори бўлганлиги кузатилди. Оналик сифатида 011843 рақамли коллекцион намунаси қатнашганда эса дурагайнинг тола чиқими кўрсаткичи бўйича 38,4 фоизни ташкил қилиб, ота-она намунасида 3,0 ва 2,1 фоиздан юқори эканлиги аниқланди.  $F_3$  (С-4727 х 011782) дурагай комбинациясида тола чиқими 38,6 фоизни ташкил қилган бўлса, оналик сифатида С-4727 нави қатнашганда эса ушбу кўрсаткич 39,4 фоизни ташкил қилди. Ушбу ҳолатда тола чиқими С-4727 навиға нисбатан 0,8 фоиз паст бўлган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 011782 рақамли АҚШ намунасиға нисбатан 3,7 фоизға юқори бўлганлиги қайд этилди. Реципрок ҳолатида оналик сифатида 011782 намунаси иштирок этганда дурагай ўсимликлар ижобий кўрсаткичда бўлиб, уларда тола чиқими 40,9 фоизни ташкил қилди, тебраниш амплитудаси эса 2,3 фоиздан иборат бўлди (жадвал).

Фақат айрим дурагайларда ота-она шакллариға нисбатан тола чиқими кўрсаткичи бир оз паст бўлди. Дурагайларнинг ўзгарувчанлик амплитудасиға қараб уларда ажралиш жараёни кетаётганлиги ва улар ичидан тола чиқими кўрсаткичи бўйича ўсимликларни ажратиб олиш имконияти мавжудлиги аниқланди. Комбинациялар бўйича ушбу кўрсаткич 35,4-40,9 фоиз оралиғида

бўлиб, бу ўртача ота-она кўрсаткичига яқиндир. Изланишда иштирок этган бошқа дурагай комбинацияларда ҳам ўхшаш қонуниятлар кузатилади.

Юқоридаги фикрларни назарда тутиб, қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

Қорақалпоғистон шароитида тола чиқими юқори бўлган ғўза навларини яратиш учун бошланғич ашёни табиий шўрланган ёрларда синаб кўриш мақсадга мувофиқ. Ўрганилган намуналар ва маҳаллий навлар билан частиштириб олинган дурагайларда тола чиқими бўйича деярли ҳамма комбинациялар бўйича гетерозис ҳолати кузатилиб,  $F_2$  авлодда эса ажралиш жараёни туфайли ўзгарувчанлик коэффициенти бирмунча юқори бўлди. Ушбу белги бўйича танлов ишларини  $F_3$  ўсимликларидан бошлаш мақсадга мувофиқ.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Эгамбердиев Р.Р., Автономов В.А., Кимсанбаев М.Х. Изменчивость и наследуемость выхода волокна у географически отдалённых гибридов  $F_1$ - $F_3$  хлопчатника G.BARBADENSE L. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги. Илмий ишлар тўплами. Тошкент: Фан, 2009. 213-218-бетлар.

УДК 633.511:631.52

## ХОРИЖДАН КЕЛТИРИЛГАН НАМУНАЛАРНИ КАРАНТИН НАЗОРАТИДАН ЎТКАЗИШ ВА ЎЗҒСУИТИ ШАРОИТИДА ЎРГАНИШ

Х.Сайдалиев, М.Халикова, Т.Тожибоев  
ЎЗҒСУИТИ, Тошкент

Ўзбекистон Республикасидаги пахтачилик билан шуғулланувчи олимлар томонидан сўнгги йилларда бир қатор янги ва истиқболли ғўза навлари яратилиб, ишлаб чиқаришга жорий этилди. Ушбу навларни яратиш жараёнида уларнинг турли тупроқ-иклим шароитига мос, ҳар хил касаллик ва зараркунандаларга бардошли, шўр ҳамда сув танқислигига чидамли бўлишига алоҳида эътибор қаратилади. Бундай навларни яратиш учун эса турли хил карантин объектлардан

тоза бўлган бошланғич ашёлардан селекция ишларида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Чунончи, бир қатор пахтачилик билан шуғулланувчи хорижий давлатларда энг асосий муаммолардан бири – бу касаллик, зараркунанда ҳамда ҳашаротларга қарши курашишдир. Бунда, айниқса муҳофаза (карантин) объект ҳисобланган “Антракноз”, “Техас илдиз чириши” касалликлари ва “Яссид”, “Осиё ғўза тунлами”, “Миср ғўза тунлами” (Хлопковая совка), “Пахта куяси” (Хлопковая моль) ҳашаротларининг бир неча шаклларига қарши курашиш учунгина катта миқдорда молиявий чиқим қилинмоқда. Бу эса, ўз навбатида маҳсулот таннари ошишига сабаб бўлмоқда. Бундай мамлакатларга АҚШ, Ҳиндистон, Покистон, Эрон, Тожикистон, Афғонистон, Туркманистон ва бир қатор Африка мамлакатларини мисол қилиб келтириш мумкин.

Юқорида қайд этилган карантин объектларининг мамлакатимиз худудига кириб келишини олдини олиш учун Ўсимликлар карантини бош Давлат инспекцияси томонидан жиддий эҳтиёт чора-тадбирлари кўрилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан 1995 йилда “Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги Қонун ишлаб чиқилган бўлиб, ушбу қонуннинг тўла амалга ошишида Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти таркибидаги ғўза намуналарини текшириш бўйича карантин питомнигининг аҳамияти катта.

Ўзбекистонда ягона бўлган Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти таркибидаги карантин питомниги айнан юқорида қайд этилган мақсадларни назарда тутиб ташкил қилинган бўлиб, ушбу йўналишдаги илмий-амалий ва фундаментал изланишларни муваффақиятли олиб бориш учун ноёб объект ҳисобланади. Ҳар йили хориждан турли йўллар билан, баъзан ўзаро алмашинув шартномалари асосида ғўза намуналари келтирилади. Мазкур намуналар орқали мамлакатимиз худудига карантин объекти ҳисобланган касаллик ва зараркунандаларнинг кириб келишини олдини олиш мақсадида муҳофаза кўчатзорида ҳар йили хориждан келтирилган бир қанча ғўза намуналари карантин объектлари бўлган касаллик ва зараркунандаларнинг бор-йўқлигини аниқлаш учун экинлади. Жумладан, фақатгина 2008 йилда АҚШ дан 700 та, 2009 йилда Хитой Халқ Республикасидан 100 та ғўза намуналари олиб келиниб,

ушбу карантин питомнигида карантин объектига 2 йил мобайнида текширув ўтказилди.

Ушбу жараёнда Ўсимликлар карантини бош Давлат инспекцияси томонидан ишлаб чиқилган махсус услублар асосида “Антракноз”, “Техас илдиз чириши” касалликлари, “Яссид” “Осиё гўза тунлами”, “Миср гўза тунлами” (Хлопковая совка), “Пахта куяси” (Хлопковая моль) объектларига текширув ва кузатувлар олиб борилмоқда. Шунинг билан бир қаторда ушбу гўза намуналарининг асосий хўжалик ва морфобиологик кўрсаткичларининг бирламчи натижалари ҳам олиниб, тегишли хулосалар қилинади.

Карантин кўчатзоридида намуналар икки йил давомида дала шароитида экилади ва бу жараёнда уларда карантин назорати ўтказилиши билан бир вақтда намуналарнинг барча белгилар бўйича тавсифи тузилади, асосий хўжалик белгилари ўрганилади. Карантин назоратидан ўтган гўза намуналари ЎзФСУИТИ гўза коллекциясига келиб тушади ва бу ерда ўрганилади ҳамда сақлаш учун коллекцияга қўйилади. Ўрганиш давомида ажратиб олинган диққатга сазовор намуналар селекционер ва генетикларга бошланғич манба сифатида тавсия қилинади. Карантин питомнигида назоратдан ўтган хорижий гўза намуналаридан Ўзбекистон Гўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти, ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти, Тошкент давлат Аграр университети, Тошкент Ирригация ва мелиорация институти, Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти олимлари ва селекционерлари ўз илмий тадқиқотларида, ўқув-илмий фаолиятларида фойдаланадилар.

2006 - 2008 йилларда карантин назоратидан Исроил, Ҳиндистон ва АҚШ дан келтирилган жами 733 та намуна ўтказилди.

Келиб тушган гўза намуналарининг чигитлари бирламчи Ўсимликлар карантини бош Давлат инспекцияси марказий лаборатория ходимлари томонидан (энтомолог, фитопатолог ва гербологлар) назоратдан ўтказилди. Бу назоратдан мақсад зарарланган ва шубҳали уруғларни ажратиб олиб, питомникда экмаслик чоратадбирларини кўришдир. Барча гўза намуналарининг уруғлари механик усул билан туксизлантирилиб, фунгицидлар билан ишлов берилди ва соғлом эканлиги аниқлангач, питомникда ўстириш учун рухсат этилди.

Намуналар уруғ миқдорига кўра апрель ойининг охириги ўн кунлигида 2-3 қайтариқда 60x30x1 тартибда 10 уялик қилиб экилди. Уларнинг ўсув даврларида ҳар 10 кунда карантин объектлари бўйича назорат олиб борилди.

Олиб борилган назорат натижалари:

1. Майсалар униб чиққандан кейин унмаган чигитлар текширилганда уларда ҳар хил сапрофит замбуруғлар борлиги аниқланди;

2. Ўсимликларнинг гуллаш-ҳосил тўплаш даврида вертициллез вилти ва ҳар хил миқдорда илдиз чириши учради;

3. Етилган кўсак ва толаларда кўсак қурти, макроспориоз, аспергилез учради;

4. Зараркунандалардан ғўза тунлами, трипс, ғўза шираси, ўргимчаккана, иссиқхона оққаноти, фойдали ҳашаротлардан хонқизи ва олтинкўз учради.

Хулоса қилиб айтганда, хориждан келтирилган намуналарда карантин объекти ҳисобланган касаллик ва зараркунандалар учрамади ва улар коллекцияга сақлаш учун қўйиш ва ўрганиш мақсадида ЎзФСУИТИ нинг Ғўза коллекцияси ва бошланғич ашё лабораториясига келтирилди.

Жумладан, уларнинг 50 фоиз очилиш санаси аниқланди. Шунингдек, биринчи ҳосил шохининг жойлашиши, ўсимлик бўйи, бир дона кўсакдаги пахтанинг вазни, тола чиқими ва узунлиги каби асосий хўжалик белгилари ҳам ўрганилди. Барча агротехник тадбирлар институт Марказий тажриба хўжалигида қабул қилинган усулда амалга оширилди.

2006 йилда олинган намуналарда 50 фоиз очилиш даври 103-123 кун оралигида бўлди. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиши бўйича 4-6 оралиқдаги натижалар олинди. Ушбу намуналарнинг тола чиқими юқори бўлиб, 34.6-41.7 фоизни ташкил қилди.

2007 йилда Ҳиндистондан келтирилган 20 та намуна муҳофаза назоратидан ўтказилди ва ЎзФСУИТИ каталог рақами берилди. Жорий йилда ушбу намуналарда 50 фоиз очилиш даври 101-125 кун оралигида бўлди. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиши бўйича 4-6 оралиқдаги натижалар олинди.

1 дона кўсак вазни ушбу намуналарда 1.8-7.4 г оралиқда, тола чиқими 31.9-41.3 фоиз ва тола узунлиги 25.6-38.3 мм га тенг бўлди (1-жадвал).

1-жадвал

Ҳиндистон намуналарининг асосий хўжалик белгилари

№	Каталог рақами	Намуна-нинг номи	Ботаник номи	1 дона кўсак вазни	Тола чикими	Тола узунлиги	Тезпишарлик
1.	012080	Номсиз	<i>G.hirsutum</i> L.	5.5	38.3	31.0	122
2.	012081	“	“	5.3	39.4	29.6	125
3.	012082	“	“	5.2	41.3	30.0	117
4.	012083	“	“	5.5	40.4	29.5	104
5.	012084	“	“	5.4	38.9	30.3	104
6.	012085	“	“	5.8	40.3	34.0	117
7.	012086	“	“	5.8	38.7	32.2	116
8.	012087	“	“	4.4	38.6	34.1	117
9.	012088	“	“	4.1	38.2	32.4	118
10.	012089	“	“	6.1	40.6	35.1	122
11.	012090	“	“	6.9	37.1	33.2	104
12.	012091	“	“	7.4	35.8	33.5	101
13.	012092	“	“	2.5	35.6	26.2	101
14.	012093	“	<i>G.arboreum</i> L.	2.2	40.3	28.3	122
15.	012094	“	“	1.8	34.3	26.2	120
16.	012095	“	“	3.7	29.5	25.4	124
17.	012096	“	<i>G.herbaceum</i> L.	3.0	31.9	25.6	117
18.	012097	“	“	2.8	37.3	34.6	120
19.	012098	“	<i>G.barbadense</i> L.	2.7	36.4	34.0	124
20.	012099	“	“	2.3	33.9	38.3	120

АҚШдан келтирилган намуналарнинг 50 фоиз очилиш даври 117-131 кунгача оралиқда бўлди. 1 дона кўсак вазни ушбу намуналарда 1.5-7.7 г оралиқда, тола чикими 22.9-40.13 фоиз ва тола узунлиги 23.6-33.0 мм га тенг бўлди (2-жадвал).

Ушбу намуналар вилтга чидамлик бўйича турлича кўрсаткичларни намён қилди. Уларнинг аксарияти вилт билан кучли даражада зарарланди. Фақат PL 529967, PL 530023, PL 530145, PL 530166, PL 530402 ва PL 530403 намуналари вертициллёз вилти билан кучли даражада умуман зарарланмади ва умумий даражада кам миқдорда зарарланиш кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти таркибидаги ғўза коллекциясининг бойитилишида муҳофаза кўчатзорининг аҳамияти катта. Ушбу кўчатзорда назоратдан ўтган хорижий ғўза намуналаридан

Вилт фондида ўрганилган айрим АКШ намуналарининг асосий  
хўжалик белгилари

№	Каталог раками	Намунанинг номи	1 дона қўсақ вазни, г	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм	Тезпишарлик, кун	Вилтга чидамлилиги, %	
							умумий	қучил
1.	012102	PL529931	2,9	32,4	26,7	124	20	5
2.	012103	PL 529934	2,1	30,7	28,1	126	66,6	33,3
3.	012104	PL 529955	3,3	25,4	29,1	127	25	21,4
4.	012105	PL 529956	2,5	40,1	26,5	122	40	40
5.	012106	PL 529962	3,9	26,2	24,6	119	42,8	14,2
6.	012107	PL 529966	1,6	38,8	27,7	131	26,6	12,5
7.	012108	PL 529967	6,5	35,5	23,6	126	20,0	0,0
8.	012109	PL 529968	2,9	33,3	28,7	127	44,4	22,6
9.	012110	PL 529969	3,7	27,4	32,4	124	38,8	27,6
10.	012111	PL 529987	5,2	38,3	32,1	126	26,6	18,1
11.	012112	PL 530023	3,7	23,2	30,3	120	66,6	0,0
12.	012113	PL 530046	5,7	37,3	33,0	121	28,1	15,6
13.	012114	PL 530090	3,5	32,7	25,8	122	42,8	28,7
14.	012115	PL 530093	4,2	22,9	27,6	124	50,0	26,9
15.	012116	PL 530117	3,8	28,6	24,0	123	43,5	17,9
16.	012117	PL 530145	4,3	33,0	29,1	117	16,1	0,0
17.	012118	PL 530153	4,3	25,4	28,3	119	47,6	14,2
18.	012119	PL 530166	2,9	26,9	30,0	121	20,0	0,0
19.	012120	PL 530193	5,3	33,3	31,2	124	27,0	21,6
20.	012121	PL 530218	6,2	34,6	30,3	126	23,3	16,6
21.	012122	PL 530231	3,9	33,3	33,0	126	33,3	0,0
22.	012123	PL 530232	3,6	28,5	27,6	128	5,0	10,0
23.	012124	PL 530402	3,7	29,2	28,6	127	16,6	0,0
24.	012125	PL 530403	4,3	23,2	26,4	127	0,0	0,0
25.	012126	PL 530438	2,5	30,8	26,7	126	0,0	25,0
26.	012127	PL 530439	3,1	29,2	27,8	123	17,8	10,7
27.	012128	PL 530610	1,5	25,5	29,3	120	23,5	17,6
28.	012129	PL 530654	4,7	26,8	29,0	128	34,7	21,7
29.	012130	PL 530706	6,0	38,7	29,7	129	35,2	5,8
30.	012131	PL 530148	7,7	37,9	31,3	119	30,4	26,0
31.	012132	PL 530150	5,8	30,3	31,5	127	13,7	17,2
St.		Наманган 77	5,5	37,1	32,5	121	30,3	21,2

диққатга сазоворлари селекционер ва генетикларга бошланғич манба сифатида тавсия қилинади. Улардан бир қатор илмий ва ўқув муассасаларининг аспирантлари, олимлари ва селекционерлари ўз илмий тадқиқотларида, ўқув-илмий фаолиятларида фойдаланадилар.

Шунингдек, муҳофаза кўчатзорида амалий селекция жараёнида яратилаётган бошланғич ашё ва навларнинг айрим маҳаллий касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини ўрганиш бўйича ҳам махсус тажрибаларни олиб бориш мумкин.

УДК 631/635

## СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ГЕНБАНКЕ

И. В. Саева- УзНИИР, Ф. Х. Абдуллаев- УзНИИССХ

Генетические ресурсы растений (ГРР) являются ценным и стратегическим капиталом любого государства. Сохранение и рациональное использование ГРР- ключ к повышению продуктивности и устойчивости сельскохозяйственных культур. Генетические банки растений поддерживают коллекции растительного материала с целью сохранения его жизнеспособности и свойств на пользу будущим поколениям человечества и окружающей среде. Как известно, в Узбекистане сосредоточено большое разнообразие генетических ресурсов культурных растений и их дикорастущих сородичей. Сохранение агробиоразнообразия республики жизненно важно не только для региона, но и для всего мира в целом. Экологические изменения окружающей среды, геополитические конфликты и другие причины приводят к постепенной утрате некоторых ценных видов, сокращению ареалов, замене эндемичных форм генетически однообразными современными видами.

Одна из важнейших проблем в республике – увеличение продуктов питания и обеспечение продовольственной безопасности. В международных документах, таких как «Конвенция о Биологическом Разнообразии» и «Глобальный План Действий», разработанных ФАО, особо подчеркивается важнейшая роль генетических ресурсов растений для удовлетворения жизненных потребностей

населения в питании и обеспечения сырьем промышленности. К сожалению, генетическое разнообразие большинства основных видов культурных растений в последнее десятилетие быстрее утрачивается из-за техногенных процессов. Постепенно теряются местные сорта и формы различных сельскохозяйственных культур народной селекции, созданные в течение нескольких столетий и играющие важную роль в сельскохозяйственном производстве. Так как они также важны как исходный материал для селекции, они должны быть в наличии, а хранение семян служит надежной базой как для селекции, так и сельскохозяйственного производства.

В настоящее время генетическое разнообразие сельскохозяйственных растений республики сохраняется в мировых коллекциях и является чрезвычайно ценным источником потенциально полезных генов, необходимых селекционерам для выведения более урожайных сортов, способных лучше адаптироваться к условиям окружающей среды. Выращивание улучшенных сортов различных сельскохозяйственных культур фермерами способствует устойчивому развитию сельского хозяйства и обеспечению продовольственной безопасности региона. Уже давно существует проблема освоения и расширения генетических ресурсов сельскохозяйственных культур в селекции. Актуальность ее неуклонно растет в связи с идентификацией селекции и постоянной необходимостью оздоровления и обогащения сортового генофонда. Это предвидел Н.И.Вавилов: он был одним из первых, кто принял меры к мобилизации, сохранению и всестороннему изучению существующего сортового и видового разнообразия сельскохозяйственных растений.

Генетический фонд растений, сосредоточенный в Узбекистане, имеет стратегическую значимость и обеспечивает продовольственную безопасность страны. Он составляет более 75 тысяч образцов 147 сельскохозяйственных культур, сохраняемых в 17 научных учреждениях республики. В Узбекском научно-исследовательском институте растениеводства (УзНИИР) сохраняются мировые коллекции, насчитывающие 43347 образцов 102 сельскохозяйственных культур, в том числе: зерновые- 21969 обр.; технические- 11068 обр.; овощные и бахчевые-5755 обр., кормовые- 649 обр. и плодовые- 3906 обр. В других научных

учреждениях республики также имеются коллекции с./х. культур (*УзНИИССХ, ИГЭБР АН РУз, НУУз, ГАФ АНИИЗЗБКОЗ, УзНИИРиса, УзНИИОБКК, СамСХИ, УзНИИСВВ, РНПЦДСЛХ, УзНИИКЭП* и т.д.). Этот ценный генофонд представлен редкими и исчезающими видами растений, местными формами сельскохозяйственных культур и их дикорастущими сородичами, а также интродуцированными сортообразцами, которые служат исходным материалом для селекции новых сортов в регионе. На основе этих коллекций создано более 90% возделываемых в производстве сортов различных культур. В настоящее время институты испытывают трудности в обеспечении долговременного сохранения коллекции, которая является частью национального генофонда. В результате несвоевременного пересева образцы, теряют всхожесть, что приводит к ежегодной потере ценных образцов, отдельные из которых практически невозможно восстановить. В целом это приводит к обеднению генофонда растений республики.

В связи с этим с 2003 г. в УзНИИРе функционирует первый в Центральноазиатском регионе Генбанк генетических ресурсов сельскохозяйственных культур для среднесрочного хранения семян. Это научный комплекс, включающий лабораторию по исследованию качества семян мировых коллекций сельскохозяйственных культур и подготовке их для закладки в хранилище с контролируруемыми условиями температуры и влажности воздуха. Созданный Генбанк рассчитан на среднесрочное хранение при постоянной температуре воздуха +4-6°C с относительной влажностью воздуха 30-35%. Семена не теряют всхожести в течение 15-20 лет. Имеются приборы и оборудование, включая сушильные шкафы, термостаты, лабораторные весы, микроскопы, холодильники, компьютерное оборудование и др. Работа осуществляется с использованием международных методик и дескрипторов.

В настоящее время в Генбанке УзНИИР заложено и сохраняются 32554 обр. 46 сельскохозяйственных культур (таблица) на среднесрочное хранение, что составляет 75,1% от общего количества имеющегося генофонда УзНИИР и 43,4% – от генофонда республики. Здесь проводятся оригинальные исследования и мероприятия, не

имеющие аналогов в республике. Использование зарубежного опыта по эффективному сохранению гермоплазмы сельскохозяйственных культур научнообоснованным методом и технологиям позволит сохранить имеющийся генофонд по международным стандартам. Сохраняемая гермоплазма сельскохозяйственных культур в Генбанке является ценной и уникальной для использования и развития селекции и сельского хозяйства в целях обеспечения продовольственной безопасности не только республики, но и региона в целом.

**Закладка коллекционных образцов сельскохозяйственных культур в Генбанк УзНИИР на среднесрочное хранение за период 2003-2009 гг.**

№ п/п	Группа культур	Количество	
		культур в группе	образцов, заложенных в Генбанк
1.	Зерноколосовые культуры	4	11801
2.	Зернобобовые культуры	5	1863
3.	Кукуруза и крупяные культуры	6	4265
4.	Технические культуры	8	7244
5.	Масличные культуры	6	5405
6.	Овощные культуры	13	465
7.	Бахчевые культуры	4	1511
	<b>Всего</b>	<b>46</b>	<b>32554</b>

Проводится в несколько этапов работа по закладке семян коллекционных образцов различных сельскохозяйственных культур по международным стандартам. Семена, предназначенные для среднесрочного хранения, должны обладать сортовой чистотой и хорошими посевными качествами. Диагностика здоровья семян складывается из следующих показателей: соответствующей спелости семян к моменту уборки, высокой всхожести, отсутствия болезней и вредителей на поверхности семян и механических повреждений. Эти данные служат основой для определения сроков восстановления всхожести семян путем пересева и мониторинга коллекций.

Перед закладкой коллекционных образцов на среднесрочное хранение в Генбанк во всех образцах определяется всхожесть

семян. Установлено, что семена имели различную всхожесть, зависящую от происхождения образца, условий года выращивания и других факторов. Семена с хорошей всхожестью, заложенные в матерчатых мешочках, отправляются в сушильную камеру для сушки до определенной влажности семян в зависимости от вида культур. Длительное сохранение жизнеспособности гермоплазмы зависит от многих факторов, в том числе от температуры хранения и влажности семян. Образцы семян, закладываемые на длительное хранение, должны быть высушены до оптимальной влажности, при которой семена не потеряют своих посевных качеств. Следует знать начальную влажность семян каждого образца для того, чтобы определить необходимость их высушивания. После определения всхожести в семенах определяли влажность до высушивания и после. По окончании сушки определяется масса 1000 или 100 семян (в зависимости от их крупности) и общий вес семян. Затем семена упаковываются в пластмассовый контейнер с одновременным заложением в него этикетки с данными об образце и мешочка с силикагелем (для удаления влаги внутри контейнера после упаковки). На наружную сторону также наклеивается этикетка и контейнер закладывается в холодную комнату Генбанка для среднесрочного хранения.

Все полученные данные по проводимым в Генбанке процессам и процедурам фиксируются и документируются в соответствующих журналах и компьютерной базе данных информационной системы «САС-DB». Эта система охватывает всю деятельность по генофонду растений: документирование данных по регистрации, экспедиционному обследованию, сохранению, изучению и использованию генетических ресурсов растений.

Целенаправленные комплексные работы по регенерации семян; подготовке и качественной закладке гермоплазмы для сохранения в Генбанке; мониторингу ранее заложенных коллекционных образцов; а также их документированию предоставят возможность надежного и бережного сохранения генофонда сельскохозяйственных культур не только как исходного материала для селекции, но и в целях продовольственной безопасности настоящего и будущего поколений республики.

## II СЕКЦИЯ. ҒЎЗА ГЕНЕТИКАСИ МУАММОЛАРИ

---

---

УДК 633.511.545.127.2

### ҒЎЗАНИНГ БИР НЕЧА ТУРЛАРИ ИШТИРОКИДА ОЛИНГАН МУРАККАБ ВА БЕККРОСС ДУРАГАЙЛАРИДА БИР ЎСИМЛИКДАГИ КЎСАКЛАР СОНИ БЕЛГИСИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

С.Ғ.Бобоев, Ш.Э.Намозов  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Маълумки, ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари мажмуасига эга бўлган янги навларини яратишда, маданий *G.hirsutum* L., *G. barbadense* L. турлари потенциалидан кенг фойдаланиш билан бир қаторда, ғўза коллекциясидаги ёввойи, ярим ёввойи турларни частиштиришларга жалб этиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки турларро дурагайлаш асосида ижобий генлар мажмуасига эга бўлган янги донорларни топиш, генетик жиҳатдан бойитилган селекцион манбаларни яратиш имконияти пайдо бўлади.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда тадқиқотларимизда ғўзанинг турли геномларига тегишли бўлган 4 ва 5 та турлар иштирокидаги мураккаб ва беккросс дурагайларни синтез қилиш, ҳамда уларнинг авлодларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши, шаклланиши ва ўзгарувчанлигини ўрганишга асосий эътибор қаратилди. Ушбу мақолада эса 4 ва 5 турлар иштирокида олинган мураккаб [(*G. thurberi* Tod. x *G. raimondii* Ulbr.) x *G. arboreum* L.] x *G. hirsutum* L., {[*F*<sub>1</sub>(*G. thurberi* Tod. x *G. raimondii* Ulbr.) x *G. arboreum* L.] x *G. hirsutum* L.} x *G. barbadense* L. дурагайлари ва *G. hirsutum* L., *G. barbadense* L. навлари билан қайта частиштириб олинган беккросс дурагайларида ҳосилдорлик элементларидан бири бўлган бир тупдаги кўсақлар сони белгисининг авлодларда шаклланиши ва ўзгарувчанлигини ўрганиш юзасидан олинган маълумотлар келтирилган.

Маълумки, бир ўсимликдаги кўсақлар сони махсулдорликни белгилловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади. Кўпчилик тадқиқотчиларнинг фикрича, мураккаб дурагайлаш орқали ушбу белгини яхшилаш мумкин. Шуни эътиборга олиб, изланишлари-мизда бошланғич ота-она шакллари, 4 ва 5 турлар иштирокида-ги геномлараро мураккаб ҳамда беккросс дурагайларда бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сонининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги таққослаб ўрганилди. Дурагайлашда оталик шакли сифатида иш-тирок этган Омад (*G.hirsutum* L.) ва Термиз-31 (*G.barbadense* L.) навларида белгининг ўртача кўрсаткичлари бир ўсимликка тегиш-ли тарзда 13,7 ва 15,8 донани ташкил этди. Оналик сифатида иш-тирок этган мураккаб 4 геномли дурагайларда эса ушбу кўрсаткич деярли бир хил, яъни 16,0 ва 15,9 дона/ўсимликка тенг. Бирок, 4 та тур иштирокидаги дурагайларда ўсимликлар маданий навларга нисбатан вариацион қатор синфларида тарқоқ ҳолда жойлашганли-ги аниқланди.

Маданий *G.hirsutum* L. навлари билан бир ва икки мартали беккросс ўтказилиб олинган дурагайларнинг F<sub>1</sub> авлодида белги бўйича кенг ўзгарувчанлик намоён бўлиши аниқланди. Ушбу ўзгарувчанлик даражаси мураккаб чатиштиришда тўртинчи ком-понент сифатида қатнашган маданий *G.hirsutum* L. нави геноти-пи таъсирида шаклланади дейиш мумкин. Чунки С-6524 нави иштирокида олинган беккросс дурагайларга нисбатан С-4727 навини чатиштиришдан олинган комбинацияларда вариацион қаторнинг 41-45 дона/ўсимлик бўлган оралиғидаги рекомби-нантларнинг ажралиб чиққанлиги кузатилди. Натижада, ушбу беккросс дурагайларнинг белги бўйича ўртача кўрсаткичи бошланғич шаклларга нисбатан сезиларли даражада юқори бўлганини таъкидлаш лозим.

Ўрганилган беш геномли дурагайларда ҳам белги бўйича салбий ва ижобий трансгрессия кузатилса-да, белгининг ўртача кўрсаткичи ва ўзгарувчанлигига беккросс чатиштиришнинг сезиларли таъси-ри аниқланмади. Лекин *G.barbadense* L. турига мансуб Термиз-31 нави билан чатиштиришдан олинган мураккаб дурагайларда бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони белгисининг ўртача кўрсаткичи ва ўзгарувчанлиги оналик шаклидаги ҳамда *G.hirsutum* L. турлари би-

лан олинган бир ва икки қаррали беккросс дурагайларга нисбатан бирмунча юқори бўлди (жадвал).

Тажрибада бошланғич оналик шакли сифатида қатнашган 4 тур иштирокидаги ҳамда улар асосида олинган 5 турлар иштирокидаги мураккаб ва беккросс геномлараро дурагайларнинг  $F_2$  авлодида белгининг ўртача кўрсаткичи айрим комбинацияларда яхшиланганлиги, бироқ ўзгарувчанлик даражасининг  $F_1$  авлодга нисбатан паст бўлганлиги аниқланди. Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонининг ўртача кўрсаткичлари аввалги авлодга нисбатан яхшилангани белги бўйича 46-50 дона/ўсимликкача бўлган синфларга мансуб айрим рекомбинантларнинг пайдо бўлишининг натижаси деб тушунириш мумкин. Ушбу авлодда ҳам белгининг намоён бўлиши бир ва икки қаррали беккроссладан олинган мураккаб дурагайларда иштирок этган оналик шаклидаги дурагайларнинг генотипига боғлиқлиги аниқланди. Яъни, С-4727 нави иштирокида олинган дурагайларда С-6524 нави билан олинган комбинацияларга нисбатан кўпроқ (46-50 дона/ўсимликда) кўсақларга эга ижобий рекомбинантлар пайдо бўлиши кузатилди. Бироқ, ўрганилган аксарият комбинацияларда асосий ўсимликлар вариацион қаторнинг 11-15 ва 21-25 дона ўсимлик синфига мансуб бўлганини таъкидлаш лозим.

Кўсақлар сонининг геномлараро мураккаб ҳамда беккросс дурагайларнинг  $F_3$  авлодида таққослаб ўрганиш асосида олинган натижалар дурагайларда *G. barbadense* L. тури қатнашганда белгининг ўртача кўрсаткичи яхшиланишига олиб келишини кўрсатди. Барча дурагайларда ўсимликларнинг вариацион қаторда олдинги авлодига нисбатан яна ҳам ўнг синфларда жойлашганлигини ва бунининг ўртача кўрсаткичига ҳам ижобий таъсир этганлиги аниқланди. Фикримизнинг исботи сифатида Термиз-31 навининг чатиштиришдан олинган 5 та турлар иштирокидаги мураккаб ва беккросс дурагайларда белгининг ўртача кўрсаткичи 22 дона/ўсимликда ёки ундан ҳам юқори бўлганлиги ҳамда ўзгарувчанлик даражаси бошқа вариантларга нисбатан кенг бўлганлигини келтириш мумкин. Бу эса ушбу дурагайларда танлов имкониятлари юқори эканлигидан далолат беради.

Ўрганилган нав ва дурагайларда бир туپ ўсимликдаги кўсақлар сони белгисини авлодларда шаклланишининг ўзгарувчанлиги, дон

№	Нав ва дурагайлар	F <sub>1</sub>			F <sub>2</sub>			F <sub>3</sub>			F <sub>4</sub>		
		M±m	S	V%	M±m	S	V%	M±m	S	V%	M±m	S	V%
Оғалик шакллари													
1.	Омад	13,7±0,8	4,6	33,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Термиз-31	15,8±0,9	4,6	29,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оғалик шаклида иштирок этган дурагайлар													
Оғалик шаклида иштирок этган дурагайлар													
3.	(F <sub>1</sub> К-28 x C-6524)	16,0±1,2	7,8	48,5	17,4±0,9	7,8	44,8	18,5±1,1	9,1	49,3	18,4±0,8	7,7	41,8
4.	(F <sub>1</sub> К-28 x C-4727)	15,9±1,3	8,4	52,9	17,6±0,9	8,3	47,4	18,3±1,0	9,0	49,4	18,5±0,7	8,3	44,9
Ўзанинг 4 та тури иштирокчида олинган мураккаб бекросс дурагайлар													
5.	{BC <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> К-28 x C-6524) x Омад}	17,2±1,5	8,7	50,5	17,5±1,0	9,0	51,4	18,5±0,9	8,6	46,4	20,7±0,8	8,5	41,3
6.	{BC <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> К-28 x C-4727) x Омад}	19,4±1,5	10,6	54,8	19,4±0,9	9,2	47,8	19,5±0,9	9,5	48,9	21,2±0,8	9,2	43,4
7.	{BC <sub>1</sub> {(F <sub>1</sub> К-28 x C-6524)xОмад}xОмад}	19,7±1,3	8,4	42,3	19,9±1,0	9,2	46,2	19,4±0,8	8,9	46,3	22,5±0,9	9,8	43,6
8.	{BC <sub>1</sub> {(F <sub>1</sub> К-28 x C-4727)xОмад}xОмад}	21,0±1,5	9,6	45,7	21,0±1,1	10,0	47,6	19,5±0,8	8,9	46,0	22,3±0,8	9,3	41,6
Ўзанинг 5 та тури иштирокчида олинган мураккаб ва бекросс дурагайлар													
9.	{(F <sub>1</sub> К-28 x C-6524) x Термиз-31}	21,3±1,8	10,9	51,3	21,8±1,1	9,2	42,2	22,6±1,0	9,4	41,9	23,0±0,9	9,4	40,8
10.	{(F <sub>1</sub> К-28 x C-4727) x Термиз-31}	21,0±1,5	9,2	43,8	21,8±1,1	9,7	44,6	22,0±1,0	9,5	43,0	22,4±0,9	10,0	44,6
11.	{BC <sub>1</sub> {(F <sub>1</sub> К-28xС-6524)xТермиз-31}xТермиз-31}	20,6±1,7	11,1	53,8	21,4±1,0	9,3	43,3	21,9±0,9	9,1	41,6	22,7±0,9	8,9	39,3
12.	{BC <sub>1</sub> {(F <sub>1</sub> К-28xС-4727)xТермиз-31}xТермиз-31}	21,6±1,7	10,6	48,5	21,9±1,0	9,6	44,1	22,3±0,9	9,7	43,5	22,7±0,9	9,7	42,7

Эслатма: Жадвалда шартли равишда белгиланган К-28, F<sub>1</sub>(F<sub>1</sub>G, thurberi Tod. x G.raimondii Ulbr) x G. arborescens L.] синтетик тетраплоид дурагайдир.

F<sub>4</sub> ва кейинги авлодларда бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони-нинг намоён бўлиши таҳлили асосида олинган натижалар 4 ва 5 тур иштирокидаги ҳамда 1 ва 2 карралик беккросслаш натижасида белгининг ўртача кўрсаткичи нисбатан барқарорлашгани ва бошланғич шаклларга нисбатан юқори бўлганлигини кўрсатди. Ушбу авлодларда аксарият ўсимликлар вариацион қаторнинг ўрта, яъни 16-20 ва 21-25 дона/ўсимлик синфларига мансублиги кузатилди.

Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича олинган натижалар асосида ғўзанинг турли геномларига мансуб 4 ва 5 турлар иштирокидаги мураккаб ҳамда беккросс дурагайлаш орқали белги бўйича кенг ўзгарувчанликка эришиш мумкинлиги, дастлабки авлодларидан бошлаб ижобий трансгрессия намоён бўлиши ва юқори кўрсаткичга эга рекомбинантларни йўналтирилган танлашлар асосида белги бўйича қимматли бошланғич ашё яратиш мумкинлиги аниқланди. Буни ажратиб олинган ҳосилдор оилалар яхши тасдиқлайди. Бир ўсимликдаги кўсақлар сони белгисининг ўртача кўрсаткичи ва ўзгарувчанлик даражасини оширишда дурагайлашда 5-тур сифатида иштирок этган *G. barbadense* L. турига хос Термиз-31 навининг таъсири ижобий бўлганлиги тасдиқланди.

УДК 633.511:575.222.7:633.511.037.21

## **ЖЎҒРОФИЙ УЗОҚ ДУРАГАЙЛАШ УСЛУБИНИНГ ТОЛА ЧИҚИМИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ**

**Б.Бегимкулов, П.Ш.Ибрагимов, Б.Д.Аллашов, Ф.Тореев, Б.Ўрозов**  
**ЎзФСУИТИ, Тошкент**

Маълумки, тола миқдори ва сифати ўртасида ҳар хил даражали салбий корреляциялар мавжуд. Бунга сабаб тола сифатини бошқарадиган генлар кўпинча толанинг сонига ҳам таъсир этади ва, натижада юқори сифатли навларнинг тола чиқими унча юқори бўлмайди [1, 2].

Бизнинг тадқиқотларда Америка ва Ўзбекистон навларини ча-тиштириб, улардаги F<sub>4</sub> дурагайларда тола чиқими ва сифатини ўрганиб чиқдик. Ота-она навлар шаклида АҚШнинг Акала-72,

Акала-74 ва маҳаллий навлар сифатида эса С-2609, Бухоро-6 ва С-2610 навлари иштирок этишди. Дурагайларнинг сони камлиги оилаларни тўлиқ ўрганиш билан қопланади, чунки ҳар бир оилада 200 га яқин ўсимликлар ўрганилди. Андоза нав сифатида Бухоро-6 навидан фойдаланилди.

Ўрганилган 3 та дурагай ва Бухоро-6 навининг тола чиқими бўйича кўрсаткичлари келтирилган. Биз ҳар бир оилаларни ўрганиб чиқиб, улар бўйича вариацион таҳлил қилдик. Оилалар сони 124, 132 ва 145 дан иборат эди. Энг юқори кўрсаткич  $F_4$  Акала-74 х С-2610,  $F_4$  Акала-72 х Бухоро-6 дурагайларда намоён бўлди ва 41 оилалар 39,5-40 фоиз тола чиқимини ташкил этди (1-жадвал).

$F_4$  Акала-72 х С-2609 дурагайда эса энг юқори кўрсаткич 39 фоизни ташкил этди, бунда энг яхши оилалар ажратилди. Бухоро-6 навида эса ўртача кўрсаткич 36,5 фоизни кўрсатди. Шундай қилиб, тўртинчи босқичда 37 фоиздан кам бўлган тола чиқимли оилалар чикитга чиқарилди ва юқори тола чиқимига эга бўлган оилаларнинг тола сифатини ўргандик.

Маълумки, тола узунлиги тола сифатининг асосий кўрсаткичларидан биридир. Агарда 5 тип 1.09-1.11 дан бошланса, 4 тип 1.17 дюйм билан яқунланади (25.2 мм). Бизнинг тадқиқотларимизда 24 оила 1.18-1.22 дюймли толани эгаси бўлди. Бу дегани тола сифати узунлиги бўйича 3 типга мансубдир (2-жадвал). Бизнинг фикримизча, бундай тола Американинг Акала-74, Акала-72 навларига боғлиқ. Бухоро-6 нави эса 5 типга мос келадиган 1.11 дюймни намоён этди. Факатгина тола узунлиги билан тола сифатини аниқлаш мумкин эмас. Бунинг учун толанинг микронейри ҳам катта аҳамиятга эга. Юқори тола чиқимига эга бўлган  $F_4$  Акала-74 х С-2610 ва  $F_4$  Акала-72 х Бухоро-6 дурагайларининг микронейр кўрсаткичи бўйича умуман Давлат ва жаҳон андозалари талабига жавоб бермади, яъни микронейр кўрсаткичи 4.8 дан 5.7 гача бўлиши аниқланди. Шунинг учун  $F_4$  Акала-74 х С-2610 ва  $F_4$  Акала-72 х Бухоро-6 дурагайларини тажрибадан чиқариб ташланди.  $F_4$  Акала-72 х С-2609 дурагайларда эса ўртача кўрсаткич 4.3 микронейрни ташкил этди. Ўрганилган 144 оиладан 136 оила 4.1-4.4 кўрсаткични намоён этди, бу эса ҳозирги кунда жаҳон андозаларига тенг.

1-жадвал.  
Узоқлашган жўғрофий  $F_4$  дурагайларининг тола чиқими бўйича вариацион таҳлил натижалари, %.

№	Тизма	K=0.5															N	M±m	δ	V %
		33.5-33.9	34.0-34.4	34.5-34.9	35.0-35.4	35.5-35.9	36.0-36.4	36.5-36.9	37.0-37.4	37.5-37.9	38.0-38.4	38.5-38.9	39.0-39.4							
1.	$F_4$ Акала-72 x C-2609					1	9	30	27	23	40	15				145	37.5±0.6	0.8	12.0	
2.	$F_4$ Акала-74 x C-2610					2	3	32	18	22	22	17	8			124	37.6±0.7	0.9	15.3	
3.	$F_4$ Акала-72 x Бухоро-6					4	6	33	26	22	25	9	7			132	37.5±0.7	0.8	12.3	
4.	Бухоро-6					10	21	39	29	22	15					136	36.5±0.6	0.7	9.9	

2-жадвал.  
Узоқлашган жўғрофий  $F_4$  дурагайларининг тола узунлиги бўйича вариацион таҳлил натижалари (дюйм)

№	Тизма	K=0.03															N	M±m	δ	V %
		0.97-0.99	1.00-1.02	1.03-1.05	1.06-1.08	1.09-1.11	1.12-1.14	1.15-1.17	1.18-1.20	1.21-1.23	1.24-1.26	1.27-1.28	1.29-1.30							
1.	$F_4$ Акала-72 x C-2609			4	8	30	38	43	16	5						144	1.14±0.03	0.4	8,4	
2.	$F_4$ Акала-74 x C-2610	10		22	23	27	30	10	1							123	1.09±0.04	0.4	9,1	
3.	$F_4$ Акала-72 x Бухоро-6			2	11	44	52	16	2							127	1.12±0.03	0.3	8,5	
4.	Бухоро-6			11	20	32	42	22	7							134	1.11±0.03	0.4	7,9	

Узоқлашган жўғрофий F<sub>4</sub> дурагайларнинг микронейр кўрсаткичи бўйича вариацион тахлил натижалари

№	Тизма	K=0.2												N	M±m	δ	V %
		3.5-	3.7-	3.9-	4.1-	4.3-	4.5-	4.7-	4.9-	5.1-	5.3-	5.5-	5.6				
		3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6					
1.	F <sub>4</sub> Акала-72 х С-2609				56	80	6	2						144	4.3±0.1	0.12	6.9
2.	F <sub>4</sub> Акала-74 х С-2610						2	1	38	47	26	9	123	5.3±0.2	0.2	8.7	
3.	F <sub>4</sub> Акала-72 х Бухоро-6						6	26	37	42	15	2	128	5.0±0.2	0.2	9.5	
4.	Бухоро-6				23	38	28	26	14	3			132	4.5±0.2	0.3	5.9	

Узоқлашган жўғрофий F<sub>4</sub> дурагайларнинг тола узунлиги бўйича вариацион тахлил натижалари

№	Тизма	K=1																N	M±m	δ	V %
		28.0-	29.0-	30.0-	31.0-	32.0-	33.0-	34.0-	35.0-	36.0-	37.0-	38.0-	39.0-								
		28.9	29.9	30.9	31.9	32.9	33.9	34.9	35.9	36.9	37.9	38.9	39.9								
1.	F <sub>4</sub> Акала-72 х С-2609	1	5	15	11	26	21	8	8	4	2	2	1	104	32.9±0.2	2.1	16.5				
2.	F <sub>4</sub> Акала-74 х С-2610	5	7	9	1	13	23	17	13	7	7			102	33.5±0.2	2.4	15.1				
3.	F <sub>4</sub> Акала-72 х Бухоро-6		8	11	19	22	24	18	17	6				125	33.1±0.2	1.9	11.7				
4.	Бухоро-6						13	27	44	38	19			131	35.7±0.2	1.2	8.3				

Тола узилиш узунлиги бўйича ҳам биринчи дурагай комбинация 3 ва 4 типга хос бўлган кўрсаткичларга эга бўлди. Шундай қилиб, кейинги босқич мақсади биринчи дурагайнинг вилтга чидамлилигини аниқлашдир. Бунда 0.1 баллга зарарланган оилалар ва ўсимликлар сақланиб қолинади (3-жадвал).

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Каххаров И.Т. Корреляция признака скороспелости с некоторыми хозяйственно-ценными показателями средневолокнистого хлопчатника // Материалы международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и аддетивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур» посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С.109.

2. Попов П.В., Даминова Д. Сопряженность устойчивости к вилту и длины вегетационного периода на разных фонах заражения // Материалы международной научной конференции «Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и аддетивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур», посвященной 95-летию со дня рождения академика С.С.Садыкова. Ташкент: Фан, 2005. С.120.

УДК 633.511:575.222.73

## **ТЕЗПИШАРЛИККА ЙЎНАЛТИРИЛГАН ЯККА ТАНЛОВ ИШЛАРИНИНГ НАТИЖАЛАРИ**

**Б.Бегимкулов**  
**ЎзғСУИТИ, Тошкент**

Босқичма-босқич белгилар бўйича ҳамда дурагай популяциянинг 80-85 фоизини ўрганиш услуги Ўзбекистон ғўза селекциясида биринчи маротаба қўлланилади ва бу ўсимликларнинг генетик потенциални тўлиқ ўрганишга олиб келади.

Тадқиқотимизнинг мақсади комплекс белгилар бўйича эмас, балки якка белги бўйича селекцион ишларни босқичма-босқич олиб бориб, ҳар босқичда фақатгина битта белги бўйича танлов ишларини олиб бориш ва тезпишар, тола чиқими ва сифати юкори бўлган, вилтга чидамли бошланғич селекциявий ашё яратишдан

иборатдир. Бу мақсадни амалга ошириш учун қуйидаги вазифалар қўйилади: Акала-72, Акала-74 ва маҳаллий С-2609, С-2610 ва Бухоро-6 навлари билан олинган F<sub>3</sub> дурагайларни тезпишарлик бўйича якка танловлар олиб бориш:

- якка танлов оилаларининг 80-85 фоизини ўрганган ҳолда қолган дурагайларда тола чиқими ва сифати бўйича қатъий чиқитга чиқариш ишларини олиб бориш;

- тезпишар, тола чиқими ва сифати юқори бўлган оилаларнинг табиий кучли вилт билан зарарланган фонда текшириб, вилтга чидамли бўлган селекциявий ашёларни ажратиш;

- уч йиллик изланишлар натижасида олинган бошланғич селекциявий ашёларда хўжаликка қимматли бўлган белгиларнинг корреляцион боғланишини аниқлаш;

- қатъий чиқитга чиқариш услубини ва якка танловларнинг оиласини 80-85 фоизгача ўрганиш услуби самарасини аниқлаш.

Тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Сурхондарё вилояти Жарқўрғон тумани “Сурхон” агроучастка далаларида олиб борилади. Бунда 8 та полутестер топкросс дурагайларининг оилалари ўрганилади ва селекцион схема бўйича ишлар олиб борилади. Барча оилалар тезпишарлик, маҳсулдорлик, тола чиқими ва сифати белгилари бўйича ўрганилади ҳамда вегетация даврининг охирида намуна ва якка танлов ишлари олиб борилади. Тажриба агротехникаси “Сурхон” агроучасткасидаги тадбирлар каби олиб борилади. Экиш схемаси 90x15x1, жами майдон 1.2 га.

Тадқиқотларда 3 та дурагай комбинациялар ўрганилди: F<sub>3</sub>Акала-72 x С2609, F<sub>3</sub>Акала-74 x С2610, F<sub>3</sub>Акала-72 x Бухоро-6.

F<sub>3</sub>Акала-72 x С2609 дурагайида ҳар бир оиладаги ўсимликлар сони, оиладан олинган якка танловлар сони ва ҳар бир оиланинг 50 фоиз гуллаш даври, 50 фоиз кўсак очилган даври, кўсак вазни ва тола чиқими аниқланди. Ушбу дурагай комбинацияда 32 та оила ўрганилиб, энг тез гуллайдиган, яъни 51-55 кунгача бўлган даврда 16 та оила ажратилди ва аксарият, шу оилаларда тезпишарлик 95 кундан 99 кунгача эканлиги маълум бўлди. Шунини таъкидлаш жоизки, одатда, адабиётларда навлар гуллашидан пишиш давригача 55-60 кун кетса, бизнинг тажрибаларимизда шу давр 34-46 кунни ташкил этди. Бу йили сув танқислиги бўлганлигига қарамай кўсаклар вазни 5.2-7.0 граммни ташкил этади. Тола чиқими эса 37-39 фоиз

бўлди. Тадқиқотларда ҳар бир оилани максимал ҳолда ўрганишга ҳаракат қилдик, оиланинг ўсимликлар сони 102 дан 215 тупгача сақланиб қолди ва ҳар бир тезпишар оиладан 28 тадан 68 тагача якка танлов олинди. Демак, ўрганилган 5120 та ўсимликдан 1568 та якка танловлар олинди. Асосий эътиборни бу ҳолда биз тезпишар-ликка қаратдик, яъни ушбу комбинацияда 1568 та тезпишар, вегетация даври 95-107 кун бўлган ўсимликлар ажратилди.

1-жадвал

Ғ<sub>3</sub> Акала-72 х С-2609 дурагайининг айрим хўжалик белгиларини кўрсаткичи

№	Тизма ва оилалар	50% униб чиқиши, 50%гуллаш даври, кун	50% кўсак очилган, кун	Кўсак вазни, г.	Тола чиқими, %	Умумий ўсимликлар сони	Якка танловлар сони
1	49	62	96	6.6	38.5	185	29
2	50	55	97	6.5	39	102	54
3	51	55	95	7.0	37.8	176	60
4	52	54	95	6.4	38.5	192	67
5	53	55	96	6.4	37.5	195	41
6	54	56	95	6.6	37.8	202	50
7	55	57	98	5.9	39	187	30
8	56	59	95	5.7	38.5	193	63
9	57	60	100	6.3	37.8	199	52
10	58	56	95	5.7	37.8	185	33
11	59	57	103	6.2	39	177	65
12	61	51	107	5.8	38.5	210	44
13	62	54	107	6	37.8	191	54
14	63	55	97	6.5	37.5	215	34
15	64	57	99	6.4	39	182	68
16	67	58	97	6.5	38.5	195	60
17	68	57	98	6.2	37.8	188	45
18	69	55	96	6.1	37.5	183	58
19	75	-55	96	6	39	219	35
20	76	55	96	6.6	38.5	193	67
21	78	58	95	6.2	37.8	201	65
22	79	59	97	6.1	37.5	201	47
23	80	-57	102	6.3	39	208	55

24	81	54	95	6.6	38.5	194	68
25	82	55	109	6.7	37.8	184	30
26	88	58	96	6.7	37.5	205	50
27	89	-59	109	5.7	39	187	48
28	90	54	99	6	38.5	200	32
29	97	54	97	6.1	37.8	186	54
30	99	52	95	5.5	37.5	204	49
31	100	55	99	6.6	39	180	33
32	101	56	98	5.2	38.5	188	28

Кейинги F<sub>3</sub> Акала-74 х С2610 дурагай комбинацияда 42 та оила 8100 га ўсимлик олинган. Барча оилалар тезпишар бўлиб, уларнинг вегетация даври 95 кундан 109 кунни ташкил этди. Кўсак вазни эса 5 дан 6.6 грамм бўлди. Тола чиқими 37-39 фоизни ташкил этди. Ҳар бир оиладан 30 тадан 68 тагача тезпишар якка танловлар олинди ва жами 1937 та ўсимлик териб олинди.

2-жадвал

F<sub>3</sub> Акала-74 х С-2610 дурагайининг айрим хўжалик белгилари кўрсаткичи

№	Тизма ва оилалар	50% униб чиқиши, 50% гуллаш даври	50% кўсак очилиши, гр.	Кўсак вазни, гр.	Тола чиқими, %	Умумий ўсимликлар сони	Якка танловлар сони
1	130	51	98	5.0	39	181	33
2	131	53	95	5.4	37.5	189	40
3	132	56	95	5.8	38.5	182	58
4	133	59	107	5.9	37.8	181	48
5	134	60	97	5.8	39	218	50
6	135	51	95	6.5	37.5	210	68
7	136	54	96	6.5	38.5	199	61
8	137	56	106	5.6	37.8	183	50
9	138	52	99	6.9	39	175	47
10	139	54	107	5.6	37.5	180	59
11	140	55	96	6.6	38.5	189	60
12	145	51	95	6.5	37.8	191	51
13	146	51	96	6.4	39	215	35
14	147	52	103	5.2	37.5	193	41

15	150	57	95	5.8	38.5	187	65
16	151	59	107	6.6	37.8	192	30
17	152	57	97	6.4	39	184	34
18	153	51	95	5.6	37.5	186	27
19	154	53	98	6	38.5	191	33
20	157	53	107	6.4	37.8	181	64
21	159	52	99	6.2	39	191	38
22	160	51	108	6.1	38.5	180	28
23	163	58	99	5.8	37.5	191	60
24	167	55	95	5.5	38.5	180	38
25	168	56	108	6.1	37.8	210	43
26	169	57	98	5.9	39	210	29
27	170	51	108	5.8	37.5	191	39
28	171	52	101	5.1	38.5	199	62
29	174	58	95	5.4	37.5	204	49
30	180	55	107	6	39	210	68
31	181	52	97	6	38.5	180	29
32	182	54	95	6.1	37.8	212	63
33	183	56	95	5.9	37.5	190	36
34	190	59	108	6.4	39	185	49
35	191	55	99	5.9	38.5	195	50
36	192	57	109	5.5	37.8	180	30
37	194	56	105	6.4	37.5	195	50
38	195	54	106	5.7	39	201	36
39	201	52	107	6.3	38.5	191	51
40	206	51	95	5.5	37.8	190	40
41	212	56	99	6.4	37.5	197	57
42	220	57	102	6.2	39	211	38

F<sub>3</sub>Акала-72 х Бухоро-6 дурагайида 26 та оила ўрганилди ва ўсимликлар сони 5044 дона эди. Шу йилги шароитда июль-август ойининг ҳарорати юқори бўлганлиги учун, сув танқислиги оқибатида вегетация даври 95-109 кунни ташкил этди. Кўсак вазни эса 5.6-6.9 грамм бўлди. Тола чиқими олдинги дурагайлар сингари 37-39 фоизни ташкил этди. Ушбу дурагайдан 1400 та тезпишар якка танловлар териб олинди. Жами тажриба бўйича 2008 йили 4900 та якка танлов териб олинди. Бу ишнинг ҳажми кўпайганлиги учун тезпишар оилалардан 38.5 ва ундан юқори тола чиқимига эга бўлган оилалар ажратилади. Ажратилган оила-

лар “Сифат” ташкилотининг тола сифати кўрсаткичи бўйича бра-  
ковка қилинади.

3-жадвал

**F<sub>3</sub> Акала-72 х Бухоро-6 дурагайининг айрим хўжалик белгилари  
кўрсаткичи**

№	Тизма ва оилалар	50% униб чикиши, 50% гуллаш даври	50% кўсак очилиши гр.	Кўсак вазни гр.	Тола чикими %	Умумий ўсимлик- лар сони	Якка танлов- лар сони
1	273	56	103	6.7	39	190	30
2	274	56	100	6.9	37.5	185	39
3	275	50	102	6.6	37.8	182	41
4	276	59	104	5.7	38.5	201	64
5	277	55	96	6.4	39	199	50
6	279	55	95	6.7	37.5	183	61
7	280	56	109	5.7	37.8	180	43
8	285	59	103	6.5	38.5	202	60
9	295	57	109	6.4	39	191	58
10	296	59	98	6	37.5	181	47
11	297	57	95	5.9	37.8	204	49
12	298	58	98	6.1	38.5	106	51
13	299	51	100	6.6	39	175	59
14	300	53	109	6.5	37.5	185	63
15	302	59	95	6.7	37.8	178	42
16	303	55	95	6.6	38.5	219	48
17	304	51	96	5.6	39	210	58
18	305	59	97	6.1	37.5	215	60
19	307	51	102	6.5	37.8	184	64
20	308	52	102	6.3	38.5	193	64
21	309	54	104	6.5	39	205	68
22	310	52	106	6.8	38.5	186	68
23	311	52	97	6.2	37.8	215	50
24	312	54	99	6.5	39	180	61
25	313	55	99	6.1	37.5	201	67
26	320	51	104	6.5	38.5	209	38

Шундай қилиб, 2008 йилда қўйилган мақсад, яъни ҳар бир оилани  
максимал ҳолда ўрганилиб ва уларда тезпишарлик бўйича қатъий якка  
танлов ишлари тўлиқ олиб борилди ҳамда ўта тезпишар оилалар ва

Ўсимликлар ажратилди. Одатда, селекционерлар ҳар бир оиланинг 5-8 фоидавлодини ўрганса, бизнинг тадқиқотларда оилаларнинг 65-70 фоидавлоди ўрганилиб чиқилди ва энг тезпишар, маҳсулдор ўсимликлар олишга эришдик. Бу, янги услуб жуда машаққатли бўлганлиги учун комбинациялар сони оз бўлди ва ҳар бир дурагай комбинациянинг потенциал ўзгарувчанлигини аниқлаш имконияти бўлди.

### Хулосалар

1. Ўрганилган 3 та дурагай комбинация ўзининг тезпишарлиги ва маҳсулдорлиги билан ажралиб турди. Олинган аксарият оилалар тезпишарлиги ва юқори тола чиқимига эга бўлганлиги аниқланди.

2. F<sub>3</sub> Акала-72 х С-2609 дурагайида 16 та оила ва 485 та якка танловлар ўта тезпишарлиги билан ажралди. Вегетация даври 95-99 кунни ташкил этди.

3. F<sub>3</sub> Акала-74 х С-2610 дурагайининг аксарият оилалари 38-39 фоидавлоди тола чиқимини намоён этди ва бу оилаларда тезпишарлик юқори тола чиқими билан жипсланганлиги аниқланди.

4. F<sub>3</sub> Акала-72 х Бухоро-6 дурагайида ҳам ўта тезпишар, сермаҳсул ва тола чиқими 39 фоидавлоди, кўсак йириклиги 6.5-7.0 грамм, 12 та оила ва 186 та якка танлов ажратиб олинди.

### Фойдаланилган адабиёт

1. Бегимқулов Б., Аллашов Б., Тореев Ф. Ғўза селекциясида якка танловлар самарадорлиги // Агроилм. 2010. 2-сон. 11-бет.

УДК 633.511:631.523:631.52

## ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ ЮҚОРИ АВЛОД КОНВЕРГЕНТ ДУРАГАЙЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА ТАҲЛИЛ НАТИЖАЛАРИ

Г.Жумаева, Г.Р.Холмуродова, Д.Ёрматова, Ш.Э.Намозов  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

ЎзҒСУИТИ “Ғўза генетикаси ва цитологияси” лабораториясида конвергент дурагайлаш услубларини кўллаш асосида хўжалик белгиларининг ижобий мажмуасига эга бўлган генетик жиҳатдан

бой рекомбинантлар яратилган. Лекин, ғўзани қимматли хўжалик белгиларининг юқори даражадаги ижобий мажмуасига эга бўлган бошланғич ашё яратишда юқори авлод конвергент дурагайларнинг барқарорлашуви ўрганилмаган эди. Мазкур мақолада ўрта толали ғўзанинг юқори авлод конвергент дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг барқарорлашуви бўйича дастлабки тадқиқот натижалари келтирилмоқда.

Ушбу лабораторияда ўрта толали ғўзанинг юқори авлод конвергент дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг барқарорлашувини ўрганиш бўйича изланишлар давом эттирилмоқда. Лаборатория ходимлари томонидан А-11-071 лойиҳаси доирасида тадқиқотлар олиб борилган ва конвергент дурагайларнинг  $F_4$  авлодигача ўрганилган. Ҳозирги вақтда конвергент дурагайлар  $F_6$  босқичда. Жорий йилда юқори авлод конвергент дурагайларнинг морфохўжалик белгилари бўйича таққосий ҳолда кузатувлар олиб борилди. Кузда ер майдонлари ғўзапоядан тозаланиб, 30-35 см чуқурликда шудгор қилинди. Баҳорда ҳавонинг ва ердаги тупроқ ҳароратининг мўътадил бўлиши билан тупроқдаги намликни сақлаб қолиш ва бегона ўтларни йўқ қилиш мақсадида бороналаш тадбирлари ўтказилди.

Дала шароитида чигитлар 60 x 25 x 1 тартибда, 3-4 см чуқурликда, ҳар бир уяга 2-3 тадан қилиб экилди. Кўчатлар ернинг табиий намлигида ундириб олинди. Қолган агротехник тадбирлар Марказий тажриба хўжалигида қабул қилинган ягона усулда олиб борилди.

Ўсимликларга ариқчалар тортилиб, вегетация даврида суғорилиб турилди. Ўсув даврида етарли миқдорда азот, фосфор ва калий минерал ўғитлари бериб борилди. Ҳар бир ўғитлаш жараёнидан сўнг суғорилиб, ер етилиши билан чопикдан ўтказиб турилди. Барча дала кузатувлари ЎзПТИ (1969) услуби бўйича олиб борилди. Жумладан, тўлик фенологик кузатувлар олиб борилиб, кузатувлар 10 июнь, 10 июль, 10 август, 10 сентябрь ҳолатида ўсимликларнинг униб чиқишидан то 50 фоиз гуллашигача ва 50 фоиз кўсак очилишигача бўлган кунлар, кўсаклар сони ва бошқа миқдорий белгилар ўрганиб борилди. Тажрибалар асосида олинган натижалар Б.А.Доспехов (1985) услубида статистик ишловдан ўтказилди (жадвал).

Ажратиб олинган оилалар таснифи

№	Оилалар	50% гулаш	50% пишши	Табиий зарарланган фонда вилт, %	Тола чикими, %	Тола узунлиги, мм	1 та кусак оғирлиги, г	1000 лона чикит оғирлиги, г
1.	К-231-33/07	58,2	113,0	3,0	37,5	36,0	7,1	132,0
2.	К-234-35/07	59,0	114,1	2,0	36,9	35,2	6,0	120,7
3	К-244-45/07	60,8	112,4	3,1	38,8	37,2	6,1	129,0
4.	К-482-83/07	61,4	110,5	2,5	37,4	35,7	7,5	133,0
5.	К-484-85/07	60,6	113,9	2,4	36,7	38,0	6,8	130,0
6.	С-6524	61,1	114,6	3,1	36,6	35,0	5,3	128,7
7.	Наманган-77	62,9	115,2	3,5	37,0	32,7	5,4	126,5

50 фоиз гуллашигача бўлган даврда К-231-33/07 (58,2) оила энг яхши кўрсаткичга эга бўлиб, андоза навларга нисбатан С-6524 (61,1) Наманган-77 (62,90) 3-4 кунга эрта гуллагани кўринди.

50 фоиз кўсак очилишигача бўлган кунлар бўйича кузатувлар шуни кўрсатдики, оилалар орасидан энг тезпишари К-482-83/07 (110,5) оиласи бўлиб, андоза навга нисбатан 4-5 кунга эрта очилганлиги билан фаркланди. Бир дона кўсак оғирлиги бўйича К-482-83/07 (7,5), К-231-33/07 (7,1) оилалари андоза навларга нисбатан тегишли равишда 1,7 ва 2,1 г оғир эканлиги кўринди. Вилт билан зарарланиш табиий зарарланган фонда ва лаборатория шароитида вегетация даврида икки мартаба, яъни 15-30 сентябрларда ҳисобга олинди. Ушбу касалликка бардошлилик даражаси визуал ва ўсимлик поясини синдириб кўриш услуги билан аниқланди. Бунда ажратиб олинган оилаларимиз табиий зарарланган фонда атиги 2-3 фоизгача умумий даражада зарарланганлиги кузатилди. Энг юқори тола чиқими К-244-45/07 (38,8) оиласида, энг узун тола К-484-85/07 (38,0) оиласида кузатилган бўлса, 1000 дона чигит оғирлиги бўйича ижобий кўрсаткич К-482-83/07 (133,0) оилада аниқланди.

Юқоридагиларга асосланиб шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, ажратиб олинган конвергент оилаларнинг аксарияти қимматли хўжалик белгилари бўйича андоза навлардан устун, баъзилари эса андоза навга тенг бўлганлиги кузатилди. Юқори авлод конвергент дурагайларнинг морфоҳўжалик белгилари бўйича таққосий ҳолда кузатувлар олиб бориш ва таҳлил қилиш натижасида конвергент дурагайларнинг қимматли хўжалик белгиларини яхшилашда афзаллиги тасдиқланди.

УДК 633.511:631.527.5

## **ЎРТА ТОЛАЛИ F<sub>1</sub> ВА F<sub>2</sub> ҒЎЗА ДУРАГАЙЛАРИДА АЙРИМ БЕЛГИЛАРНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ**

**Ш.Ибрагимов, Б.Уразов, Э.Тухтаев, П.Ибрагимов, Ф.Тореев**  
**ЎзҒСУИТИ, Тошкент**

Ер юзида ҳар йили ўртача 30 миллион гектар пахта етиштирилади. Асосий пахта майдони Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Бразилия, Ўзбекистон ва бошқа давлатларни эгаллаган [1]. Барча селекцио-

нер олимлар янги, серхосил ва тола сифати йилдан-йилга ўсаётган, текстиль саноати талабларига жавоб берадиган нав ва дурагайлари яратишмоқда. Сўнги йилларда навларнинг ўрнига турли хил  $F_1$  дурагайлари асосий майдонни эгалламоқда, лекин Ўзбекистонда ҳанузгача дурагай пахталар мавжуд эмас [2]. Бизнинг мақсадимиз юқори  $F_1$  гетерозисли дурагайлар яратиш ва улардан  $F_2$  авлодида ушбу хусусиятни сақлайдиган намуналарни ажратиш. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун 2009 йилда изланиш манбаи сифатида ўрта толали ғўзанинг районлашган ва янги Омад, Бухоро-8, С-6530, Турон, С-8288, Султон навлари, маркер белгига эга қизил баргли хорижий ҚБ-2 намунаси ва Р.А.Т. тизмаси ҳамда уларнинг

*1-жадвал*

**Тур ичи  $F_1$  дурагайларида тола чиқими ва тола узунлигининг прейлианиш кўрсаткичлари**

№	Нав ва дурагайлар	Тола узунлиги (мм)	hp	Тола чиқими (%)	hp
1.	Омад	32.9		38.0	
2.	С-6530	33.2		34.1	
3.	Бухоро-6	34.0		36.5	
4.	Бухоро-8	33.5		37.7	
5.	ҚБ-1	30.9		38.3	
6.	М.А. (Л-175)	31.4		39.7	
7.	Р.А.Т.	33.1		40.0	
8.	Т-842	32.4		37.1	
9.	С-8288	33.3		37.7	
10.	Турон	31.8		31.4	
11.	С-2610	33.1		30.6	
12.	$F_1$ (Омад х ҚБ-1)	32.7	0.8	38.9	4
13.	$F_1$ (С-6530 х ҚБ-1)	34.1	1.7	40.3	1.9
14.	$F_1$ (С-8288хҚБ-1)	30.9	-0.9	40.4	8.0
15.	$F_1$ (ТуронхҚБ-1)	31.8	1.0	42.4	2.2
16.	$F_1$ (Бухоро-8хҚБ-1)	31.2	-0.8	40.3	7.7
17.	$F_1$ (ҚБ-1 хОмад)	33.4	1.5	39.6	7.5
18.	$F_1$ (ҚБ-1 хС-6530)	30.8	-1.0	39.7	1.7
19.	$F_1$ (ҚБ-1хС-8288)	29.8	-1.9	39.7	5.7
20.	$F_1$ (ҚБ-1хТурон)	33.6	4.6	37.5	0.8
21.	$F_1$ (ҚБ-1 хБухоро-8)	31.4	-0.6	41.4	11.3

Тур ичи  $F_2$  дурагайлариинг тола чиқими ва узунлиги

№	Нав ва дурагайлар	Тола узунлиги (мм)	Тола чиқими (%)
1	Омад	32.9	38.0
2	С-6530	33.2	34.1
3	Бухоро-6	34.0	36.5
4	Бухоро-8	33.5	37.7
5	КБ-1.	30.9	38.3
6	М.А. (JI-175)	31.4	39.7
7	Р.А.Т.	33.1	40.0
8	Т-842	32.4	37.1
9	С-8288	33.3	37.7
10	Турон	31.8	31.4
11	С-2610	33.1	30.6
12	$F_2$ (КБ-1 x Омад)	32.0	40.2
13	$F_2$ (КБ-1 x С-6530)	31.7	41.0
14	$F_2$ (Омад x КБ-1.)	30.8	40.0
15	$F_2$ (С-6530 x КБ-1)	30.6	39.8
16	$F_2$ (Р.А.Т. x КБ-1)	31.2	42.5
17	$F_2$ (М.А. x КБ-1)	31.6	40.5
18	$F_2$ (С-8288 x КБ-1)	32.8	40.3
19	$F_2$ (Бухоро-6 x КБ-1)	32.0	37.5
20	$F_2$ (С-842xКБ-1.)	31.4	39.6
21	$F_2$ (С-2610xКБ-1)	32.2	38.5
22	$F_2$ (Турон x КБ-1)	31.7	39.8
23	$F_2$ (КБ-1xОмад)	31.9	39.1
24	$F_2$ (КБ-1x Р.А.Т.)	30.7	39.5
25	$F_2$ (КБ-1x М.А.)	31.8	39.0

реципрок дурагайларидан фойдаланилди. Тажрибалар ЎзФСУИТИ Марказий тажриба хўжалигида қабул килинган агротехника асосида 3 такрорда 60x25x1 схемасида экиш орқали бажарилди.

Тажрибаларимизда тола узунлиги ва чиқими ҳамда вилтга чидамлилик белгилари ўрганилган.

$F_1$  авлодда тола чиқимининг ирсийланиши. Тола чиқими бўйича олинган натижалар (1-жадвал) бошланғич навларнинг де-

ярли ҳаммаси юқори кўрсаткичга эга эканлигидан далолат беради. Айниқса, Р.А.Т., М.А. (Л-175) ва маркер белгига эга ҚБ-1 намуналари нисбатан юқори тола чиқимини намоён этишди. Бошланғич навлар ичида С-2610 ва Турон навлари энг паст 30.6 ва 31.4 фоиз тола чиқимига эга бўлишди.

Дурагайларнинг биринчи авлодида ҳам тола чиқимининг ўртача кўрсаткичи юқори бўлди. Тажрибада ўрганилган дурагайлардан фақатгина нисбатан паст толага эга бўлган Турон нави иштирокидаги  $F_1$  ҚБ-1 х Турон комбинациясида оралиқ ҳолдаги ирсийланиш (0.8) қайд этилди. Қолган барча комбинацияларда юқори даражадаги гетерозис аниқланди.

Тола чиқими бўйича иккинчи авлод дурагайлари ҳам таҳлил этилди. Олинган натижалар белги бўйича барча комбинациялар юқори кўрсаткич намоён этганини тасдиқлади. Нисбатан юқори натижа  $F_2$  (Р.А.Т. х ҚБ-1.) ва  $F_2$ (ҚБ-1. х С-6530) комбинацияларида қайд этилди (тегишли равишда 42.5 ва 41.0%). Мазкур авлодда ҳам паст тола чиқимига эга Бухоро-6 нави иштирокидаги  $F_2$  Бухоро-6 х ҚБ-1 комбинация энг паст тола чиқимига (37.5%) эга бўлди. Қолган ҳолларда тола чиқими 38 фоиздан 40 фоизгача оралиқда, яъни юқори бўлди.

Тола чиқими бўйича олинган натижаларга асосланган ҳолда шуни айтиш мумкинки, айрим олимлар таъкидлаганидан фарқли равишда (“Тур ичида чатиштирилганда тола чиқими бўйича гетерозис кузатилмайди”, Симонгулян, 1987) тур ичида чатиштиришда тола чиқими бўйича ҳам юқори даражадаги гетерозис кузатилиши мумкин.

#### **Тур ичида чатиштиришдан олинган $F_1$ - $F_2$ дурагайларининг вилтга чидамлилиги**

Маълумки, нафақат янги яратилаётган навларнинг, балки дурагайларнинг ҳам вилтга чидамлилиги муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун, табиий вилт билан зарарланган муҳитда ўрганилаётган дурагайларнинг вилтга чидамлилиқ даражаси аниқланди.

Олинган натижалар (3-жадвал) шуни кўрсатдики, барча биринчи авлод дурагайлари вилт билан умумий даражада турли миқдорда касалланади. Мазкур авлодда нисбатан паст касалланиш  $F_1$  С-2610 х ҚБ-1 ва  $F_1$  Р.А.Т. х ҚБ-1 комбинацияларида кузатилиб, тегишли равишда 6,5 ва 6,7 фоизни ташкил этди.

Тур ичи  $F_1$  дурагайларининг вилт билан зарарланиши

№	Нав ва дурагайлар	Ўсимлик сони	Вилт билан умумий зарарланиши		Вилт билан кучли зарарланиши	
			дона	%	дона	%
1.	$F_1$ (ҚБ-1 хЛ-8)	121	31	25.6	5	4.1
2.	$F_1$ (ҚБ-1 хК.кор)	108	19	17.5	1	0.9
3.	$F_1$ (С-6530хҚБ-1)	100	35	35.0	0	0
4.	$F_1$ (Бухоро-6 х ҚБ-1)	89	22	24.7	0	0
5.	$F_1$ (Бухоро-8 х ҚБ-1)	183	34	18.5	1	0.5
6.	$F_1$ (Р.А.Т. х ҚБ-1)	89	6	6.7	0	0
7.	$F_1$ (С-8288 х ҚБ-1)	94	18	19.1	1	1.0
8.	$F_1$ (Турон х ҚБ-1)	73	9	12.3	1	1.3
9.	$F_1$ (С-2610 х ҚБ-1)	107	7	6.5	2	1.8

Энг юқори даражада эса  $F_1$ С-6530 х ҚБ-1 дурагайида кузатилди (35,0%). Бирок, мазкур комбинация ҳамда  $F_1$ Бухоро-6 х ҚБ-1 ва  $F_1$ Р.А.Т. х ҚБ-1 дурагайлари вилтнинг кучли даражаси билан касалланмагани олинган жадвал маълумотларидан яхши кўриниб турибди. Қолган комбинациялар эса 0,5 фоиздан ( $F_1$ Бухоро-8 х ҚБ-1) 4,1 фоизгача ( $F_1$ ҚБ-1 х Л-8) касаллангани аниқланди.

Иزلанишларимизда иккинчи авлод дурагайларининг ҳам вилтга чидамлилиқ даражаси таққослаб ўрганилди. Олинган маълумотлар (4-жадвал) ҚБ-1 тизмаси вилтнинг умумий ва кучли даражаси билан касалланмаслигини тасдиқлади. Қолган ўрта толали навларнинг барчаси вилтга чалиниб, касалланиш даражаси 1,2 фоиздан (Барҳаёт) 16,0 фоизгача (С-6530) оралиқда бўлгани аниқланди.

$F_2$  авлод дурагайлари ичида  $F_2$  Турон х Омад,  $F_2$  ҚБ-1 х Р.А.Т.,  $F_2$  С-8288 х Р.А.Т. комбинациялари вилтнинг умумий ва кучли даражасига чидамли эканлиги аниқланди. Қолган дурагайларнинг касалланиш даражаси 1.5 фоиздан  $F_2$  (Т-842 х Р.А.Т.) 27,2 фоизгача  $F_2$  (М.А. х Омад) оралиқда бўлди. Вилт билан кучли даражада

Тур ичи F<sub>2</sub> дурагайларининг вилт билан зарарланиши

№	Нав ва дурагайлар	Ўсимлик сони	Вилт билан умумий зарарланиш		Вилт билан кучли зарарланиш	
			дона	%	дона	%
1	C-6530	75	12	16.0	2	2.6
2	Бухоро-8	82	6	7.3	2	2.4
3	КБ-1	48	0	0	0	0
4	Р.А.Т.	43	6	13.9	0	0
5	Т-842	33	4	12.1	4	12.1
6	Турон	60	2	3.3	2	3.3
7	Бархаёт	77	1	1.2	3	3.8
8	F <sub>2</sub> (C-6530 x Омад)	45	1	2.2	1	2.2
9	F <sub>2</sub> (М.А. x Омад)	33	9	27.2	2	6.0
10	F <sub>2</sub> (Т-842 x Омад)	42	1	2.3	4	9.5
11	F <sub>2</sub> (Бухоро-6 x Омад)	52	1	1.9	2	3.8
12	F <sub>2</sub> (Бухоро-8 x Омад)	44	5	11.3	1	2.2
13	F <sub>2</sub> (Турон x Омад)	46	0	0	0	0
14	F <sub>2</sub> (Омад x C-6530)	47	6	12.7	4	8.5
15	F <sub>2</sub> (C-8288 x C-6530)	44	0	0	0	0
16	F <sub>2</sub> (Турон x C-6530)	50	3	6.0	2	4.0
17	F <sub>2</sub> (Турон x КБ-1)	47	6	12.7	6	12.7
18	F <sub>2</sub> (C-6530 x Р.А.Т.)	69	2	2.8	1	1.4
19	F <sub>2</sub> (КБ-1 x Р.А.Т.)	76	0	0	0	0
20	F <sub>2</sub> (C-8288 x Р.А.Т.)	72	0	0	0	0
21	F <sub>2</sub> (Т-842 x Р.А.Т.)	63	1	1.5	0	0
22	F <sub>2</sub> (C-2610x Р.А.Т.)	44	6	13.6	0	0
23	F <sub>2</sub> (C-Турон x Р.А.Т.)	33	2	6.0	4	12.1
24	F <sub>2</sub> (C-6530 x М.А.)	40	3	7.5	3	7.5
25	F <sub>2</sub> (Т-842 x М.А.)	46	4	8.6	0	0
26	F <sub>2</sub> (C-2610xМ.А.)	42	4	9.5	4	9.5
27	F <sub>2</sub> (Бухоро-6 x М.А.)	60	2	3.3	0	0
28	F <sub>2</sub> (Турон x М.А.)	76	2	2.6	2	2.6
29	Л-52	29	0	0	0	0
30	9871-4	27	0	0	0	0
31	Термиз-31	34	0	0	0	0
32	Сурхон-14	31	0	0	0	0
33	Сурхон-100	96	2	0	0	0
34	Сурхон-102	119	0	0	0	0

зарарланиш бўйича Турон нави иштирокидаги  $F_2$  Турон х КБ-1 ва  $F_2$  С-Турон х Р.А.Т. комбинациялари энг юқори кўрсаткич, яъни чидамсизлик намоён этишди. Бу эса Турон нави вилтга чидамлилиқ бўйича салбий жиҳатдан ёмон донор эканлигидан далолат беради.

Шундай қилиб, вилтга чидамлилиқ бўйича  $F_1$  дурагайларида (С-6530хКБ-1),  $F_1$  (Р.А.Т. х КБ-1) ва  $F_2$  дурагайларида эса  $F_2$  (КБ-1 х Р.А.Т.),  $F_2$  (С-8288 х Р.А.Т.),  $F_2$  (Т-842 х Р.А.Т.),  $F_2$  (С-2610х Р.А.Т.),  $F_2$  (Бухоро-6 х М.А.),  $F_2$  (Турон х М.А.)лар ажралиб чиқди.

Тола чиқими ва тола узунлиги кўрсаткичлари бўйича  $F_1$ КБ-1 х Турон комбинациясида оралиқ ҳолдаги ирсийланиш (0.8) қайд этилди. Қолган барча комбинацияларда юқори даражадаги гетерозис аниқланди.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Chaudhry, Rafiq M. 2007. Global Warming and Cotton Production – Part 1. THE ICAC RECORDER, International Cotton Advisory Committee, Vol. XXV, №.4, 2007.
2. Kelly, David. 2009. Can cotton survive climate change? The Australian Cotton grower, Volume 29, №.7, December 2008 – January 2009

УДК 633.511.631.523.

### ҒЎЗА НАВЛАРИ ТАРКИБИДАГИ МОДИФИКАЦИОН ЎЗГАРУВЧАНЛИК – ПОПУЛЯЦИЯВИЙ ГОМЕОСТАЗ ИНТЕГРАЦИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ОМИЛЛАРДАНДИР

С.Одилов, Х.Жумабеков

ЎЗР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси  
институту, Тошкент

Кейинги йилларда фан тараққиёти натижасида барча соҳалардаги каби биология соҳасида ҳам янгидан-янги тармоқлар ташкил этилмоқда. Зеро, юқори суръатлар билан ривожланаётган жамиятимизнинг турмуш тарзи илмий соҳа ходимлари олдига доим янги, мураккаб ва иқтисодий жиҳатдан юқори самара берадиган вазифаларни қўйиб туриши объектив ҳақиқат.

Маълумки, ҳар қандай тирик организмдаги каби ғўза ўсимлигида ҳам ирсий ва мавсумий (модификацион) ўзгаришлар рўй бериб туради. Бундай жараён биологик қонуният ҳисобланади. Тирик организмлар дунёсида узлуксиз давом этадиган бундай биологик жараёнларнинг бир-биридан катта фарқ қилиши фан оламида янги популяцион генетика тармоғи ташкил этилишига олиб келди.

Таниқли генетик олим Н.П.Дубининнинг [5] таъкидлашича, генетиканинг популяцион йўналишида генетиклар, селекционерлар, эволюционист ва систематиклар олдида кенг фаолият юритиш учун катта масъулиятли вазифалар турибди.

Популяцион генетиканинг бу янги йўналишининг шаюлланиши С.С.Четвериковнинг [13] “Ҳозирги замон нуқтаи назардан қараганда эволюцион жараённинг айрим ҳолатлари” номли мақоласи билан боғлиқ. Ушбу ишда тадқиқотчи популяциянинг генлар билан боғлиқ моҳиятини очиб берди.

Ғўза навларининг популяцион табиатини ўрганишда маданий ва ёввойи ўсимликлар устида муҳим тадқиқотчилик ишларини олиб борган Е.Н.Синская [12] нинг қуйидаги фикрларига эътибор бериш лозим: “Популяция генетикаси – организмлар генетикасидан, популяция ўзгарувчанлиги эса организмлар ўзгарувчанлигидан фарқ қилади”. Тадқиқотчининг фикрича, аралашма – биотипларнинг тасодифий уюшмаси (мажмуаси)дир.

Популяция – ўзининг маълум таркиби бўйича характерланиб, аралашмалардан фарқли ўлароқ биотипларнинг ўзаро алоқада бўлиб, маълум қонуният асосида ташкил топган мажмуасидан иборат.

Ўсимликлардаги фенотипик (ташқи кўринишидаги) ўзгарувчанлик динамик характерга эга бўлиб, уларнинг таркибидаги эластикликни оширади, ҳар хил агроэкологик шароитга мослашишини тезлаштиради. Организмларнинг ҳар бир тўқима ва хужайраларидаги гетерогенлик (ҳар хиллик) уларнинг ривожланиш давридаги ташқи – фенотипик ўзгарувчанликнинг манбаи ҳисобланади.

Бир қатор тадқиқотчилар томонидан [3, 4, 7, 8] популяциялар таркибидаги мономорфизм, полиморфизм, гетерогенлик ва гетероморфизм каби хусусиятлар кенг ўрганилган.

Тадқиқотчи Н.В.Готовнинг [2] фикрича, популяция таркибида-

ги ҳар хилликни (ирсий ва мавсумий) улардаги таъсирланиш меъёрига (реакция нормасига) таъсир этувчи маълум аллелларнинг мавжудлиги билан, янада аниқроғи, комбинация жараёнида генларнинг маълум даражадаги алоқали боғланиши билан тушунтириш мумкин.

Модификацион ўзгарувчанликни миқдорий генетик нуқтаи назардан ўрганиш дастлаб В.Йоганнсен [9] томонидан бошланган. Олимнинг таъкидлашича, танлаш услуги соф тизимларда самара бермайди.

Модификация – ташқи муҳит ва ривожланиш жараёнларининг ўзаро таъсири натижасидир. Навларнинг кейинги авлодлари давомида қайта ишлаб чиқарилишида ҳар доим модификацион ўзгарувчанлик рўй бериб туради [3].

Эволюционист-тадқиқотчи И.И.Шмальгаузен [14] кайд этишича, модификация – эволюциянинг энг юқори ва энг мураккаб жараёнидир. Модификацион ўзгарувчанлик тўғрисида илмий асосланган тадқиқотлар ҳар хил тирик объектларда ўтказилган [1, 6, 10].

Организмларнинг ривожланиши давридаги ирсий ва мавсумий ўзгарувчанлик мутлақо объектив жараён [3]. Зеро, ривожланиш давридаги генларнинг ўзаро таъсир этиш характери ўзгаради, уларнинг айримлари ривожланишнинг дастлабки даврида хужайраларнинг бўлиниш давридаёқ таъсир кўрсатади [10].

Демак, ҳар бир геннинг ўзгариши хужайра ва ядрода янги жараёнларни бунёд этади. Бундай ҳолат, албатта, организмлардаги белгиларнинг ўзгаришига олиб келади [6].

Ўза навлари таркибидаги модификацион ўзгарувчанлик ниҳоятда кам ўрганилган. Ҳозирги кун талабига жавоб берадиган, популяцион даражагача ишлаб чиқилган амалий ва назарий асосланган система жорий этилмаган.

Юқоридаги фикрлар асосида биз ўз изланишларимизда ўза навларининг шохланиш характери ва айрим хўжалик белгилари бўйича модификацион ўзгарувчанликни яқка танлаш услубида ўрганишни мақсад қилиб олдик. Бунинг учун ўзанинг янги ва раёнлашган – Мехр, Мехнат, Хазина, Бахт, АН-Боёвут-2, Тошкент-6, Шароф-75 ва Ўзбекистон-3 навларидан фойдаландик. Асосий кузатиш ва анализ қилиш ишлари умумий қўлланма асосида олиб берилди.

Ўрганилган навлар авлодлари гуллаш давридан бошлаб, мева шоҳи (симнодиал)нинг узунлиги бўйича ҳар бир нав ичида ажрала бориши кузатилди ва ривожланишнинг охирида типик ва модификант ўсимликлар бир-биридан кескин фарқланади.

Бошқа биоморфологик ва хўжалик кўрсаткичлари бўйича навнинг типик биотипларига хос бўлган хусусиятлар сақланди. Меҳр навининг типик (асосий) ўсимликлари авлодида (ўртача 2007-2008 йилларда) модификант (мавсумий) ўсимликлар 3,0 фоиз, модификантлар авлодида (ўзига ўхшаш) ўсимликлар эса 10,9 фоизни ташкил этди. Бу кўрсаткич шунга мувофиқ, Меҳнат навида 8,1 ва 8,9; Хазина навида 1,3 ва 8,7 фоизни ташкил этди.

1-жадвал

Ўза навларидаги яқка таъланган ўсимлик авлодларида типик ва модификантлар нисбати (%)

Навлар	Фенотип	2007		2008		Ўртача		Нав тозаллиги
		типик	модифик	типик	модифик	типик	модифик	
Меҳр	типик	96,9	3,1	97,1	2,9	97,0	3,0	100
	модифик	93,0	7,0	85,3	14,7	89,1	10,9	100
Меҳнат	типик	94,2	5,8	89,5	10,5	91,9	8,1	100
	модифик	98,9	1,1	83,3	16,7	91,1	8,9	100
Хазина	типик	100	0	97,4	2,6	98,7	1,3	100
	модифик	96,8	3,2	85,7	14,3	91,3	8,7	99,1
Бахт	типик	98,2	1,8	97,5	2,5	97,9	2,1	100
	модифик	100	0	88,6	11,4	94,3	5,7	100
АН-Боёвут	типик	93,7	6,3	74,1	25,9	83,9	16,1	99,6
Тошкент-6	типик	93,6	6,4	82,4	17,6	88,0	12,0	99,3
Шароф-75	типик	90,9	9,1	97,5	2,5	94,2	5,8	100
АН-Ўзб-3	типик	91,3	8,7	93,3	6,7	92,3	7,7	99,2

Шунга ўхшаш натижалар қолган навларда ҳам кузатилди.

Ўрганилган Меҳнат, Тошкент-6 ва АН-Боёвут-2 навларида мавсумий модификантлар кўпроқ (8,1; 12,0; 16,1 фоиз) бунёд этилди. Демак, бу навлардаги таъсирчанлик меъёри уларнинг узок муддат катта майдонларда экилишини таъминлаганлиги эҳтимолдан холи эмас, албатта.

Ушбу навлар чорак асрдан зиёдроқ муддат давсида

хўжаликларимизга юқори самара бериб келмоқда. Ғўзанинг АН-Боёвут-2 навининг экилиш майдони 2008-2009 йилларда 160 минг гектардан кўпроқ бўлди. Ушбу нав айрим йилларда республика бўйича 300 минг гектардан зиёд майдонда кўпайтирилган. “Меҳнат” нави эса ўтган (2008-2009) йилларда 50-60 минг гектардан ортиқ майдонда экилиб, юқори самарадорликка эришилмоқда.

Ўсимликлар ҳосил шоҳининг ўзгарувчанлик характери натижа-сида пайдо бўладиган мавсумий биотипларни нав таркибидаги бир хиллигига жавоб бермайди, деб баҳолаш – ирсий гомеостазни ташкил этишни сусайтиради. Йил фасллари ўзгариши, агротехник ва агроэкологик, айниқса генетик омиллар – асосий ва модификатор генлар ҳар қандай организмдаги мавсумий ўзгарувчанлик имкониятларини кенгайтиради. Элита-уруғчилик хўжаликлари амалиётида навларнинг фенотипик бир хиллигини ошириш мақсадида, уларни “рандалаб”, зарурий биотипларни чиқитга (брак) чиқариб юборишга алоҳида аҳамият берилса, фойдадан ҳоли бўлмас эли. Қолаверса, собиқ Иттифок даврида умумий пахта майдонининг 70 фоиздан ортиқ қисмида узок вақт (40 йилдан зиёд) экилиб келинган “гегемон”, “пахтазор”, “қироли” ва “фахрий” ҳисобланган 108-фнавининг фенотипик бирхиллиги (однородность) 84-96 фоизни

2-жадвал

Ғўза навларида айрим қимматли хўжалик аҳамиятига эга бўлган кўрсаткичлар (ўртача 2007-2008 йиллар)

Навлар	Бир кўсак пахта вази, г		Тола чикими, %		Тола узунлиги, м.м	
	М ± м	V	М ± м	V	М ± м	V
Меҳр	6,4 ± 0,2	7,8	35,2 ± 1,6	11,1	33,4 ± 0,5	3,9
	5,4 ± 0,1	3,9	38,4 ± 2,0	11,7	34,0 ± 1,4	5,6
Меҳнат	5,8 ± 0,2	5,2	38,4 ± 3,2	14,3	33,3 ± 0,5	2,7
	6,3 ± 0,4	14,3	35,6 ± 1,3	8,0	33,7 ± 0,4	3,5
Ҳазина	6,0 ± 0,2	5,0	40,0 ± 1,5	12,2	34,3 ± 0,3	1,2
	6,3 ± 0,3	11,1	38,2 ± 0,6	3,4	32,7 ± 0,4	2,4
Бахт	5,8 ± 0,2	8,6	37,0 ± 1,4	8,9	33,1 ± 0,3	2,4
	6,9 ± 0,7	21,6	37,2 ± 1,3	7,0	33,2 ± 0,5	3,3
АН-Боёвут+	7,3 ± 0,5	15,1	37,0 ± 1,2	7,6	32,8 ± 0,4	2,7
Тошкент-1+	6,0 ± 0,5	13,3	37,5 ± 1,3	6,0	37,7 ± 0,5	2,6
Шароф-75+	7,0 ± 0,4	10,0	34,8 ± 0,5	2,6	34,2 ± 0,4	2,6
АН-Ўзб-3+	7,6 ± 0,4	11,8	36,2 ± 1,4	8,0	34,0 ± 0,9	5,3

ташқил этиб келган. Аммо, унинг нав тозалиги Элита, R-1, R-2, R-3 уруғликлари экилган майдонларда, шунга мувофиқ, 100, 99, 98 ва 97 фоизни ташқил этган.

Вўза навларининг вегетатив ва генетатив органларининг шаклланиши генетик (ички) омилларга боғлиқ ҳолда ривожланади ва модификатор генлар ёрдамида бошқарилади. Меҳр нави типик ўсимликлари авлодларида бир кўсак пахтасининг вазни (ўртача 2007-2008 йилларда)  $6,4 \pm 0,2$ , модификатларда эса  $5,4 \pm 0,1$  г. Меҳнат навида шунга мувофиқ  $5,8 \pm 0,2$  ва  $6,3 \pm 0,4$  (1-жадвал). Шунга ўхшаш ҳолатлар қолган навларда ҳам кузатилди. Иккала характердаги ўсимликларда кўсак вазни бўйича модификацион ўзгариш коэффициенти 3,9 дан 21,6 фоизгачани ташқил этди.

Ҳар қандай навнинг аҳамияти ундаги тола чиқими ва сифати билан белгиланади. Тола чиқими бўйича ўзгарувчанлик навларнинг ташқи муҳитга бўлган таъсирланиш меъёрида (реакция нормасида) бўлиши кузатилди. Бу кўрсаткичнинг ўзгарувчанлик коэффициенти барча навларнинг иккала типидида 2,6 – 14,3 фоизни ташқил этди.

Ўрганилган нав авлодларида тола узунлиги бўйича ҳам типик ва модификант биотипларда бир-бирига яқин ҳолат кузатилди (2-жадвал). Барча навларда бу кўрсаткич 32,7 дан 34,3 мм атрофида сақланди. Навлардаги тола узунлиги бўйича модификацион ўзгарувчанлик анча паст бўлиб, ҳар иккала характерда 1,2 – 5,6 фоиз бўлиши кузатилди.

### Хулоса

Ҳар қандай ғўза нави авлодида мавсумий ўзгарувчанликка эга бўлган модификантлар бунёд этилиши – биологик қонуният ҳисобланади. Ўсимлик ҳосил шохининг ва хўжалик аҳамиятига эга бўлган белгиларнинг модификацион ўзгарувчанлиги қатор авлодлари давомида ташқи ва ички муҳитга бўлган таъсирчанлик меъёри (реакция нормаси) чегарасида такрорланди.

Навлар популяциясидаги модификацион ўзгарувчанлик уларда генетик гомеостазни қайта ташқил этади ва навларнинг ҳар хил агроиклим ҳамда агроэкологик шароитларга тез мосланишига имконият яратади.

Турли агроиклимли хўжаликлар шароитида янги ва районлашган навларнинг самарадорлигини ошириш учун мавсумий биотипларнинг бунёд этилиб туришига алоҳида эътибор бериш ва навлар таркибидаги биотипларнинг фенотипи бўйича ўзгарувчанлик имкониятини камайтириб қўймаслик керак.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Астауров Б.А. Фенотипическое проявление генотипа // Наследственность и развитие. М.: Наука, 1974.
2. Глотов Н.В. Оценка генетической гетерогенности природных популяций // Экология. 1983. №1.
3. Гуляев Г.В. Генетика и семеноводство / Генетика. 1969. Т.V. №3.
4. Дубинин Н.П. Эволюция популяции и радиация. М.: Атомиздат, 1966.
5. Дубинин Н.П. Общая генетика. М.: Наука, 1986.
6. Дубинин Н.П., Глембоцкий Л.Я. Генетика популяций и селекция. М.: Наука, 1967.
7. Жмурко В.В. и др. Модифицирующее действие длины дня на гибридную популяцию сои // Экологическая генетика растений, животных, человека. Кишинев: Штиинца, 1991.
8. Завадский К.М. Вид и видообразование. Л.: Наука, 1968.
9. Йоганнсен Х.В. О наследовании в популяциях и чистых линиях М.;Л.: Сельхозиздат, 1935.
10. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. М.: Высшая школа, 1989.
11. Мауер Ф.М. Ветвление хлопчатника // Хлопчатник. Ташкент, 1960. Т.3.
12. Синская Е.Н. Проблема популяции у высших растений. Вып.2. Л.: Сельхозиздат, 1961.
13. Четвериков С.С. О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики // Экспериментальная биология. Серия А. Вып.№1. 1926. Т. 2.
14. Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. М.;Л., 1946.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПОПУЛЯЦИОННОГО ГОМЕОСТАЗА У ЛИНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ГЕОГРАФИЧЕСКИ ОТДАЛЕННОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ**

**С. Одилов, И. Каххаров, Х. Джумабеков**

**(Институт генетики и экспериментальной биологии растений АН  
РУз г. Ташкент, Узбекистан)**

При современном выведении новых сортов хлопчатника особое значение приобретает разработка методов экспериментального изучения изменчивости сортовых популяций по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам, способствующих повышению эффективности селекционного процесса.

Гибридикация географически отдаленных форм расширяет спектр генотипической изменчивости и способствует созданию исходного материала, сочетающего хозяйственно-ценные признаки с экологической приспособленностью к агроклиматическим факторам среды. Этот метод позволяет создавать принципиально новые гибридные растения – лабильные, наследственно обогащенные, гетерозиготные и гетерогенные, отличающиеся между собой многими десятками и сотнями генов.

Исследования гибридов хлопчатника [1-9] методом скрещивания и отбора эколого-географически отдаленных форм ведет к созданию на этой основе высокоэффективных сортов. Хлопчатник, являясь факультативным самоопылителем, в каждом поколении может воспроизводить гибриды, контролирующиеся активными генами.

По утверждению Д.Я.Бюбейкера, «окружающая среда служит в качестве спускового крючка для действия многих генов» (4).

По мнению В.Н.Столетова «... гибридный организм весьма податлив воздействию внешних условий, ... в каждой половой клетке фиксировано значительно больше возможностей, чем реализуется в том или ином онтогенезе (10).

Отдаленный гибридный организм формируется и приобретает наследственную устойчивость постепенно, в течение ряда поколений, «отсюда вытекает необходимость перенесения отбора на более поздние поколения» [11].

Известный ученый-селекционер, генетик по хлопчатнику С.С.Садыков отмечал следующее: «Закономерность развития органического мира в целом, хлопчатника в частности, настолько многогранна и сложна, что для познания ее сущности необходимо изучать как целый организм во взаимосвязи с окружающей средой, так и клетки, субклеточные структуры и молекулы» [9].

Закономерность формирования генетической природы сложных гибридных популяций – одна из наименее изученных проблем и важнейшая задача экспериментальной, теоретической и популяционной генетики.

В статье предпринята попытка экспериментального изучения гибридной комбинации при многократном индивидуальном отборе по комплексу признаков, т.е. преобразование популяционного гомеостаза в конкретных условиях внешней среды, в которых отбор изменяет коррелятивные связи, норму реакции организма, увеличивает концентрации одних генов, улучшает и стабилизирует ценные признаки.

**Материал и методы исследований.** Объектами исследований служили иностранные сорта: Кокер –312, 146, 7500-3, Акала – 1517, Дельтапаин – 16, Мориллии и другие из Америки, Австралии, Болгарии. Этот исходный материал скрещивали с новыми линиями и сортами лаборатории – Юлдуз, Л-2735, Л-6161, Л-2777 и т.д.

**Результаты исследований.** Из гибридных комбинаций, начиная от  $F_3$  до  $F_9$ , были дифференцированы новые линии, которые отличались от исходных популяций и между собой по комплексу биоморфологических и хозяйственно-ценных признаков.

Известно, что у хлопчатника как факультативного самоопылителя высокий уровень положительных признаков нередко управляется рецессивными генами. Особенно это касается признаков, биологическая и хозяйственная ценность которых не совпадает. Именно к таким признакам относятся крупность коробочки, выход и длина волокна. Поскольку эти признаки контролируются рецессивными генами, браковка по ним в ранних гибридных поколениях может привести к потере ценного для селекции материала. Так, в результате многократного отбора вес сырца одной коробочки повышался (в 4 случаях) на 0,2-0,7 г от поколения  $F_{10}$  до поколения  $F_{20}$ . В  $F_{10}$  -  $F_{20}$  этот показатель (несмотря на модификации) стабилизировался (таблица).

Основные хозяйственно-ценные показатели гибридных популяций при многократном индивидуальном отборе

№ п/п	Название комбинации	Все сырца одной коробочки, г						Выход волокна, %						Длина волокна, м.м		
		F <sub>10</sub>		F <sub>15</sub>		F <sub>20</sub>		F <sub>10</sub>		F <sub>15</sub>		F <sub>20</sub>		F <sub>10</sub>	F <sub>15</sub>	F <sub>20</sub>
		M±m	cv	M±m	cv	M±m	cv	M±m	cv	M±m	cv	M±m	cv			
1	К-2735х146	5,9	6,3	6,6±0,3	13,3	37,3	39,3	38,6±0,7	6,4	33,4	33,3	32,9±0,5	4,0			
2	К-2735хКокер-312	6,3	6,2	6,3±0,3	12,7	36,0	40,1	40,9±0,8	4,6	32,6	29,4	32,5±0,3	1,9			
3	Л-2725хЛ-6161	6,2	6,3	6,0±0,5	16,6	36,1	41,4	37,7±0,7	3,7	33,5	32,2	32,8±0,5	3,3			
4	Л-2735хЛ-2777	5,9	6,7	6,5±0,6	18,4	37,1	41,6	39,1±1,8	9,2	30,9	31,6	32,2±0,5	3,1			
5	Л-2735хЮлдуз	6,1	6,2	6,3±0,3	9,5	36,1	39,8	41,0±0,9	4,8	31,2	32,5	32,4±0,3	1,9			
6	ЮлдузхЛ-2735	6,2	6,5	6,5±0,3	7,7	38,6	37,2	37,3±1,2	4,7	31,8	33,3	33,5±0,6	3,3			

Примечание: Сорт 146 из Болгарии; 3 Кокер-312 - из Америки.

Увеличение веса сырца одной коробочки в поздних генерациях, возможно, связано с тем, что этот признак в младших поколениях не проявлялся в фенотипе. Особенно крупнокоробочные особи формировались в комбинации Л-2735 x 146 (6,6 г) и Юлдуз x Л-2735 (6,5 г), т.е. данный эффект возник в результате индивидуального отбора по данному признаку. При этом особое значение имело влияние агроклиматических факторов на активность генов.

Коэффициент модификационной изменчивости веса сырца одной коробочки во всех комбинациях варьировал от 7,7 до 18,4%. Наиболее важным продуктом, ради чего возделывается хлопчатник, является волокно. Его показатель увеличился в  $F_{20}$  по сравнению с  $F_{10}$  на 1,4-4,9% (за исключением комбинации Юлдуз x Л-2735, в котором он понижается на 1,3%).

В потомстве гетерогенных комбинаций выход волокна в старших поколениях достоверно повышался в зависимости от генерации и отбора, так как данный признак в ранних поколениях оставался в организме гибридов в скрытом состоянии. Изучаемый признак носил сложный гетерогенный характер, он изменялся и улучшался путем многократного отбора с увеличением концентрации комплексов благоприятных наследственных факторов в селективируемых популяциях. Высоковыходные биотипы формировались путем повышения характерных показателей комбинаций Л-2735xКокер-312 ( $40,9 \pm 0,8$ ) и Л-2735xЮлдуз ( $41,0 \pm 0,9$ ).

К  $F_{20}$  генерациям выход волокна приобретал стабильность, и коэффициент паратипической изменчивости варьировал во всех комбинациях от 3,7 до 9,2%. Из этого следует, что исследуемый признак контролируется системой полимерных генов и их взаимодействием. В течение ряда поколений ( $F_{10}$  -  $F_{20}$ ) по длине волокна особи гибридных комбинаций значительно не различались, т.е. изменчивость признака наблюдалась в пределах нормы реакции на агроклиматические условия среды.

Видимо, стабильность изучаемого признака сохраняется на исходном уровне под влиянием основных генов и генов-модификаторов.

Таким образом, длина волокна – показатель более устойчивый, подвержен модификационной изменчивости в более слабой степени – 1,2-4,0%. Возможно, гибридная комбинация, в которой уча-

ствовала линия Л-2735, имела тенденцию к увеличению основных генеративных органов (коробочки, выхода и длины волокна). Отсюда эта линия может служить в дальнейшем эффективным донором для получения новых линий с высокой комбинационной способностью. Количественные признаки обусловлены действием многих генов. Они подвержены сильному влиянию изменений окружающих условий, но многократный отбор концентрирует в генотипе проявление многих положительных признаков и потенциальных возможностей биотипов, т.е. географически отдаленная гибридизация имеет перспективы для создания новых сортов хлопчатника, сочетающих комплекс положительных признаков.

В настоящее время наиболее перспективные линии, выделенные из гибридных комбинаций для объективной оценки, всесторонне изучаются и испытываются на конкурсном сортоучастке института (Л-14, Л-780, Л-973), в республиканском грунтоконтроле (Л-419, УзФА-705, «Нарпай», «Миришкор»). Наиболее скороспелый, урожайный и имеющий высокий показатель по технологическим свойствам сорт УзФА-703 размножается в производственных условиях. В 2009-2010 гг. этот сорт занял более 500 га посевной площади.

Таким образом, многократный отбор дал возможность гибридным комбинациям при переходе в линии накопить и стабилизировать основные хозяйственно-ценные признаки; отбор динамически изменил генерацию гибридных линий (к  $F_{20}$ ) до приобретения фенотипической однородности, соответствующей уровню популяции константного сорта. В изученных популяциях географически отдаленных гибридов на протяжении 20 поколений сохранялись генотипическая информация и преемственность развития, но при этом совершенствовались ценные признаки. Изученные гибридные популяции представляют определенный научный и практический интерес, так как позволили проследить динамику популяционных процессов, происходящих при многократном отборе, и целенаправленно создавать перспективные сорта хлопчатника.

На основе изученных поколений гибридных популяций рекомендуется еще шире использовать географически отдаленные гибридизации для выведения более перспективных и эффективных сортов хлопчатника.

## Список использованной литературы

1. алиходжаева С.С. Гетерозис при скрещивании эколого-географически отдаленных форм хлопчатника: Автореф. дис. ... канд. с./х. наук. Ташкент, 1975.
2. Арутюнова Л.Г. Метод отдаленной гибридизации в селекции хлопчатника // Материалы Объединенной научной сессии по хлопководству. Ташкент, 1958. Т. II.
3. Бабамуратов Х. Метод беккроссов при отдаленной и межвидовой гибридизации хлопчатника // Труды ВНИИ селекции и семеноводства хлопчатника. 1980. №18.
4. Бюбейкер Д.Я. Сельскохозяйственная генетика. М.: Колос, 1966.
5. Ибрагимов Ш.И. и др. Отдаленная гибридизация хлопчатника, излучение и рекомбиногенез. Ташкент: Фан, 1986.
6. Максименко И.Х. Отдаленная гибридизация растений. М.: Сельхозгиз, 1990.
7. Максудов З.Ю. Значение экологически отдаленной гибридизации хлопчатника // Генетические исследования хлопка. Ташкент: Фан, 1971.
8. Мирахмедов С. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника *G. hirsutum* L. на вилтоустойчивость. Ташкент: Фан, 1974.
9. Садыков С.С. Развитие в Узбекистане селекционно-генетических исследований по хлопчатнику за 50 лет / Узбекский биологический журнал. 1971. №3.
10. Столетов В.Н. Некоторые методологические вопросы генетики // Актуальные вопросы современной генетики. М.: МГУ, 1966.
11. Купцов А.И. Элементы общей селекции растений. Новосибирск: Наука, 1971.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ *GFP* В КАЧЕСТВЕ СЕЛЕКТИВНОГО МАРКЕРА ПРИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ХЛОПЧАТНИКА

М.Д. Якубов, З.Т. Бурнев, И.Ю. Абдурахманов  
ИГЭБР АН РУз, Ташкент

Уникальность хлопчатника определяется многогранностью спектра его применения в жизнедеятельности человека. Хлопчатник является источником естественного текстильного волокна, масла и кормового жмыха. Важно подчеркнуть, что производством хлопка-сырца занимаются более 80 стран мира, среди них Узбекистан – один из наиболее крупных поставщиков волокна на мировой рынок. К числу факторов, снижающих коммерческую эффективность производства хлопчатника, относятся снижение урожайности вследствие подверженности биотическим и абиотическим стресс-факторам, недостаточно высокое качество волокна. В настоящее время большинство программ, направленных на улучшение качества волокна и повышение урожайности хлопка – сырца базируется на методах генной инженерии. Именно коммерческая значимость хлопчатника обуславливает наличие, на данный момент, большого числа работ по получению генетически модифицированных форм [1]. Эффективность технологий получения генетически модифицированных форм растений определяется совокупностью методов генетической трансформации и регенерации трансформированного материала, получения фертильных растений с закрепленным требуемым признаком. Хотя для хлопчатника уже не только разработаны, но и даже внедрены в практику технологии получения трансгенных сортов, тем не менее, эти технологии нуждаются в доработке и в плане повышения их эффективности, и в плане адаптации и оптимизации по отношению к сортам узбекистанской селекции.

До настоящего времени в качестве селективных маркеров для генетической трансформации использовались гены, определяющие устойчивость к антибиотикам и гербицидам. Альтернативой системе селекции на основе химических реагентов являются маркеры, которые могут быть использованы для визуального отбора трансформантов. Преимущество индикаторного гена в том, что его мож-

но визуально определить на любом этапе без разрушения образца и без добавления каких – либо веществ, продукт гена не оказывает негативного воздействия на клеточный рост, регенерацию или фертильность. Одним из таких индикаторных генов является - *GFP*, флюоресцирующий белок, благодаря которому можно проводить визуальный скрининг трансгенных клеток и тканей [2].

*GFP* содержащая плаزمида была успешно использована для трансформации хлопчатника еще в 2001 г. Была показана высокая экспрессия *gfp*-гена в каллусных тканях, соматических эмбриоидов и регенерантов, причем каллусная ткань была индуцирована из сегментов семядольных листьев после инокуляции их агробактериальным штаммом [2]. В связи с тем, что наиболее эффективной может считаться инокуляция каллусных тканей, нашей целью явилось получение трансгенных растений хлопчатника на основе трансформации плазмидой *pBIN m-gfp5-ER* эмбриогенной каллусной ткани.

Объектом исследования служил сорт хлопчатника Coker 312 (*Gossypium hirsutum* L.), отличающийся высокой способностью к соматическому эмбриогенезу каллусных тканей. Каллусную ткань инициировали из сегментов гипокотилей 8-9 - дневных стерильных проростков [3]. Состав сред для культивирования соответствовал методике, предложенной N.Trolinder [1]. Условия для культивирования: фотопериод – 16/8, освещенность – 1000 Лк, температура 26-28°C.

Для генетической трансформации использован агробактериальный штамм LBA 4404 (*Agrobacterium tumefaciens*), содержащий гены *pBIN m-gfp5-ER* и *npt II*, как маркеры для селекции. Агробактериальную суспензию для трансформации готовили по методу, опубликованному З.Т.Буриевым [4]. Генетическую трансформацию каллусной ткани хлопчатника проводили методом сокультивирования. Так как процесс эмбриогенеза начинается в каллусных тканях на 3-4-м пассаже, для трансформации использовали эмбриогенную каллусную ткань, в которой еще не наблюдается пролиферация эмбриоидов. Для трансформации каллусные колонии инфицировали ночной культурой агробактерии, содержащей плазмиду, *gfp*-геном, нанося капли суспензии сверху. Условия культивирования соответствовали методу, предложенному З.Буриевым [4]. Для индукции процесса соматического эмбриогенеза в каллусных тканях меняли условия культивирования в соответствии с методикой, предложенной З.Буриевым [4].



Рис. 1. Эмбриогенез и регенерация растений хлопчатника с *gfp*-геном. А- Каллусная ткань на стадии формирования глобулярных эмбриоидов; В, С- эмбриоиды на стадии дифференциации семядольных листьев; D, E- визуальный анализ каллусных тканей; F- визуальный анализ корней трансформантов; G, H- трансформанты хлопчатника на агаризованной среде; I- адаптация к грунту трансформантов

Дифференциация глобулярных соматических эмбриоидов наблюдалась на 3-4-м пассаже (рис. 1, А). Развивающиеся эмбриоиды на начале стадии формирования семядольных листьев и апекса корня (рис. 1, В, С) помещали в условия темноты на 10-12 дней для их дальнейшего развития. Для формирования листьев и корневой системы у регенерантов опять меняли условия культивирования в соответствии с методикой З. Буриева (4). Регенеранты с нормально сформированной корневой системой и листостебельной частью адаптировали к грунту и выращивали в условиях теплицы (рис. 1, G, H, I).

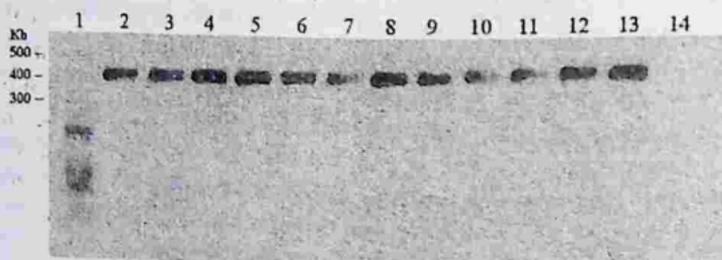


Рис. 2. ПЦР-анализ предполагаемых трансформантов сорта Сокер 312: 1- ДНК маркер молекулярного веса HYPERLADDER V; 2-12- образцы трансформантов хлопчатника сорта Сокер 312, содержащего *npt II*-ген; 13- положительный контроль (вектор *pBIN m-GFP5-ER*); 14- отрицательный контроль сорта Сокер 312 нетрансформированного

Визуальную оценку трансформированных каллусных тканей проводили на стадии до формирования соматических зародышей, на стадии эмбриогенеза, а также оценивали сформированные регенеранты (рис. 1, D, E, F). Проведенный анализ ДНК трансгенных эксплантов подтвердил присутствие в геноме растений вставок *npt II*-гена (рис. 2).

Установлено, что визуальная оценка трансформантов по экспрессии *gfp*-гена на всех этапах культивирования - каллусная ткань, соматические зародыши, регенеранты - показала эффективность данного метода отбора в дополнение к селекции по устойчивости к антибиотикам. Использование *gfp*-гена в качестве селективного маркера также позволяет вести визуальный отбор каллусных колоний и трансформантов без молекулярного анализа. В результате нами получены генетически модифицированные растения хлопчатника сорта Сокер 312 с рекомбинантной плазмидой *LBA4404* (вектор *pBIN m-GFP5-ER*), содержащей гены *gfp* и селективный маркер-ген неомизинфосфотрансферазы II.

#### Список использованной литературы

1. Trolinder N.L., Goodin J.R. Somatic embryogenesis and plant regeneration in cotton (*Gossypium hirsutum* L.)//J.: Plant Cell Reports. 1987. №6. P. 231-234.
2. Sunilkumar G., Rathore K.S. Transgenic cotton: Factors influencing Agrobacterium-mediated transformation and regeneration//J.: Molecular Breeding. 2001. №8. P. 37-52.
3. Буриев З.Т., Бозоров Т.А., Абдурахмонов И.Ю., Якубов М.Д., Абдукаримов А.А. Получение трансгенного растения хлопчатника путем соматического эмбриогенеза//Доклады АН РУз. Ташкент. 2008. №2. С. 80-83.
4. Буриев З.Т., Абдурахмонов И.Ю., Убайдуллаева Х.А., Абдукаримов А.А. Получение трансгенного растения хлопчатника путем соматического эмбриогенеза//Узбекский биологический журнал. Ташкент. 2008. № 5. С. 23-25.

## ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА И ИХ ГИБРИДОВ F<sub>1</sub> В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

С.М.Набиев, Х.Х.Матниязова, Р.М.Усманов

*Институт генетики и экспериментальной биологии растений АН  
РУз, Ташкент Ташкентский вилоят, Республика Узбекистан*

В связи с неблагоприятной обстановкой в мире, связанной с проблемой глобального потепления земли, а также ограниченностью ресурсов воды в Узбекистане, в результате уменьшения водной поверхности Аральского моря особую актуальность имеет проведение генетико-селекционных работ по созданию засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур, в том числе хлопчатника. Экономное использование ресурсов воды позволит не только повысить водообеспеченность земель, но и улучшить экологическую обстановку. На актуальность решения проблемы недостатка поливной воды направлены Постановления КМ РУз (№ 491 от 25 ноября 1998 г. и др.) и дальнейшие указания Президента РУз И.А.Каримова к повышению его адаптивного потенциала хлопчатника, т.е. создание ресурсосберегающих (в том числе засухоустойчивых) сортов. Не вызывает сомнения, в связи с этим, что в продуктивности хлопчатника, важна его устойчивость при водном дефиците в маловодные годы и экономное, наиболее продуктивное использование поливной воды [1,2].

Современная селекция сельскохозяйственных растений требует сочетания классических методов отбора и фундаментальных достижений, методических подходов генетики, физиологии, биохимии, биотехнологии и других наук. Селекционная работа должна быть органически увязана с физиологией, цитологией, биохимией и другими науками, изучающими непосредственно внутреннюю структуру и жизнь самого растения. Повышение продуктивности хлопчатника возможно лишь при всестороннем изучении его биологических свойств в различных условиях выращивания, среди которых главную роль играет водообеспеченность растений и их реакция на водный дефицит, особенно в репродуктивной фазе. Зна-

ние нормы реакции организма и пределов его модификационной изменчивости с учетом генетического потенциала имеет большое значение при конструировании новых форм растений.

Нами были изучены сорта хлопчатника вида *G. hirsutum* L. и их простые и сложные гибриды F1 по ряду морфофизиологических признаков в разных условиях водообеспеченности. Исходные сорта и их гибриды F1 были высеяны на двух фонах водного режима: в условиях оптимальной (при схеме полива 1:2:1) и недостаточной водообеспеченности (при схеме полива 1:1:0), т.е. моделируемая засуха была создана сокращением количества поливов в период вегетации. Перед лабораторными физиологическими анализами была определена влажность почвы весовым методом. Для оптимального водоснабжения она составила 70-72% от ППВ, а для моделируемой засухи – 48-50% от ППВ. Остальные агротехнические мероприятия были одинаковыми для обоих фонов. Приведем полученные нами данные в условиях почвенной засухи.

В условиях моделируемой засухи у изученных исходных сортов, их простых и сложных гибридов F1 в разной степени уменьшалась оводненность листьев, т.е. от 1,8 до 5,7% у сортов, от 1,2 до 5,2% у простых гибридов F1 и от 0,3 до 3,8% у сложных гибридов F1 по сравнению с оптимальным вариантом водоснабжения. На этом неблагоприятном фоне водоснабжения наиболее высокая оводненность листьев отмечена у сорта АН-16 (77,0%), наименьшая – у сорта Навбахор-2 (73,3%). Остальные сорта по значению признака располагаются между этими сортами. У комбинации F1 Навбахор-2 x АН-16, родители которой существенно различались по оводненности листьев, коэффициент доминантности равен 0,08, что указывает на промежуточный характер наследования признака у данного гибрида.

При скрещивании сортов Ишонч и С-9081 с близкими значениями по оводненности листьев (соответственно 75,3 и 74,8%), у комбинации Ишонч x С-9081 значение  $h_p=2,6$ , что указывает на сверхдоминантный тип наследования, тогда как у комбинации F1 Ишонч x С-9082, исходные родительские формы которой также имели близкие значения по оводненности листьев (соответственно 75,3% и 76,0%),  $h_p$  получается равным -1,0, т.е. в данном случае на-

блюдается полное доминирование сорта с более низким значением признака.

При скрещивании двух простых гибридов F1, а именно: F1 Ишонч х С-9081 и F1 Навбахор-2 х С-9082, которые имели сверхдоминантный тип наследования признака (соответственно  $h_r=2,6$  и  $h_r=1,9$ ), у их сложного гибрида F1 (Ишонч х С-9081)х F1 (Навбахор-2 х С-9082) показатель  $h_r$  равняется 0,8, т.е. наблюдается неполное доминирование родительской формы с высоким значением признака. Простой гибрид F1 Ишонч х С-9082 имел  $h_r = -1,0$ , а у F1 Навбахор-2 х С-9081  $h_r$  равен 0,2, тогда как их сложный гибрид F1 (Ишонч х С-9082)х F1 (Навбахор-2 х С-9081) имел величину  $h_r$ , равную 4,3, что указывает на сверхдоминантный тип наследования признака у этого сложного гибрида. Таким образом, характер наследования признака «оводненность листьев» у сложных гибридов F1 хлопчатника отличается от такового их родительских форм – простых гибридов F1 и в зависимости от условий водоснабжения и компонентов скрещивания может наследоваться по разному.

В условиях моделируемой засухи у сортов, их простых и сложных гибридов F1 увеличилась водоудерживающая способность листьев, но в разной степени. Коэффициенты адаптивности составляют от -23,6 до -39,4% у исходных форм, от -7,2 до -36,8% у простых гибридов F1 и от -4,1 до -42,5% у сложных гибридов F1 по сравнению с оптимальным водоснабжением. Среди исходных сортов у Навбахор-2 сильно увеличилась водоудерживающая способность листьев и у него отмечен меньший расход воды на испарение, чем у остальных сортов (19,8% от общего количества воды). Больше, чем остальные исходные формы использует воду на испарение сорт С-9081 (26,5%). При скрещивании этих двух сортов с крайними значениями признака у гибрида F1 Навбахор-2 х С-9081  $H_r$  равняется 0,8, т.е. у этой комбинации ВУС листьев наследуется по типу неполного доминирования сорта с высоким расходом воды на испарение. При скрещивании сортов Ишонч и С-9082 с близкими значениями признака (соответственно 25,8 и 25,9%), у гибридной комбинации F1 Ишонч х С-9082  $H_r$  равняется 43,0, что указывает на сверхдоминантный характер наследования, или на более высокий расход воды на испарение, чем у родительских форм. Сложные гибриды F1 (Ишонч х АН-16)х(Навбахор-2хС-9082), (На-

вбахор-2 x АН-16)x(Ишонч x С-9081), (Навбахор-2 x Ишонч)x(АН-16xС-9081) и (Ишонч x АН-16)x(Навбахор-2 x С-9081) меньше расходовали воду для испарения (соответственно 20,5, 21,2, 21,8 и 21,9% от общего количества воды). У этих сложных гибридов признак наследовался по типу сверхдоминирования с проявлением негативного гетерозиса. При этом их одна родительская форма имеет сверхдоминантный, а другая – промежуточный тип наследования. У сложных гибридов F1 (Навбахор-2 x АН-16)x(Ишонч x С-9082), (Навбахор-2 x С-9082) x (Ишонч x АН-16) и (Ишонч x С-9082)x(Навбахор-2 x АН-16) больше воды испаряется за единицу времени, чем у остальных сложных гибридов. У них также одна родительская форма имеет сверхдоминантный, а другая – промежуточный тип наследования признака. При этом у первого сложного гибрида признак наследуется по типу сверхдоминирования, у второго – по промежуточному типу наследования, а у третьего гибрида полностью доминирует родительская форма с большим расходом воды на испарение.

Таким образом, наследование признака «водоудерживающая способность листьев» у сложных гибридов F1 имеет свои отличительные особенности, по сравнению с их родительскими формами – простыми гибридами F1, что, видимо, зависит как от условий водоснабжения, так и от компонентов скрещивания.

В условиях недостаточного водоснабжения отмечено снижение интенсивности транспирации у изученных генотипов, по сравнению с оптимальным водоснабжением, т.е. недостаток влаги в почве отрицательно влиял на водообмен растений F1 и сортов и привел к депрессии интенсивности транспирации.

В этих условиях у сорта Ишонч отмечена сравнительно высокая интенсивность транспирации (159,72 мг), а у сорта Навбахор-2, наоборот, наиболее низкая величина этого признака – 114,40 мг.

У простых и сложных гибридов наблюдалась разная реакция на почвенную засуху по данному признаку, при этом самая низкая интенсивность транспирации была у комбинации (Навбахор-2 x Ишонч)x(АН-16 x С-9081) – 100,84 мг.

Таким образом, в условиях почвенной засухи как у исходных сортов, так и у изученных гибридов F1 в разной степени уменьшилась оводненность и интенсивность транспирации листьев и

увеличилась в разной степени водоудерживающая способность листьев. Наследование этих признаков в разных условиях у гибридов F<sub>1</sub> имеет полигенный характер с проявлением разных типов доминантности.

Полученные данные указывают на влияние условий водообеспеченности и способов гибридизации на изменение генетических параметров в F<sub>1</sub>, таких как коэффициенты доминирования, степень и направление гетерозиса.

#### Список использованной литературы

1. Самиев Х.С. Водный режим и устойчивость хлопчатника // Тез. докл. I съезд физиологов растений Узбекистана. Ташкент, 1991. С.10-11.
2. Генкель П.А. Основные пути изучения физиологии засухоустойчивости растений // Физиология засухоустойчивости растений. М., 1971.

### III. ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИ

---

---

УДК 633.511:575:631.527

#### ВИЛТОУСТОЙЧИВОСТЬ БЕККРОСС – ГИБРИДНЫХ ЛИНИЙ ХЛОПЧАТНИКА И ПАРНЫХ ГИБРИДОВ $F_6$ - $F_7$ К НОВОМУ ВИРУЛЕНТНОМУ ИЗОЛЯТУ-100 ГРИБА *V. DAHLIAE* KLEB

А.Б. Амантурдиев, А.И. Марупов, М.С. Мирахмедов,  
Р.Г. Ким, А. Рахматов

Узбекский научно - исследовательский институт селекции и  
семеноводства, Ташкент

Узбекский научно - исследовательский институт защиты растений,  
Ташкент

Вилт – один из самых вредоносных заболеваний хлопчатника – распространен во всех хлопкосеющих регионах мира. Как известно, различные виды, формы и сорта хлопчатника имеют различную генетическую природу вилтоустойчивости к вирулентным естественным популяциям гриба *Verticillium dahliae* Kleb.

Степень поражения растений зависит от фазы развития растения, агрессивности штаммов гриба, условий жизнедеятельности растения-хозяина и паразита, активности ферментов, которые могут меняться в зависимости от внешних факторов среды (света, минерального питания, водообеспеченности, температуры ит.д.), а также действия ферментативного аппарата в переработке разнообразных веществ и синтезе всего комплекса соединений, необходимых для жизнедеятельности растения-хозяина и паразита, белков, нуклеиновых кислот, витаминов, сахара, жиров и т.д.

Генетические основы вилтоустойчивости у различных сортов, форм и видов хлопчатника изучали Ф.М.Мауер (1955, 1964), S. Wilhelm (1955, 1978), Д.В.Тер-Аванесян (1969, 1973), С.М.Мирахмедов (1973, 1974), А.Абдуллаев (1974), А.А. Bell (1982,

1992, 2003), M.E.Devey и M.L.Roose (1987), А.Н.Трибунский (1989), E.G.Wilson (1994), N.J.Thomson (1999), G.A.Cjnstable, P.E.Reid и N.J.Thomson (2000), Р.Г.Ким, А.Марупов (2003, 2005), Р.Г.Ким (1985, 2009).

При этом следует отметить, что в природе идет постоянная сопряженная эволюция хозяина-растения и паразита грибов *Verticillium*, что способствует появлению новых, более вирулентных патогенов (штаммов) гриба, способных поражать ранее устойчивые сорта хлопчатника. Тем самым осложняется поиск новых методов и доноров устойчивости к этой болезни, а создание устойчивых и высокопродуктивных сортов с комплексом полезных признаков становится более актуальным.

Проявление характерных симптомов заболевания растений вилтом зависит от физиологического состояния растения, степени его устойчивости, наличия условий для последней, величины инфекционной нагрузки, специфической физиологической активности возбудителя (быстроты роста, образования токсинов, ферментов и т.д.). Патологическое воздействие на растение определяется инфекционностью возбудителя, его агрессивностью и токсичностью.

Поэтому изучение устойчивости сортообразцов, диких и рудеральных форм, сортов, линий и гибридов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. к новым вирулентным популяциям гриба *V.dahliae* Kleb является очень актуальной проблемой настоящего и будущего для селекции хлопчатника с целью создания сортов хлопчатника с комплексом устойчивости к вертициллезному вилту.

**Методика выделения моноспорового изолята-100 гриба *Verticillium dahliae* Kleb.** Изоляция возбудителя из больных растений (собранных осенью) проводилась путем закладки пораженных отрезков во влажную камеру, а затем пересева гриба в пробки на среду Чапека либо путем непосредственного помещения отрезков пораженных растений на среду Чапека в пробирку, минуя влажную камеру (М.К.Хохряков, 1963).

Каждым изолятом были инокулированы по 30 растений хлопчатника с помощью медицинского шприца. Суспензию спор *V.dahliae* готовили в концентрации  $1 \times 10^6$  степени по методике В.И. Якуткиной, В.И. Попова, А. Марупова, суспензию 7-9 - дневного моно-

спорового изолята – по методике Таруниной. Подсчёты спор проводили в камере Горяева.

Искусственное заражение растений осуществляли в начале июля в фазу начала бутонизации на беккросс - гибридных растениях  $F_6V_1$  и парных гибридах  $F_6 - F_7$ .

На учетных растениях делали инокуляцию у корневой шейки, вешали этикетку, на которой отмечались дата инокуляции, начало и степень проявления болезни.

Вирулентность оценивали по количеству больных вилтом растений и по интенсивности заболевания, а также учитывали длину инкубационного периода. Интенсивность поражения листьев определяли по шкале Thamos E.C. и Erietta Korharos.

Степень проявления вилта в период вегетации определяли визуально по 4- балльной шкале – устойчивый, слабая, средняя и сильная степень поражения, а в конце вегетации после сбора урожая по срезу стебля: здоровое растение (отсутствуют некротические пятна); слабое (незначительное распространение некротических пятен по всему срезу стебля); средняя (распространение некротических пятен по всему срезу стебля) и сильная (полное поражение или погибшие растения).

Анализ таблицы показывает, что линии Л-1244, Л-272, Л-660 и Л-931/2146 имеют высокую генотипическую вилтоустойчивость к изоляту-100, который выделен из сорта Бухара-6 в Гиждуванском районе Бухарской области. Пораженных растений вилтом после инокуляции не наблюдалось в течение всего вегетационного периода как по фенотипу растения, так и по срезу стебля. Это указывает на то, что эти линии обладают высоким иммунитетом к данному изоляту, т. е. реакцией сверхчувствительности.

Высокую фенотипическую вилтоустойчивость имеют линии Л-1037, Л-1063, Л-362, Л-396 и Л-2771 к изоляту-100 гриба вертициллиум, у которых количество заболевших растений после инокуляции растений составило 20%. Количественное различие между фенотипической оценкой заболевших растений и оценкой по срезу стебля равнялось от 0 до 33.3%. Это указывает на то, что изучаемые линии имеют различную генотипическую природу вилтоустойчивости, которая зависит от вилтоустойчивости родительских форм и их комбинационной способности в передаче данного признака своему гибридному потомству.

Вилтоустойчивость беккросс - гибридных линий хлопчатника и парных гибридов F<sub>6</sub>-F<sub>7</sub> к новому вирулентному изоляту-100 гриба *V.dahliae* Kleb (данные 2010г.)

Гибридные комбинации	Кол-во учетных растений, шт.	Фенотипическое проявление вилта на 10.09, %				Общее количество заблевших растений по срезу стебля, %	Различие между фенотипом и срезом стебля, %
		слабая степень	средняя степень	сильная степень	всего		
Л1-863 - F <sub>6</sub> (F <sub>1</sub> B <sub>1</sub> Л1-1708 x C-5621) x Л1-1708	30	6.7	33.3	20	60	83.3	23.3
Л1-1037 - F <sub>6</sub> (F <sub>1</sub> B <sub>1</sub> Л1-1708 x Л1-44) x Л1-1708	30	20	-	-	20	53.3	33.3
Л1-1063 - F <sub>6</sub> (F <sub>1</sub> B <sub>1</sub> Л1-1708 x C-6771) x Л1-1708	30	20	-	-	20	36.7	16.7
Л1-396 - F <sub>6</sub> Л1-1708 x Л1-614	30	-	20	-	20	20	0
Л1-1303 - F <sub>6</sub> (F <sub>1</sub> B <sub>1</sub> Л1-155 x C-6771) x Л1-155	30	-	40	60	100	100	0
Л1-1244 - F <sub>6</sub> (F <sub>1</sub> B <sub>1</sub> Л1-155 x Л1-44) x Л1-155	30	-	-	-	-	-	-
Л1-362 - F <sub>6</sub> Л1-155 x C-6771	30	-	-	20	20	20	-
Л1-382 - F <sub>6</sub> Л1-155 x Л1-614	30	-	13.3	46.7	60	60	0
Л1-660/2 - F <sub>7</sub> Л1-155 x C-5621	30	10	30	20	60	66.7	6.7
Л1-660 - F <sub>7</sub> Л1-155 x C-5621	30	-	-	-	-	-	-
Л1-2771 - F <sub>7</sub> Л1-162 x Л1-44	30	-	20	-	20	20	0
Л1-272 - F <sub>7</sub> C-8284 x C-5621	30	-	-	-	-	-	-
Л1-431/2146 - F <sub>7</sub> Омал x C-6771	30	-	-	-	-	-	-

Высокое фенотипическое проявление вилта наблюдается у линий Л-863, Л-1303, Л-382 и у Л-660/2 при инокуляции растений изолятом-100 гриба вертициллиум. Количество заболевших растений по фенотипу равнялось от 60 до 100%. Заболевших растений по срезу стебля у этих линий было соответственно 83.3, 100, 60 и 66.7%, т.е. количественное различие между фенотипической оценкой и оценкой по срезу стебля составило от 0 до 23.3 %.

Слабая латентно-толерантная вилтоустойчивость к изоляту-100 наблюдается у линий Л-863, Л-1037 и у Л-1063, у которых количественное различие между фенотипической оценкой и оценкой по срезу стебля составляло 6.7-33.3%.

Наиболее высокую степень восприимчивости к изоляту-100 имеет линия Л-1303 как по фенотипу, так и по срезу стебля. Количество заболевших растений после инокуляции составляет 100%. Это говорит о том, что данный изолят очень агрессивен для линий Л-1303 и Л-863, Л-382 и Л-660/2.

Высокая степень восприимчивости у этих линий к изоляту-100 гриба вертициллиум, видимо, объясняется тем, что у них участвуют относительно слабовилтоустойчивые сорта С-5621 и С-6771. Однако вилтоустойчивые сорта и линии не всегда дают при скрещивании вилтоустойчивое гибридное потомство и, наоборот, т.е. неустойчивые сорта дают высокоустойчивое потомство. Так, например, в гибридных комбинациях С-8284 х С-5621, Л-155 х С-5621 и Омад х С-6771, где участвуют слабовилтоустойчивые сорта С-5621 и С-6771, выделены високовилтоустойчивые линии к данному изоляту. Это еще раз доказывает правоту теории акад. С.М. Мирахмедова о том, что в процессе селекционной работы можно получить високовилтоустойчивые семьи, линии и сорта хлопчатника при скрещивании со слабовилтоустойчивыми сортами и линиями.

Следовательно изучаемые беккросс - гибридные линии и линии от парных скрещиваний имеют различную генотипическую вилтоустойчивость к вирулентному изоляту-100 гриба вертициллиум, который был выделен из сильнопораженного растения сорта Бухара-6 в Гиждуванском районе Бухарской области. Генотипическая вилтоустойчивость изучаемых линий при инокуляции растений-хозяина изолятом-100 гриба вертициллиум зависит от степени устойчиво-

сти родительских форм и их комбинационной способности, а также от направленности отбора, физиологического состояния растений, величины инфекционной нагрузки, специфической физиологической активности возбудителя, его агрессивности и токсичности.

УДК 633.511.631:523:633.51.575

## **ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОБЛУЧЕНИЯ НА ПОЛЕВУЮ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ УЗБЕКИСТАНА**

**А.Б. Амантурдиев, И. Норкулов, А.М. Мухамадиев, А.Р. Парпиев,  
В.А. Автономов**

**УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)**

Как известно, экономическое благополучие и перспективы развития почти всех регионов республики в первую очередь связаны с получением высокого урожая хлопка-сырца. Хлопчатник, будучи основной социально-значимой культурой в зонах компактного проживания населения страны, одновременно является также валотопополняющей культурой. Как указывает Президент Узбекистана И.А.Каримов, по-прежнему главной проблемой хлопководства остается поднятие его на новый, высококачественный, рентабельный уровень. Как показала мировая практика, создание и внедрение в производство скороспелых, высокоурожайных сортов хлопчатника в сочетании с повышенным качеством и количеством волокна является одним из главных элементов решения вышеназванной проблемы. Согласно Постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан № 491 от 25 ноября 1998 г., в стране все эти годы большое внимание уделялось и уделяется семеноводству новых и высеваемых сортов хлопчатника.

В семеноводстве хлопчатника, главной проблемой остается увеличение коэффициента размножения чистосортных посевных семян хлопчатника. Как показали наши ранее проведенные в 2006-2008 гг. исследования в рамках проекта А-11-003, а также инновационного проекта ИК-09-05 в 2009 г., использование одного

из передовых методов, а именно: предпосевной обработки семян и стимуляции растений хлопчатника во время вегетации лазерным излучением или ультрафиолетовым облучением со специальными параметрами интенсивности и спектром позволяет поднять количество и качество не только технического, но и семенного хлопко-сырца. Особенно это касается зон с малой обеспеченностью оросительной водой, зон со слабым уровнем потенциального плодородия почвы (с низким уровнем бонитета) и повышенным засолением, а также зон с зараженной вертициллезным вилтом почвой.

Исходя из решаемой проблемы в рамках инновационного проекта ИК-09-05, т. е. повышения коэффициента размножения высококачественных семян в семеноводстве хлопчатника, нами определена цель проекта - установление оптимальных сроков применения предпосевого лазерного или ультрафиолетового облучения семян, а также облучения растений хлопчатника во время их вегетации, сортов хлопчатника Наманган-77 и Наманган-34 - лазерным излучением на территории Наманганской области, а сорта С-6524 в Ташкентской области и сорта С-6541 в Джизакской области - ультрафиолетовым облучением.

Наша задача – определить влияние сроков проведения различных агротехнических мероприятий на оказываемые лазерным излучением либо ультрафиолетовым облучением эффекты экспрессии (проявления) хозяйственно-ценных признаков хлопчатника (всхожесть, энергия прорастания и стимуляция роста, цветение, скороспелость, повышение урожайности), в том числе на конечный результат формирования высококачественного хлопко-сырца и посевных семян.

В результате многолетних лабораторно-полевых опытов, проведенных в различных почвенно-климатических условиях, установлено следующее:

- предпосевная электрообработка семян обеспечивает стабилизацию возрастания всхожести семян с./х. культур на 10-15%, при этом пораженность всходов гоммозом снижается в 2-5 раз;

- электростимуляция почвы, семян и вегетирующих растений увеличивает объем корневой системы и подземной массы и надземной части растения; накопление в растениях азота, фосфора и калия в 2-3 раза больше, чем у растений, не подверженных электростимуляции;

- повышение продуктивности фотосинтеза по сравнению с контролем (без электростимуляции) на 45-50% повышает устойчивость растений к водному дефициту на 19-23%;

- при электростимуляции семян и вегетирующих растений происходит усиленный синтез (в 2-3 раза) ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) и РНК (рибонуклеиновая кислота) в фазу плодообразования, т.е. с возрастом растений изменяется функциональная активность ядерных структур. Возможно, это ведет к равномерному и ускоренному на 10-15 дней созреванию плодов с/х культур и повышению урожайности на 25-30% и более, снижению пораженности растений, например, вилтом и другими болезнями в 2-5 раза [1-6].

В 2009 г. элитно-семеноводческая работа с сортом С-6524 проводилась в 8, с сортом Наманган-77 – в 7, с сортом С-6541 – в 2 и Наманган-34 – в 2 элитно-семеноводческих хозяйствах по работе с районированными сортами в различных почвенно-климатических условиях Узбекистана.

В наших исследованиях задействованы следующие элитно-семеноводческие хозяйства по работе с сортом С-6524 в зу/х «Гулистон Дархан хосили» Верхнечирчикского района Ташкентской области. С сортом С-6541 в ф/х «Асилпахта» Пахтакорского района Джизакской области, с сортом Наманган-34 – в УзГСУИТИ Кизил-Равот Уйчинского района и с Наманган-77 – в Чустсом районе, Наманганской области.

Во всех элитно-семеноводческих хозяйствах питомники семенного размножения закладывались на площади 26 га. Семена сортов хлопчатника перед посевом подвергались ультрафиолетовому облучению либо лазерному воздействию.

Опыты закладывались в 4 областях страны в вышеназванных элитно-семеноводческих хозяйствах по работе с сортами С-6524, Наманган-77, С-6541 и Наманган-34.

Опыты закладывались в питомнике семенного размножения на двух фонах:

- путем воздействия ультрафиолетовым облучением на семена и вегетирующие растения сортов С-6524 и С-6541 и лазером – на семена сортов Наманган-34, Наманган-77, при этом площадь экспериментального участка по каждому сорту составляла 20 га;

- без какого-либо физического воздействия на семена и вегетирующие растения по каждому опыту контроль составлял 6 га и эта работа также проводилась в питомнике семенного размножения.

Полевая всхожесть определялась нами на 7-е сутки на двух фонах, в расчет бралось по 300 лунок, где было размещено по 5 семян.

Полевая всхожесть семян хлопчатника определяется на 7-е сутки, где определяется число проросших семян от числа высеванных на 7-е сутки, что позволяет сертифицировать как семена, годные либо непригодные к посеву.

Как видно из табл. 1 и 2, во всех без исключения случаях в зависимости от срока посева от 5.04 к 20.04 и к 5.05.09 г. и от 08.04 к 23.04 и к 5.05.09 г. идет увеличение всхожести семян. Это напрямую связано с температурным фактором, т. е. растет средняя температура почвы и увеличивается процент всходов растений. Однако, как это видно из табл. 1, при воздействии на семена хлопчатника ультрафиолетовым облучением и без этого воздействия разница ощутима и находится у сорта С-6541 в пределах от 13.4% до 15.0%.

Таблица 1

Дата посева и лабораторная всхожесть семян районированных сортов хлопчатника С-6541 и С-6524 в 2009 г.

№ п/п	Воздействие ультрафиолетовым облучением						Контроль (без воздействия)				
	дата посева		полевая всхожесть на 7-е сутки, %				дата посева		Полевая всхожесть на 7-е сутки, %		
1	Ф/х «Асил пахта», Пахтакорского района, Джизакской области - С-6541										
	5.04	20.04	5.05	81.4	86.3	94.2	5.04	20.04	5.05	67.7	78.8
2	Э/х «Гулистон Дархон хосили», Верхнечирчикского района Ташкентской области - С-6524										
	5.04	20.04	5.05	85.6	89.9	96.4	5.04	20.04	5.05	72.2	76.3

Анализируя табл. 1, где представлена всхожесть семян после воздействия на них лазерным излучением и на фоне контроля, мы также наблюдаем значительную разницу в полевой всхожести семян сортов хлопчатника Наманган-34, у которого она выше в зависимости от срока посева на 8.5%-16.6%, тогда как у сорта Наманган-77 эта разница по сравнению с контролем выше на 13.5-14.2%.

**Дата посева и лабораторная всхожесть семян районированных сортов хлопчатника Наманган-34 и Наманган-77 в 2009 г.**

№	Воздействие лазерным облучением						Контроль (без воздействия)				
	дата посева			полевая всхожесть на 7 сутки, (%)			дата посева			полевая всхожесть на 7 сутки, %	
1	Э/х предварительного размножения Кизил-Рават, Уйчинского района – Наманган-34										
	8.04	23.04	8.05	83.4	87.6	96.1	8.04	23.04	8.05	66.8	79.1
2	Чустское элитное хозяйство, Чустского района, Наманганской области – Наманган-77										
	8.04	23.04	8.05	87.6	90.2	97.4	8.04	23.06	8.05	73.4	76.7

Проведенный анализ результатов исследований, представленный в табл. 1 и 2, позволяет сделать важный с точки зрения производства вывод:

- воздействуя на семена ультрафиолетовым облучением или лазерным излучением, следует ожидать получение полноценных всходов в более сжатые оптимальные сроки, независимо от типа изученных нами воздействий на семена и вегетирующие растения тех или иных из изученных нами сортов, также независимо от сроков посева.

### Список использованной литературы

1. Вавилов Н.И. Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям. М., 1935. С. 10-15.
2. Келдыш М.А., Помазков Ю.И., Червякова О.Н. Вирусы как модификационный фактор в биосистеме // Второй Всероссийский съезд по защите растений, Спб., 5-10 декабря 2005 г. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Спб., 2005. Т.1. С.176-179.
3. Лебедев С.И. Физиология растений. Издание второе, переработанное и дополненное//Устойчивость растений к инфекционным заболеваниям. М.: Колос, 1982. С. 434-436.
4. Мартынов С.П., Добротворская Т.В. Генеалогический подход к анализу устойчивости пшеницы к болезням. Второй Всероссийский съезд по защите растений, Спб., 5-10 декабря 2005 г. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда, Спб., 2005. Т.1. С. 511-513.

5. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника и проблемы наследования признаков. Ташкент: Фан, 1979. -201 с.

6. Пролетова Н.В., Поляков А.В., Лошакова Н.И., Виноградова Е.Г. К получению биотехнологическими методами устойчивых к фузариозному увяданию форм льна-долгунца // Второй Всероссийский съезд по защите растений. Спб., 5-10 декабря 2005 г. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Спб., 2005. Т.П. С. 214-215.

УДК 633.511:523:633.51.575

## **ВЫДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО И СОЗДАНИЕ ГИБРИДНОГО МАТЕРИАЛА, УСТОЙЧИВОГО К ОСНОВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ ХЛОПЧАТНИКА**

**Ш.Б. Амантурдиев, Р. Супиев, В.А. Автономов**  
УзНИИССХ, Ташкент, **E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)**

Интенсификация сельскохозяйственного производства на современном этапе настоятельно требует мобилизации новых ресурсов повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Наряду с совершенствованием традиционных приемов агротехники возделывания, направленных на создание благоприятной среды обитания возделываемых культур, необходимо широкое внедрение в агрономическую практику научно обоснованных приемов воздействия не только на почву, но и на объект возделывания исходного и гибридного материала, перспективных линий и новых сортов хлопчатника, что позволяет значительно ускорить процесс селекционной работы с хлопчатником.

Практически за последние 30 лет доказана реальная возможность использования электричества в агрономии путем направленного воздействия на семена и вегетирующие органы растения (в основном, в закрытом грунте) с целью управления физиологическими процессами для повышения урожайности.

В Головном специализированном конструкторском бюро по машинам для хлопководства (ныне ОАО «БМКБ-Агромаш») создана новая «экотехнология» возделывания сельскохозяйственных культур.

Ее суть заключается в комплексном применении электричества в технологическом процессе возделывания сельхозкультур. Впервые создана агроэлектротехнология, предусматривающая электровоздействие на систему «семя — почва - растения». При электростимуляции семян и вегетирующих растений происходит усиленный синтез (в 2-3 раза) ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты) и РНК (рибонуклеиновой кислоты) в фазу плодообразования, т.е. с возрастом растений изменяется. Функциональная активность ядерных структур ведет к равномерному и ускоренному на 10-15 дней созреванию плодов с./х. культур и повышению урожайности на 25-30% и более, снижению пораженности растений, например, вилтом и другими болезнями в 2-5 раз [1-6].

В 2009-2010 гг. проведены исследования в рамках проекта К-9-001 в лабораторных и полевых условиях ЦЭБ УзНИИССХ Ташкентской области.

Перед поливом семена, а во время вегетации хлопчатника в поле с интервалом в 26 дней растения подвергались ультрафиолетовому воздействию, с целью стимуляции физиологических и биохимических процессов, направленных на формирование большего количества полноценных коробочек и семян с одного растения и для увеличения процента завязываемости семян при гибридизации хлопчатника.

В поле в едином опыте изучались гибриды  $F_1 - F_2$  и родительские формы. Все растения гибридов  $F_1 - F_2$  и их родители были пронумерованы. По каждой гибридной комбинации изучалось: в  $F_1$  - по 20-50 растений, в  $F_2$  - по 100-150 растений, а у родителей - по 100-150 растений. Растения и семьи по комбинациям изучались в трехкратной повторности рендомизированными блоками. Учеты проводили у родителей и гибридов  $F_1 - F_2$  индивидуально по растениям. Как у родительских форм, так и в гибридных популяциях на всех растениях отмечали дату созревания первой коробочки, урожай хлопка-сырца с одного растения.

На основании фактических данных составлялись вариационные ряды по изучаемым признакам. Вычисление статистических показателей проводили по формулам, приведенным в [7]. О степени гетерогенности популяций  $F_2 - F_3$  по ряду изучаемых признаков судили по показателю генотипической изменчивости - коэффици-

енту наследуемости, вычисленному по формуле A.Allard (1966), и S.Wright.

Хлопчатник выращивался по общепринятой агротехнологии возделывания для данных хозяйств. Уборка селекционного материала завершалась ежегодно к 20 сентября.

В отчетный период закладывался биологический питомник  $F_1 - F_2$ . Опыт закладывался в полевых условиях на трех фонах:

- естественном;
- искусственно зараженном черной корневой гнилью;
- искусственно зараженном гоммозом.

В течение вегетационного периода весь гибридный исходный материал в виде вегетирующих растений трижды подвергался ультрафиолетовому облучению, что в конечном итоге значительно повлияло на все без исключения морфохозяйственные признаки. Увеличились: скороспелость на 5-6 дней, набор полноценных открытых коробочек – на 6-8 штук, масса хлопка-сырца одной коробочки – на 0,2-0,4 г. Повысилась устойчивость к вышеуказанным заболеваниям. Очевидно, здесь сказалось воздействие ультрафиолета не только на само растение, но и на почву, где подавлялась инфекционная нагрузка как грибкового (черная корневая гниль и вертициллезный вилт), так и бактериального (гоммоз) заболеваний.

Нами проведен анализ результатов исследований по таким признакам, как всхожесть, пораженность и устойчивость к вышеуказанным заболеваниям. Посев проводился в 2010 г. с 21 по 22 апреля, 50 % всходов получено 30 апреля, учеты на пораженность проведены во второй декаде мая.

Всхожесть – признак, который определяет равенство всходов и получение раннего, полноценного урожая хлопка-сырца.

Среди исходных форм на естественном фоне лучшими по всхожести стали Л-101 (59,9%), Л-105 (55,5%), Л-103 (52,1%). Среди гибридов  $F_1$  Л-103 x Л-107 (72,2%); Л-101 x Л-106 (64,4%); Л-105 x Л-106 (54,4%); Л-103 x Л-106 (67,7%); Л-104 x Л-108 (82,2%); Л-102 x Л-107 (71,1%). Наиболее устойчивыми формами к черной корневой гнили стали Л-103 (86,3%); Л-102 (77,7%); Л-105 (80,9%); Л-107 (81,1%); Л-101 (85,7%). Среди гибридов наиболее устойчивыми стали гибриды Л-103 x Л-107 (98,3%); Л-105 x Л-108

(84,1%); Л-103 x Л-108 (84,1%); Л-101 x Л-106 (82,3%); Л-102 x Л-106 (92,1%). При этом у сорта индикатора 8763-И всхожесть составила 39,9%, а устойчивость – 69,9%. У сорта стандарта Наманган-77 всхожесть составила 55,5%, а устойчивость – 71,9%. Как видно из проведенного анализа, выявленные формы и гибриды на естественном фоне обладают повышенной всхожестью и устойчивостью к черной корневой гнили. На фоне черной корневой гнили по всхожести не отмечено значительных преимуществ над сортом индикатором и сортом стандартом по всхожести. По устойчивости же к черной корневой гнили зафиксирована высокая устойчивость у Л-106 (92,3%); Л-105 (83,7%); Л-102 (94,4%). Среди гибридных комбинаций наибольшая устойчивость отмечена у гибридов  $F_1$  у Л-105 x Л-107 (100%); Л-103 x Л-107 (93,4%).

При искусственном заражении семян гоммозом наиболее высокой всхожестью отличались Л-106 (65,5%); Л-108 (62,1%), среди гибридов по всхожести выделились Л-103 x Л-107 (66,6%); Л-101 x Л-106 (61,1%); Л-101 x Л-108 (61,1%); Л-103 x Л-106 (63,3%) и Л-102 x Л-107 (66,6%). Наиболее устойчивыми оказались следующие гибридные комбинации: Л-105 x Л-107 (100%); Л-105 x Л-106 (93,1%); Л-104 x Л-106 (93,3%); Л-101 x Л-108 (94,4%), Л-103 x Л-107 (96,4%); Л-104 x Л-107 (97,6%); Л-103 x Л-106 (96%) и Л-101 x Л-107 (94,3%). Вышеназванные линии и гибриды превосходят сорт индикатор 8763-И и сорт стандарт Наманган-77 по всхожести и устойчивости к гоммозу.

Наиболее устойчивыми к поражению гоммозом в осенний период оказались Л-108 (100%); Л-105 (100%). Среди гибридов абсолютной устойчивостью обладала Л-103 x Л-107 (100%). На фоне черной корневой гнили среди исходных форм абсолютной устойчивостью обладала Л-104 (100%), среди гибридов Л-103 x Л-107 (100%); Л-103 x Л-108 (100%).

На вилтовом фоне не отмечено ни одной линии, используемой в качестве исходного материала с абсолютной устойчивостью, но имеется ряд гибридных комбинаций  $F_1$ . Практически не поражаются вилтом в осенний период Л-103 x Л-107 (100%); Л-101 x Л-108 (100%); Л-105 x Л-107 (100%).

На основании проведенного анализа можно считать, что сорт индикатор 8763-И и сорт стандарт Наманган-77 значительно по-

ражаются черной корневой гнилью, гомозом и вертициллезным вилтом.

При этом у селекционера путем подбора устойчивого исходного материала и проверки на искусственно-инфицированных фонах (черная корневая гниль и гомоз) и естественно – инфицированных (вертициллезный вилт) исходного линейного материала и гибридов  $F_1$ – $F_2$  имеется возможность выделять на искусственно создаваемых фонах устойчивый исходный и гибридный материал  $F_1$ , устойчивый к вышеназванным заболеваниям. Среди них следует выделить гибрид  $F_1$ , обладающий групповой устойчивостью к вышеназванному заболеванию Л-103 x Л-107, а Л-108, Л-105 – абсолютно устойчивыми к гомозу. Гибридные комбинации  $F_1$  Л-101 x Л-108, Л-105 x Л-107 абсолютно устойчивы к вертициллезному вилту.

Исходя из проведенного анализа результатов исследований можно сделать следующие выводы:

- вовлекая вышеназванный исходный и гибридный материал в селекционный процесс, можно ожидать выделение отдельных гибридов  $F_1$  и выщепление отдельных растений  $F_2$ , обладающих устойчивостью к одному из вышеназванных заболеваний или к двум и даже трем заболеваниям;

- всю селекционную работу, начиная с момента оценки исходного материала, его гибридизацию на отбор гибридов  $F_1$ , растений  $F_2$  и семей  $F_3$  и старших поколений необходимо вести на естественно или искусственно создаваемых фонах.

### Список использованной литературы

1. Вавилов Н.И. Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям. М., 1935. С. 10-15.
2. Келдыш М.А., Помазков Ю.И., Червякова О.Н. Вирусы как модификационный фактор в биосистеме // Второй Всероссийский съезд по защите растений. Спб., 5-10 декабря 2005. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда, Спб., 2005. Т.1. С.176-179.
3. Лебедев С.И. Физиология растений. Изд. второе, переработанное и дополненное//Устойчивость растений к инфекционным заболеваниям. М.: Колос, 1982. С. 434-436.

4. Мартынов С.П., Добротворская Т.В. Генеалогический подход к анализу устойчивости пшеницы к болезням // Второй Всероссийский съезд по защите растений. Спб., 5-10 декабря 2005. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Спб., 2005. Т.1. С. 511-513.

5. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника и проблемы наследования признаков. Ташкент: Фан, 1979. -201 с.

6. Пролетова Н.В., Поляков А.В., Лошакова Н.И., Виноградова Е.Г. К получению биотехнологическими методами устойчивых к фузариозному увяданию форм льна-долгунца // Второй Всероссийский съезд по защите растений. Спб., 5-10 декабря 2005. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Спб., 2005. Т.II. С. 214-215.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1980.

УДК 633.511:631.523:633.51:575

### ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ РАЗРЫВНОЙ НАГРУЗКИ У МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДОВ $F_1$ - $F_2$ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА *G.BARBADENSE L.*

В.А. Автономов, З. Тагиров, М.Х. Кимсанбаев, А. Курбанов  
(УзНИИССХ, Ташкент, [E-mail: selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru))

Объем заготовки и рентабельность хлопководства, как одной из важных отраслей сельского хозяйства Узбекистана, напрямую зависит от качества полученного волокна после очистки заготовленного урожая хлопка-сырца, в том числе от такого признака, как относительная разрывная нагрузка волокна [1-3].

В проводимых нами исследованиях опыт закладывался в 3-х кратной повторности рендомизированными блоками. Учеты и сбор проводился индивидуально с каждого заэтикетированного растения, показатель доминантности определялся по формуле приведенной в работе Beil, Atkins (1965), коэффициент наследуемости – по формуле, приведенной А.Allard (1966) (таблица).

Из анализа величины показателя доминантности ( $h^2$ ) видно, что признак относительная разрывная нагрузка у гибридов  $F_1$  в трех

Изменчивость и наследуемость относительной разрывной нагрузки у межлинейных гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> элитнички вида *G. barbadense* L.

Сорта, линии, гибридные комбинации	11-0-11-9	12-0-12-9	13-0-13-9	14-0-14-9	15-0-15-9	16-0-16-9	17-0-17-9	18-0-18-9	19-0-19-9	20-0-20-9	21-0-21-9	22-0-22-9	23-0-23-9	24-0-24-9	25-0-25-9	26-0-26-9	27-0-27-9	28-0-28-9	29-0-29-9	30-0-30-9	31-0-31-9	32-0-32-9	33-0-33-9	34-0-34-9	35-0-35-9	36-0-36-9	37-0-37-9	38-0-38-9	39-0-39-9	n	M±m	σ	V%	hp	h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> F <sub>2</sub>		
6465-B	6			9			9																								32	33,5±0,12	0,68	2,05			
9280-Н																																34	36,2±0,01	0,57	1,6		
Суран-3				15			27																									46	35,2±0,01	0,60	1,71		
С-6040				15			20																									43	34,2±0,11	0,72	2,10		
9453-Н																																39	37,5±0,11	0,69	1,85		
Л-160																																37	38,2±0,10	0,61	1,61		
Л-1																																27	35,5±0,11	0,61	1,73		
Л-130																																31	34,6±0,11	0,64	1,85		
F 6465-B x Л-1																																25	34,6±0,11	0,55	1,6	0,10	
F 6465-B x Л-1																																144	34,3±0,1	0,9	2,62		0,53
F 6465-B x Л-30																																30	34,5±0,1	0,52	1,51	0,72	
F 6465-B x Л-30																																121	33,6±0,08	0,94	2,80		0,57
F 6465-B x Л-30																																36	36,1±0,1	0,50	1,4	0,75	
F 9280-Н x Л-1																																130	36,1±0,1	0,93	2,59		0,64
F 9280-Н x Л-1																																31	35,5±0,1	0,54	1,51	0,12	
F 9280-Н x Л-30																																72	34,8±0,11	0,96	2,76		0,63
F 9280-Н x Л-30																																35	36,3±0,1	0,55	1,51	5,00	
F Суран-3 x Л-1																																112	35,8±0,1	1,05	2,94		0,68
F Суран-3 x Л-1																																37	34,7±0,1	0,45	1,34	-0,67	
F Суран-3 x Л-130																																118	34,8±0,1	1,07	3,1		0,72
F Суран-3 x Л-130																																41	35,1±0,1	0,48	1,4	0,38	
F С-6040 x Л-1																																109	34,6±0,1	0,84	2,44		0,47
F С-6040 x Л-1																																45	35,3±0,1	0,62	1,8	4,50	
F С-6040 x Л-130																																76	35,2±0,1	0,84	2,40		0,38
F С-6040 x Л-130																																33	36,3±0,10	0,60	1,67	0,20	
F 9453-Н x Л-1																																159	37,3±0,1	1,0	2,70		0,60
F 9453-Н x Л-1																																38	35,5±0,1	0,60	1,70	0,43	
F 9453-Н x Л-130																																107	35,5±0,1	0,84	2,4		0,41
F 9453-Н x Л-130																																39	36,6±0,10	0,64	1,76	-0,18	
F Л-160 x Л-1																																103	34,5±0,8	0,88	2,6		0,50
F Л-160 x Л-1																																43	35,8±0,1	0,58	1,65	-0,33	
F Л-160 x Л-130																																131	34,6±0,1	0,84	2,4		0,48

случаях наследуется по типу неполного доминирования худшего родителя, в семи случаях – по типу неполного доминирования лучшего родителя и у двух гибридов отмечен положительный гетерозис, что подтверждается величиной показателя доминантности, который укладывается в пределы от  $-0.67$  до  $4.50$ .

При анализе вариационных рядов сортолинейных гибридов  $F_2$  с селекционной точки зрения значительный интерес (см. таблицу) представляют растения с относительной разрывной нагрузкой волокна, расположенные в правой части вариационных рядов. В этом отношении значительный интерес представляют следующие гибридные комбинации: 9280-И x Л-1, Сурхан-3 x Л-1, 9453-И x Л-1. Здесь присутствуют растения с относительной разрывной нагрузкой волокна в пределах от  $36.9$  до  $39.9$  г.с/текс, что представляет значительный интерес с селекционной точки зрения.

Как видно из результатов исследований (см. таблицу), величина коэффициента наследуемости укладывается в пределы от  $0.38$  до  $0.72$ , т. е. признак относительная разрывная нагрузка волокна наследуется на среднем уровне, что свидетельствует о возможности выделения отдельных растений среди сортолинейных гибридных комбинаций, начиная со второго поколения, с относительной разрывной нагрузкой волокна на уровне лучшего или же превосходящий таковой родителя, используемого нами при гибридизации в качестве отцовской формы. В этом отношении также имеют интерес с селекционной точки зрения, следующие гибридные комбинации:  $F_2$  9280-И x Л-1, Сурхан-3 x Л-1, 9453-И x Л-1, где величина коэффициента наследуемости находится на уровне соответственно  $0.64$ ,  $0.72$ ,  $0.60$ . Среди некоторых из них отмечены отдельные растения с относительной разрывной нагрузкой волокна на уровне  $36.9-39.9$  г.с/текс, у которых доля генотипической изменчивости находится на среднем уровне.

Таким образом:

- среди сортов и линий, используемых при гибридизации в качестве материнских форм, следует выделить сорта 9280-И, 9453-И и Л-160, которые стоит отнести к исходным формам, обладающим высокой относительной разрывной нагрузкой волокна. Линии, используемые нами в качестве отцовских Л-1, Л-130, следует отнести к исходным формам, обладающим средним значением вышеназванного признака;

- признак относительная разрывная нагрузка волокна у сортолинейных гибридов первого поколения в трех случаях наследуется по типу неполного доминирования худшего родителя, в восьми случаях – по типу неполного доминирования лучшего родителя и у двух гибридов отмечен эффект положительного гетерозиса;

- анализируя размещение растений в вариационных рядах у сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$ , мы отмечаем широкий размах изменчивости, где растения размещены по своим значениям признака относительная разрывная нагрузка волокна в 4-5 классов;

- признак относительная разрывная нагрузка волокна наследуется на среднем уровне, что свидетельствует о возможности отбора растений, обладающих повышенной длиной волокна в дюймах среди сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$  хлопчатника вида *G. barbadense* L., что очень важно с селекционной точки зрения.

#### Список использованной литературы

1. Автономов В.А. Географически отдаленная гибридизация в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент, 2006. -102 с.

2. Автономов В.А. Межсортовая гибридизация, в создании новых сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. Ташкент: ООО «Мехридарё», 2007. -120 с.

3. Автономов В.А., Эгамбердиев Р.Р., Кимсанбаев М.Х. Географически отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника *G. barbadense* L. Ташкент: ООО «Мехридарё». 2009. -229 с.

УДК 633:511.631.523:633.51:575

### ПАХТА ХОМ АШЁСИ МИКОФЛОРАСИНИНГ АЙРИМ ХУСУСИЯТЛАРИ

Б.Ж.Аллакулиев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Илмий адабиётларда келтирилишича, ғўзада юздан ортиқ микроорганизм турлари кайд этилган. Шу микроорганизмларнинг етмишдан ортиғи замбуруғ (микромитет)лар ҳисобига тўғри келади [3].

Шунинг учун микроорганизмларнинг биологияси, физиологияси ва бошқа жиҳатларини чуқур ўрганиш ҳамда таҳлил қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Микроорганизмлар ғўзанинг турли органларида фаолият кўрсатиши ва ривожланиши натижасида турли салбий оқибатлар пайдо қилади. Бу эса, ўз навбатида, ғўзанинг охириги маҳсулоти бўлган пахта хом ашёсининг сифат ва салмоғига таъсир этмасдан қолмайди. Пахта хом ашёсининг микроорганизмлар билан “ифлосланиши” дала шароитидан бошланади [2;5]. Даладаги пахта ҳосили йиғиб териб олингандан кейин пахта қабул қилиш заводида ва жойлардаги шохобчаларда ғарамланади ва маълум муддатга сақловга қўйилади. Сақлов шароитида бўлган хом ашёга далада “ўрнашиб” олган бир қатор микроорганизмлар “доимий йўлдош” бўлади. Ишлаб чиқариш тажрибасидан ва илмий адабиётларда келтирилган маълумотлардан маълумки, пахта ғарамида ўз-ўзидан кизиш ҳодисаси рўй беради [1]. Натижада пахта толасининг сифати кескин пасайиб кетади. Бу жараёни юзага келишига бир томондан чигитнинг “нафас олиши” сабабчи бўлса, иккинчи томондан микроорганизм гуруҳлари асосий восита бўлиб хизмат қилади. Микроорганизмлар ҳароратга бўлган талабига қараб психрофил, мезофил, термотолерант ва термофил гуруҳларига ажратилади [4]. Ғарам ичида ҳароратнинг юқори бўлишлиги айрим микроорганизмлар жумладан, термотолерант ва термофил микроорганизмларнинг фаолият кўрсатиши учун маълум даражада имконият яратади.

Дала шароитида пахта хом ашёсини микроорганизмлар билан зарарланиши турли йўллар билан юз беради. Микроорганизмларни пахта хом ашёсига ўтишида турли омиллар, жумладан тупроқ, шамол, ҳашаротлар, ишлов қуроллари ва техникалари, инсонлар ва бошқалар ҳам сабабчи бўлиши мумкин.

Микроорганизмлар учун асосий манба ва макон бу – тупроқдир. Чунки тупроқда микроорганизмларнинг минглаб вакиллари мавжуд. Ўсимлик тупроқдаги микроорганизмларга боғлиқ ҳолда ҳаёт кечиради. Айрим тупроқ микроорганизмлари ўсимликнинг ўсиб ривожланишида бир тарафдан ёрдам берса, айримлари унда турли салбий оқибатларни келтириб чиқаради. Ўсимликларда пайдо бўладиган турли ҳашаротлар ҳам микроорганизмларни тарқатишда муҳим иштирокчи бўлади. Айрим ҳолларда сўрувчи ҳашаротлар

зарари оқибатида юзага келган “шира” касаллиги кўпгина микроорганизмлар учун озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади. Чунки касаллик натижасида пайдо бўлган ёпишқоқ елимсимон модда микроорганизмлар ҳаётининг дастлабки даврларида энг муҳим омил саналиб, уларнинг фаолияти ва кўпайиши учун замин яратади.

Аслини олганда, пахта хом ашёсида сўрувчи ҳашаротлар фаолият кўрсатмайди. Улар тасодифан учраши мумкин, холос. Ғўзанинг юқори ярусларидаги баргларида ширалар қолдирган чиқиндиларни пастки қаваддаги очилган кўсак устига тушиши оқибатида пахта хом ашёсида ҳам микромицетларни пайдо бўлиши ва кўпайишига имконият туғилади.

Сўрувчи ҳашаротлар қолдирган чиқиндида бир вақтнинг ўзида бир эмас, бир нечта микромицет “симбиоз” ҳолда фаолият кўрсатиши мумкин. Бу ҳолатни ўта хавfli вазият деб баҳолаш мумкин. Чунки дала шароитида микромицетлар гуруҳидан ноқулай шароит таъсирида бир қисмигина нобуд бўлиши мумкин. Аксарияти эса хом ашё учун хавfli бўлиб, охир-оқибат далада пахта хом ашёсига ўрнашиб олган микроорганизмлар ғарамгача етиб келиши ва бу ерда ҳам даладаги микромицетлар ўз фаолиятини давом эттириши мумкин.

Мамлакатнинг Хоразм, Сурхондарё ва Тошкент вилояти далаларидан тажриба учун танланган ғўза навларининг дала шароитидаги пахта хом ашёсидан бир-биридан фарқ қилувчи миқдорда микромицет турлари ажратиб олинди. Жумладан, 175-Ф навида 26 та, 108-Ф навида 33 та, С-6524 навида 28 та, С-4727 навида - 27 та, Ан-Боёвут навида - 27 та, Наманган-77 навида 22 та ва С-6037 навида 24 та микромицет тури қайд этилди. Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, республиканинг турли ҳудудларидан келтирилган пахта хом ашёсининг дала шароитидаги намуналарида микромицетлар сони ҳам сифат ҳам миқдор жиҳатидан фарқ қилади.

Ажратиб олиб, таҳлил қилинган микромицетларнинг биологиясига назар ташланадиган бўлса, аксарият вакиллар мезофил ва термотолерантлик хусусиятига эга бўлган микроорганизмлар сирасига киради. Лекин шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, пахта хом ашёсидан юқори ҳароратда ўсиши мумкин бўлган, яъни термофиллик хусусиятига эга бўлган айрим микроорганизмлар ҳам ажратиб олинди. Жумладан, *Humicola grisea* var. *Thermoidea*, *Mucor miehei* Fries, *Penicillium (Talaromyces) duponti*, *Thermoascus aurantiacus* Miehei,

*Torula thermophila n.sp.* микромицетлари учраганлиги аниқланди. Бу микроорганизмларни пахта толасида учраши сақлов шароитида маълум салбий оқибатларни келтириб чиқариши эхтимолдан ҳоли эмас. Чунки ғарам шароитида ҳароратнинг маълум даражада юқори бўлиши бу микроорганизмлар учун айрим қулайликларни яратди. Бу микроорганизмларнинг фаолияти пахта хом ашёси сифатини ёмонлашувига олиб келади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Логинова Л.Г., Головачева Р.С., Егорова Л.А. Жизнь микроорганизмов при высоких температурах. М.: Наука, 1966. С.117-125.
2. Назарбекова С.Т. Микобиота волокна некоторых сортов хлопчатника: Автореф. дис... канд. с./х. наук. Ташкент, 1994.
3. Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственных растений. М.: Сельхозгиз, 1952. С. 415-417.
4. Расулев У.У. Вредная микрофлора хлопка-сырца при хранении // Труды САНИИЗР. Вып. 8. 1984. С. 112-119.
5. Шток Д.А. Грибы на семенах культурных растений Узбекистана. Ташкент: Фан, 1990.

УДК 633:511.631.523:633.51:575

## МИКОФЛОРАНИНГ ЧИГИТ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Б.Ж.Аллакулиев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Маълумки, ғўза чигити биологик жиҳатдан етилиши учун маълум муддат сақловда қолдирилади. Бу ерда шароитни етарли ва қулай бўлиши уруғлик чигит учун ўта фойдали бўлади. Шу билан бир қаторда унга турли омиллар ўз таъсирини ўтказиши табиий ҳол саналади.

Чигитнинг микроорганизмлар таъсири остида узоқ муддат қолиб кетиши ҳам турли оқибатларни келтириб чиқариши мумкин [1-2]. Чунки чигитнинг биологик етилиши жараёнида микроорганизмларни иштирок этиши айрим биологик, физиологик ва бошқа хусусиятларига турли даражада таъсир этади. Бу жараёнда айрим

микроорганизмлар ижобий айрим микроорганизмлар салбий хусу-  
сиятга эга бўлади.

Ўзининг С-6524, Наманган-77 ва С-4727 навларининг чиги-  
ти мисолида 30 ва 60 кун мобайнида микромицетлар (*Aspergillus*  
*fumigatus*, *Humicola grisea*, *Mucor miehei*, *Penicillium duponti*,  
*Thermoascus aurantiacus* ва *Torula thermophila*) таъсирида сақланган  
чигитнинг унувчанлиги ўрганилди .

Тажриба натижасида сақлаш муддатини узайиб бориши билан  
чигит унувчанлигини назорат вариантыда ошиб борганлиги ку-  
затилган бир шароитда микромицетлар таъсир эттирилган вари-  
антларда унувчанлик бир қадар камайганлиги аниқланди. 30 кун  
микромицетлар таъсирида сақланган чигитнинг унувчанлиги 7,1 %  
дан 9,1 % гача камайган бўлса, сақлов даврини 60 кунга чўзилиши  
унувчанликни 15,4 % дан 18,6 % гача камайишини таъминлади.

Албатта, тажрибада иштирок этган микромицетларнинг сақлов  
даврига боғлиқ ҳолдаги фаолияти бир-биридан фарқланди. Жум-  
ладан, С-6524 нави чигити сақлов даврининг 30 кунда *Penicillium*  
*duponti* микромицети таъсирида унувчанлиги 91,1 % бўлгани ҳолда,  
*Thermoascus aurantiacus* микромицети иштирокида 86,3 % бўлди.

Микромицетлар таъсирида турли муддатларга сақланган чигитнинг  
унувчанлиги, %

№	Микромицетлар	Навлар					
		С-6524		Наманган-77		С-4727	
		1*	2**	1	2	1	2
1	<i>Aspergillus fumigatus</i>	85,2	80,0	86,9	80,6	88,3	85,4
2	<i>Humicola grisea</i>	90,1	84,0	89,3	79,9	90,6	88,2
3	<i>Mucor mehei</i>	91,3	89,2	92,4	90,0	93,1	91,9
4	<i>Penicillium duponti</i>	91,1	83,4	91,3	87,0	87,4	85,5
5	<i>Thermoascus aurantiacus</i>	86,3	80,0	86,4	80,1	88,9	80,3
6	<i>Torula thermophila</i>	88,2	84,4	89,2	84,0	89,0	86,9
Назорат		92,9	95,4	94,0	96,5	95,9	97,0

Эслатма: \*сақланиш муддати 30 кун; \*\*сақланиш муддати 60 кун.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ғўза навларини чигитининг  
унувчанлиги микромицетлар таъсирида сақлов муддатига боғлиқ

холда турлича эканлиги тажриба давомиди кузатилди. Жумладан, *Humicola grisea* микромицети иштирокида 30 кун мобайнида чигит унувчанлиги Наманган-77 навида 89,3 % бўлди. 60 кунлик сакловдан кейин эса 79,9 % ни ташкил этди.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, навлар чигитининг унувчанлиги ҳар бир навда ўзига хос бўлиб, микромицетлар таъсирида саклов муддатига қараб кескин фарқ қилади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственных растений. Сельхозгиз, 1952.
2. Шток Д.А. Грибы на семенах культурных растений Узбекистана. Ташкент: Фан, 1990.

УДК 633.511:632.4:575.127.2

### ИЗМЕНЧИВОСТЬ, НАСЛЕДОВАНИЕ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ ПРИЗНАКА «ВЫСОТА РАСТЕНИЯ» У ГЕОГРАФИЧЕСКИ ОТДАЛЕННЫХ ГИБРИДОВ В $F_1$ - $F_2$ ХЛОПЧАТНИКА *G. HIRSUTUM L.*

В.А. Автономов, У. Каюмов

УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: selectionuz@mail.ru

Как известно, спрос на высококачественное волокно на мировом рынке растет день ото дня. С учетом данной ситуации уже шестой год подряд в г. Ташкенте организуется и проводится Международная выставка, посвященная реализации хлопкового волокна.

Учитывая важное значение возделывания хлопчатника в народном хозяйстве республики Президент Республики Узбекистан И.А. Каримов подчеркивает необходимость руководствоваться при размещении сортов принципом уменьшения риска зависимости от климатических особенностей и изменений конъюнктуры рынка. В постановлении Кабинета Министров РУз №271 от 2006г. подчеркнуто, что сорта, высеваемые на фермерских полях обязательно должны обладать высоким качеством волокна.

Несмотря на значительное количество публикаций в мире по вопросам селекции, семеноводству и генетики хлопчатника, отдельные из них до сих пор остаются недостаточно изученными [1]. Это обстоятельство объясняется сложным полиплоидным происхождением культивируемых видов, а также отсутствием полной серии линий с гомозиготным генотипом по анализируемым хозяйственно-ценным признакам [2,3].

В 2009-2010 г. проведены исследования в рамках проекта КХА-9-001, в лабораторных и полевых условиях ЦЭБ УзНИИССХ Ташкентской области.

Температурные условия во время проведения опытов оказались благоприятными, посев проведен 21-22.04.2010 г. Жаркое лето и теплая осень позволили завершить уборку экспериментального семенного материала 21 сентября.

В полевых опытах 2010 г. в биологических питомниках изучались гибриды  $F_1$ - $F_2$  и родительские формы. Все учетные растения гибридов  $F_1$ - $F_2$  и родительских форм этикетировались. По каждой гибридной комбинации изучалось: в  $F_1$  – от 154 до 467, в  $F_2$  – от 242 до 1424 растений, а у культурных родителей – от 102 до 149 растений. Как у родительских форм, так и в гибридных популяциях на всех растениях устанавливали высоту растения, дату созревания первой коробочки, урожай хлопка-сырца с одного растения.

На основании фактических данных составлялись вариационные ряды по изучаемому признаку. Вычисление статистических показателей проводили по формулам, приведенным в [4].

Оценку доминантности ( $h_p$ ) гибридов  $F_1$  проводили по формуле, приведенной в [5]:  $h_p = (F_1 - MP) : P - MP$ .

О степени гетерогенности популяции  $F_2$  по признаку «высота растения» судили по показателю генотипической изменчивости коэффициента наследуемости ( $h^2$ ), вычисленному по формуле, приведенной в [6]:  $h^2 = [\sigma^2 - (\sigma^2 P_1 + \sigma^2 P_2 + \sigma^2 F_3) : 3] : \delta^2 F_2$ .

Из представленных в таблице результатов исследований по признаку «высота растения» видно, что наибольшей высотой обладает сорт Наманган-34, а наименьшей – сорт Флора, у которых среднее значение признака соответственно находится на уровне 124.2 и 85.4 см. Данное положение и определило поведение географически отдаленных гибридов  $F_1$ - $F_2$ , созданных с участием в качестве

отцовских форм сортов и линии отечественной селекции – Наманган-77, Наманган-34 и Л-136 и сортов турецкой селекции Флора, Кармен и нашей селекции Л-136, используемых в качестве материнских форм.

Наилучшая величина признака «высота растения» у гибридов  $F_1$  отмечена у: Л-136 х Наманган-77, которая, как это видно из таблицы находится на уровне 115.3 см, а наименьшая – у гибрида Л-136 х Наманган-34. Здесь его величина равняется 111 см, что и определило поведение гибридов  $F_1$ - $F_2$ .

Как установлено, у всех без исключения гибридов средняя величина признака выше, нежели чем у гибридов  $F_1$  и укладывается в пределы от 111.57 до 115.29 см. Тогда как у гибридов  $F_2$  среднее значение признака находилось в пределах от 81.96 до 102.23 см.

Из анализа величины стандартного отклонения ( $\delta$ ) и коэффициента вариации ( $V\%$ ) видно, что их величина у родительских форм и гибридов  $F_1$  в 1.5-2 раза ниже, чем у гибридов  $F_2$ . Это позволяет говорить нам о том, что сорта, используемые нами в гибридизации, обладают высокой сортовой чистотой, а гибриды  $F_1$  отличаются единообразием. Такое положение подтверждается и анализом вариационных рядов, представленных в таблице. Как видно, все значения проанализированных нами растений по признаку «высота растения» у родительских форм и гибридов  $F_1$  укладываются в 3 класса, тогда как у гибридов  $F_2$  – в 10-12 классов.

Из установленных нами величин показателя доминантности ( $h_p$ ) признак «высота растения» у географически отдаленных гибридов  $F_1$  в 4 случаях наследования признака определяется эффектом неполного доминирования высокорослого родителя, у остальных 2 гибридов отмечен отрицательный эффект гетерозиса.

Согласно данным таблицы, признак «высота растения» у гибридов  $F_2$  наследуется на высоком уровне, а его величина находится в пределах от 0.74 у гибрида  $F_2$  Кармен х Наманган-77 до 0.90 у гибридов Л-136 х Наманган-77 и Л-136 х Наманган-34.

Из анализа вариационных рядов, представленных в таблице, видно, что основная масса изученных нами растений гибридов  $F_1$  и  $F_2$  укладывается в пределы от 80 до 129.9 см.

Изменчивость и наследуемость признака «высота растений» у географически отдаленных гибридов  $F_1-F_2$  хлопчатника *G. hirsutum* L.

№ п/п	Сорта, линия, гибридные комбинации	n	Величина класса K=10 см												M±m см	δ	V%	hp	h <sup>2</sup>		
			40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100-109	110-119	120-129	130-139	140-149	150-159							
1	Флора	102			3	91	8										85,44±0,32	3,24	3,79		
2	Л-136	133						12	87	34							116,55±0,49	5,66			
3	Кармен	120				21	96	3									93,45±0,38	4,21	4,50		
4	Наманган-77	142					9	117	16								115,44±0,34	4,16	3,60		
5	Наманган-34	149							18	124	7						124,22±0,33	4,03	3,24		
6	F <sub>1</sub> Л-136xНам-77	366						78	181	107							115,29±0,36	7,06	6,12	-1,25	
7	F <sub>2</sub> Л-136xНам-77	242	4	7	6	17	39	39	66	42	15	6	1				98,55±1,19	18,61	18,88		0,90
8	F <sub>1</sub> КарменxНам-77	286							117	105	64						112,64±0,45	7,76	6,09	0,74	
9	F <sub>2</sub> КарменxНам-77	870	1	1	5	15	86	220	342	172	24	4					102,23±0,38	11,14	10,90		0,74
10	F <sub>1</sub> ФлоракxНам-77	253							126	55	72						112,36±0,54	8,61	7,66	0,79	
11	F <sub>2</sub> ФлоракxНам-77	873	2	57	144	192	207	177	67	21	5						81,96±0,51	15,08	18,39		0,85
12	F <sub>1</sub> Л-136xНам-34	154							78	52	24						110,99±0,59	7,39	6,65	-2,44	
13	F <sub>2</sub> Л-136xНам-34	1109	3	14	55	119	167	253	197	162	71	45	17	6			98,45±0,58	19,34	19,64		0,90
14	F <sub>1</sub> КарменxНам-34	379							172	146	61						111,57±0,37	7,29	6,53	0,17	
15	F <sub>2</sub> КарменxНам-34	1200	1	4	13	64	153	321	368	213	45	11	6	1			100,51±0,39	13,63	13,56		0,84
16	F <sub>1</sub> ФлоракxНам-34	467							188	192	87						112,33±0,34	7,37	6,56	0,38	
17	F <sub>2</sub> ФлоракxНам-34	1424	1	12	49	171	388	507	205	71	16	2	2				91,31±0,33	12,59	13,79		0,82

Таким образом:

- среди изученных нами гибридов  $F_1$ , используя величину показателя доминантности, можно выделить такие, как Л-136 х Наманган-77 и Л-136 х Наманган-34, отличающиеся отрицательным эффектом гетерозиса, у остальных 4 отмечен эффект неполного доминирования высокорослого родителя;

- из анализа вариационных рядов видно, что основная масса изученных нами растений гибридов  $F_1$  и  $F_2$  укладывается в пределы от 80 до 129.9 см;

- используя величину коэффициента наследуемости у созданных нами географически отдаленных гибридов  $F_2$ , можно видеть, что признак «высота растения» наследуется на высоком уровне, а его величина укладывается в пределы от 0.74 у гибрида Кармен х Наманган-77 до 0.90 у гибридов Л-136 х Наманган-77 и Л-136 х Наманган-34;

- посредством использования показателя доминантности можно выделять, начиная с  $F_1$ , как высокорослые, так и среднерослые гибридные комбинации, а начиная с  $F_2$ , выделять растения с необходимой высотой, учитывая, что величина коэффициента наследуемости находится на высоком уровне.

### Список использованной литературы

1. In grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965. V.39. №3.
2. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника и проблемы наследования признаков. Ташкент: Фан, 1979. -201 с.
3. Мусаев Д.А. и др. Генетический анализ признаков хлопчатника/ Мусаев Д.А., Алматов А.С., Турабеков Ш., Абзалов М.Ф., Фатхуллаева Г.Н., Мусаева С., Закиров С.А., Рахимов А.К. Ташкент, 2005. -121 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1980.
5. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters. L., 1965.
6. Allard R.W. Principles of Plante Breeding. John Willey, Sons. New-York; London; Sidney, 1966.

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ МАССЫ ХЛОПКА-СЫРЦА ОДНОЙ КОРОБОЧКИ НА РАСТЕНИИ У МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДОВ $F_1$ - $F_2$ ХЛОПЧАТНИКА

В.А. Автономов, О.Х. Кимсанбаев, З. Тангиров  
УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: selectionuz@mail.ru

Одним из основных признаков, определяющих продуктивность хлопка-сырца одного растения, является масса хлопка-сырца одной коробочки.

Исследованиями А.И.Автономова и др. (1933), Е.Гаврилова (1977), Н.Г.Симонгулян (1977), Х.Сайдалиева (1979), В.А.Автономова (1979), Дж.Ахмедов (2005) установлено, что признак масса хлопка-сырца одной коробочки наследуется в  $F_1$  по промежуточному типу с незначительным отклонением в ту или иную сторону. Это позволяет утверждать, что масса хлопка-сырца одной коробочки - полигенный признак. Расщепление гибридов в  $F_2$  еще больше усложняется и наблюдается выклинивание особей с лучшей массой хлопка-сырца одной коробочки, чем у лучшего родителя. В.А.Автономов [1,2], В.А.Автономов, Р.Р.Эгамбердиев, М.Х.Кимсанбаев [3].

Опыт закладывался в 3-кратной повторности рендомизированными блоками, учеты и сбор проводились индивидуально с каждого заэтикетированного растения, показатель доминантности определялся по формуле, приведенной в [4], коэффициент наследуемости - по формуле, приведенной в [5].

Анализируя результаты исследований, представленных в таблице, видно, что признак масса хлопка-сырца одной коробочки у сортов и линий, участвующих в гибридизации в качестве материнских форм, находится в пределах средней величины признака от 2.74 до 3.44 г. А линии, используемые в качестве отцовских форм, Л-1 и Л-130 обладали соответственно средней величиной признака на уровне 3.70 и 3.34 г. Различия в величине массы хлопка-сырца одной коробочки на растении и определило поведение сортолинейных гибридов  $F_1$ - $F_2$  хлопчатника. Так, размах изменчивости у сортов и Л-160, используемых нами в качестве материнских форм

при гибридизации, укладывался в пределы от 2.6 до 4 г, а у Л-1 и Л-130, используемых нами при гибридизации в качестве отцовских форм, — от 3.1 до 4.0 г. Анализируя поведение гибридов  $F_1$  по размаху изменчивости (см. таблицу), значение признака «масса хлопко-сырца одной коробочки» укладывается, как и у родительских форм, в три класса.

Рассматривая величину показателя доминантности ( $h_p$ ), мы выявили, что признак масса хлопко-сырца одной коробочки у гибридов  $F_1$  наследуется по типу неполного доминирования лучшего родителя в одном случае, по типу неполного доминирования худшего родителя — в 4 случаях. В одном случае отмечен эффект положительного гетерозиса, а у 5 гибридных комбинаций — эффект отрицательного гетерозиса, что подтверждается величиной показателя доминантности, который укладывается в пределы от  $-2.7$  до  $2.0$ .

При анализе вариационных рядов сортолинейных гибридов  $F_2$  с селекционной точки зрения значительный интерес (см. таблицу) представляют растения со значениями массы хлопко-сырца одной коробочки, расположенные в правой части вариационных рядов. В этом отношении значительный интерес представляют следующие гибридные комбинации:  $F_2$  6465-В x Л-1,  $F_2$  6465-В x Л-130, Сурхан-3 x Л-1, Сурхан-3 x Л-130, С-6040 x Л-1, С-6040 x Л-130, Л-160 x Л-1, Л-160 x Л-130. Здесь присутствуют растения с массой хлопко-сырца одной коробочки от 3.6 до 4.5 г, что вызывает значительный интерес с селекционной точки зрения.

Значительный интерес в наших исследованиях представляет величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$  признака «масса хлопко-сырца одной коробочки». Как установлено (см. таблицу), величина коэффициента наследуемости укладывается в пределы от 0.42 до 0.82, т. е. признак «масса хлопко-сырца одной коробочки» наследуется на среднем и высоком уровне. Это свидетельствует о возможности выделения отдельных растений среди сортолинейных гибридных комбинаций, начиная со второго поколения с массой хлопко-сырца одной коробочки на уровне крупнокоробочного или же превосходящий таковой родителя, используемого нами при гибридизации в качестве отцовской формы. В этом отношении также имеют интерес с селекционной точки зрения следующие гибридные

Изменчивость и наследуемость массы хлопка-сырца одной коробочки на растении у межлинейных гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> хлопчатника

Сорта, линии, гибридные комбинации	1,6-2,0 г	2,1-2,5 г	2,6-3,0 г	3,1-3,5 г	3,6-4,0 г	4,1-4,5 г	n	M <sub>г</sub> ±m F	σ	V <sub>г</sub> %	h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> F <sub>2</sub>
F 6465-B		8	20	4			32	2,74±0,05	0,30	11,1	
F 9280-Н		3	24	7			34	2,86±0,04	0,26	9,4	
Суран-3			3	27	16		46	3,44±0,04	0,29	8,5	
C-6040			15	22	6		43	3,19±0,05	0,33	10,6	
9453-Н		4	23	12			39	2,94±0,04	0,30	10,6	
Л-160			8	27	2		37	3,22±0,04	0,25	7,8	
Л-1				5	21		27	3,70±0,03	0,19	5,4	
Л-130			4	20	7		31	3,34±0,05	0,29	8,9	
F 6465-B x Л-1		8	14	3			25	2,70±0,06	0,32	11,9	-1,08
F 6465-B x Л-1	15	32	53	22	14	8	144	2,84±0,05	0,65	22,8	0,82
F 6465-B x Л-130		4	18	8			30	2,87±0,05	0,31	10,9	-0,56
F 6465-B x Л-130	25	33	54	4	3	2	121	2,32±0,05	0,52	20,6	0,67
F 9280-Н x Л-1		3	22	11			36	2,91±0,05	0,29	10,2	-0,88
F 9280-Н x Л-1	32	63	33	2			130	2,87±0,03	0,37	13,3	0,59
F 9280-Н x Л-130		9	18	4			31	2,72±0,06	0,32	11,7	-1,58
F 9280-Н x Л-130	7	43	16	6			72	2,94±0,04	0,38	12,9	0,42
F Суран-3 x Л-1			7	26	2		35	3,22±0,04	0,25	7,6	-2,7
F Суран-3 x Л-1		2	14	72	19	5	112	3,35±0,03	0,36	11,0	0,52
F Су-3 x Л-130			2	24	11		37	3,42±0,04	0,27	8,0	0,6
F Су-3 x Л-130		22	61	26	6	3	118	2,90±0,04	0,45	15,4	0,61
F C-6040 x Л-1			5	28	8		41	3,33±0,04	0,28	8,5	-0,44
F C-6040 x Л-1		4	13	56	28	8	109	3,40±0,04	0,44	13,0	0,64
F C-6040 x Л-130			10	28	7		45	3,26±0,04	0,30	9,5	-0,27
F C-6040 x Л-130		3	44	7	17	6	76	3,41±0,05	0,43	12,6	0,48
F 9453-Н x Л-1		2	24	7			33	2,87±0,04	0,25	8,8	-1,07
F 9453-Н x Л-1	29	43	73	10	4		159	2,54±0,04	0,47	18,7	0,72
F 9453-Н x Л-130		5	25	8			38	2,84±0,04	0,29	10,3	-1,27
F 9453-Н x Л-130	13	24	52	12	6		107	2,68±0,05	0,50	18,6	0,66
F Л-160 x Л-1			14	22	3		39	3,19±0,09	0,30	9,6	-1,3
F Л-160 x Л-1		5	23	43	26	5	103	3,31±0,09	0,47	14,1	0,72
F Л-160 x Л-130				4	12		28	3,48±0,04	0,29	8,7	2,0

комбинации:  $F_2$  6465-В х Л-1, 9453-И х Л-1, Л-160 х Л-1, где величина коэффициента наследуемости находится на уровне соответственно 0,82, 0,72, среди которых отмечены отдельные растения с массой хлопка-сырца одной коробочки на уровне 3,6-4,5 г, у которых доля генотипической изменчивости обусловлена на высоком уровне.

Следовательно:

- среди сортов и линий, используемых при гибридизации в качестве материнских форм, следует выделить сорт Сурхан-3 и Л-160, а обе линии, используемые нами в качестве отцовских Л-1 и Л-160, следует отнести к крупнокоробочным;
- признак «масса хлопка-сырца одной коробочки» у сортолинейных гибридов первого поколения наследуется в двух случаях по типу неполного доминирования мелкокоробочного родителя, в одном случае - по типу крупнокоробочного родителя, у одного гибрида отмечен эффект положительного гетерозиса, у остальных шести – эффект гетерозиса мелкокоробочности;
- анализируя размещение растений в вариационных рядах у сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$ , мы отметили широкий размах изменчивости, где растения размещены по своим значениям признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» в 4-6 классов;
- анализируя величины стандартного отклонения и коэффициента вариации видно, что они в 1,5-2 раза выше у гибридов  $F_2$ , чем у гибридов  $F_1$  и родительских форм, используемых нами в гибридизации;
- признак «масса хлопка-сырца одной коробочки» (крупность коробочки) наследуется на среднем и высоком уровне, что говорит о возможности отбора растений с высокой массой хлопка-сырца одной коробочки среди сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$ . Это очень важно с селекционной точки зрения.

#### Список использованной литературы

1. Автономов В.А. Географически отдаленная гибридизация в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент, 2006. -102 с.
2. Автономов В.А. Межсортовая гибридизация в создании новых сортов хлопчатника вида *G.hirsutum* L. Ташкент: ООО «Мехридарё», 2007. -120 с.

3. Автономов В.А., Эгамбердиев Р.Р., Кимсанбаев М.Х. Географически отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника *G.barbadense* L. Ташкент: ООО «Мехридарё», 2009. -229 с.

4. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965. V.39. №3.

5. Allard K.W. Principles of Plants Breeding, John Wiley, Sons. New-York; London; Sidney, 1966.

УДК 633.511:631.523:633.51:575

### **ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ХЛОПКА-СЫРЦА ОДНОГО РАСТЕНИЯ У МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДОВ $F_1$ - $F_2$ ХЛОПЧАТНИКА**

**В.А. Автономов, З. Тангиров, У. Каюмов  
УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)**

В решении задач, поставленных Президентом Республики Узбекистан И.А.Каримовым и правительством страны по внедрению прогрессивных методов возделывания важное значение принадлежит выведению новых сортов хлопчатника, обладающих высокой продуктивностью, скороспелостью, устойчивостью к болезням, с хорошими технологическими показателями качества волокна. Для успеха селекции на комплексное сочетание признаков у сортов хлопчатника необходим разнообразный и высококачественный исходный материал. Перспективно привлечение в гибридизацию географически отдаленных по происхождению сортов, которые являются источниками таких важных свойств, как качество и количество волокна. Успешно использовали в своих работах сорта хлопчатника иностранной селекции ученые-селекционеры А.И.Автономов [1], С.С.Канаш [2], С.М.Мирахмедов [3-5], Н.Г.Симонгулян [6]. В настоящее время метод географически отдаленной гибридизации завоевал прочное место в селекционной работе с хлопчатником.

В нашей работе такими формами стали сорта отечественной и зарубежной селекции 6465-В, 9280-И, Сурхан-9, 9453-И, которые

использовались в гибридизации в качестве материнских форм. В качестве отцовских форм в гибридизации участвовали линии селекции лаборатории тонковолокнистого хлопчатника Л-1, Л-130 и Л-160 Узбекского научно-исследовательского института селекции и семеноводства хлопчатника (УзНИИССХ). Работа проводилась в рамках проекта А-11-004 в 2008-2009 гг.

Цель данного исследования:

1. Изучение размаха изменчивости продуктивности хлопка-сырца одного растения у сортолинейных гибридов  $F_1$ - $F_2$ .

2. Выявление степени наследуемости важнейших признаков в ряде гибридных поколений.

3. Создание и выявление исходного материала на новой генетической основе, обладающего преимуществами перед исходными сортами, для использования в дальнейшей селекционной работе по созданию перспективных сортов тонковолокнистого хлопчатника.

Исследования проводились в УзНИИССХ, в рамках проекта А-11-004 в 2008-2009 гг.

В опыте 2009 г. в биологических питомниках  $F_1$ - $F_2$  изучались географически отдаленные сортолинейные гибриды  $F_1$ - $F_2$  и сорта туркменской, таджикской и узбекской селекции, а также линии собственной селекции.

Все растения гибридов  $F_1$ - $F_2$ , родителей были пронумерованы. По каждой гибридной комбинации изучалось: в  $F_1$  – по 20-30 растений, в  $F_2$  – по 100-150 растений, а у культурных родителей – по 100-150 растений. Растения и семьи по комбинациям изучались в трехкратной повторности, рендомизированными блоками. Учеты проводили у родителей и гибридов  $F_1$ - $F_2$  индивидуально по растениям.

По собранным индивидуальным отборам определяли продуктивность хлопка-сырца одного растения.

На основании фактических данных нами составлены вариационные ряды по изучаемому признаку. Вычисление статистических показателей проводили по формулам, приведенным в [7]. О степени гетерогенности популяций  $F_2$  по ряду изучаемых признаков, судили по показателю генотипической изменчивости – коэффициенту наследуемости, вычисленному по формуле, приведенной в [8].

Объем высококачественного волокна заготовки и рентабельность хлопководства, как отрасли сельского хозяйства, напрямую зависят от качества и количества заготовленного доморозного урожая хлопка-сырца (таблица).

Как установлено, признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения» у сортов и линий, участвующих в гибридизации в качестве материнских форм, находится в пределах средней величины признака от 22.2 до 33.4 г. Линии, используемые в качестве отцовских форм, Л-1 и Л-130 обладали соответственно средней величиной признака на уровне 33.6 и 33.3 г. Различия в продуктивности хлопка-сырца одного растения на 15.09 и определили поведение сортолинейных гибридов  $F_1$ - $F_2$  хлопчатника вида *G. barbadense* L. Так, размах изменчивости у сортов и Л-160, используемых нами в качестве материнских форм при гибридизации, укладывался в пределы от 16 до 40 г. Аналогичный размах изменчивости отмечен у Л-1 и Л-130, используемых нами при гибридизации в качестве отцовских форм, где он укладывался в пределы от 31 до 40 г. Анализируя поведение гибридов  $F_1$  по размаху изменчивости (см. таблицу), значение признака продуктивность хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 г. укладывается, как и у родительских форм, в два-три класса, что позволяет сделать вывод о соблюдении закона единообразия гибридов первого поколения. Данное положение полностью подтверждается величинами стандартного отклонения ( $\sigma$ ) и коэффициента вариации ( $V$ ), которые находятся примерно на том же уровне, что и у родительских форм в проработке. Тогда как у гибридов  $F_2$  эти величины стандартного отклонения и коэффициента вариации в 1.5-2 раза выше, чем у гибридов  $F_1$  и родительских форм.

Анализируя величину показателя доминантности ( $hp$ ), видно, что признак продуктивность хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 у гибридов первого поколения наследуется по типу неполного доминирования худшего родителя в трех случаях, по типу неполного доминирования лучшего родителя – в одном случае, эффект положительного гетерозиса отмечен у двух гибридных комбинаций. У 4 гибридных комбинаций отмечен эффект отрицательного гетерозиса, что подтверждается величиной показателя доминантности, который укладывается в пределы от -3.18 до 6.0.

Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 г. у межлинейных гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub> хлопчатника вида *G. barbadense* L.

Сорта, линии, гибридные комбинации	16-20 г	21-25 г	26-30 г	31-35 г	36-40 г	41-45 г	46-50 г	n	M±m г	σ	V	hp	h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> F <sub>2</sub>
6465-B	7	22	3					32	22.4±0.48	2.77	12.4		
9280-И	11	29	4					34	22.2±0.42	2.84	12.8		
Сурхан-3			7	28	11			46	33.4±0.46	3.13	9.4		
С-6040		29.3	0.44	2.91	10.0			43	29.3±0.44	2.91	10.0		
9453-И	7	22	10					39	23.4±0.53	3.32	14.2		
Л-160		6	23	8				37	28.3±0.51	3.10	11.0		
Л-130			3	18	6			27	33.6±0.56	2.89	8.6		
F <sub>1</sub> 6465-B x Л-1		4	3	23	5			31	33.3±0.46	2.56	7.7		
F <sub>1</sub> 6465-B x Л-1	13	34	66	5	7			25	28.2±0.61	3.05	10.8	0.03	
F <sub>1</sub> 6465-B x Л-130		5	18	24	7			144	27.2±0.40	4.85	17.8		0.63
F <sub>1</sub> 6465-B x Л-130	11	33	63	11	3			30	28.3±0.58	3.20	11.3	0.08	
F <sub>1</sub> 9280-И x Л-1	6	22	8					121	26.4±0.38	4.28	16.2		0.52
F <sub>1</sub> 9280-И x Л-1	2	22	61	32				36	23.3±0.52	3.15	13.3	-0.80	
F <sub>1</sub> 9280-И x Л-130	5	17	9		13			130	29.2±0.39	4.53	15.5		0.57
F <sub>1</sub> 9280-И x Л-130	5	9	33	20	5			31	23.6±0.60	3.35	14.2	-0.74	
F <sub>1</sub> Сурхан-3 x Л-1			3	24	8			72	28.7±0.57	4.86	17.0		0.63
F <sub>1</sub> Сурхан-3 x Л-1			1	13	62	33		35	33.7±0.46	2.75	8.2	2.00	
F <sub>1</sub> Сур-3 x Л-130			7	25	5		3	112	30.1±0.33	3.58	9.2		0.32
F <sub>1</sub> Сур-3 x Л-130			6	11	62		15	37	32.7±0.47	2.87	8.8	6.00	
F <sub>1</sub> С-6040 x Л-1		9	27	5				118	39.3±0.44	4.86	12.4		0.65
F <sub>1</sub> С-6040 x Л-1		6	12	53	23			41	27.1±0.45	2.91	10.6	-2.02	
F <sub>1</sub> С-6040 x Л-130		8	25	12		15		109	34.3±0.48	5.1	14.8		0.67
F <sub>1</sub> С-6040 x Л-130		6	9	35	22	4		45	28.4±0.50	3.34	11.7	-1.45	
F <sub>1</sub> 9453-И x Л-1	5	18	10					76	33.6±0.55	4.82	14.4		0.62
F <sub>1</sub> 9453-И x Л-1	15	23	73	35	12			33	23.7±0.58	3.33	14.0	-0.94	
F <sub>1</sub> 9453-И x Л-130	4	23	11					159	28.1±0.41	5.18	18.4		0.62
F <sub>1</sub> 9453-И x Л-130	3	16	53	22	13			38	24.0±0.50	3.05	12.7	-0.88	
F <sub>1</sub> Л-160 x Л-1	10	23	6					107	29.2±0.46	4.75	16.3		0.60
F <sub>1</sub> Л-160 x Л-1		7	14	53	21	8		39	22.5±0.51	3.20	14.2	-3.18	
F <sub>1</sub> Л-160 x Л-130	9	25	9					103	33.4±0.47	4.80	14.4		0.59
F <sub>1</sub> Л-160 x Л-130		2	13	63	31	12		43	23.0±0.49	3.27	14.2	-3.12	
F <sub>1</sub> Л-160 x Л-130								121	34.6±0.39	4.28	12.4		0.51

При анализе вариационных рядов сортолинейных гибридов  $F_2$  с селекционной точки зрения значительный интерес (см. таблицу) представляют растения с продуктивностью хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 г, расположенные в правой части вариационных рядов. В этом отношении значительный интерес представляют следующие гибридные комбинации: Сурхан-3 х Л-1, Сурхан-3 х Л-130, С-6040 х Л-1, С-6040 х Л-130, Л-160 х Л-1, Л-160 х Л-130. Здесь присутствуют растения с продуктивностью хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 в пределах от 41 до 50 г.

Значительный интерес в наших исследованиях вызывает величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у сортолинейных гибридных комбинаций второго поколения хлопчатника вида *G. barbadense* L. по продуктивности хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 г. Как установлено (см. таблицу), величина коэффициента наследуемости укладывается в пределы от 0.32 до 0.67, т. е. признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения» на 15.09.09 наследуется на слабом и среднем уровнях, что свидетельствует о возможности выделения отдельных растений среди сортолинейных гибридных комбинаций, начиная со второго поколения, с продуктивностью хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 на уровне лучшего либо превосходящий таковой родителя, используемого нами при гибридизации в качестве отцовской формы. В этом отношении с селекционной точки зрения имеют интерес следующие гибридные комбинации:  $F_2$  6465-В х Л-1, 9280-И х Л-130, Сурхан-3 х Л-130, С-6040 х Л-1, С-6040 х Л-130, 9453-И х Л-1, Л-160 х Л-1, где величина коэффициента наследуемости находится на уровне соответственно 0.63, 0.63, 0.65, 0.67, 0.62, 0.62. Среди некоторых из них отмечены отдельные растения с продуктивностью хлопка-сырца одного растения на 15.09.09 на уровне 41-50 г, у которых доля генотипической изменчивости находится на довольно высоком уровне.

Таким образом:

- среди сортов и линий, используемых при гибридизации в качестве материнских форм, следует выделить сорт Сурхан-3, а среди линий, используемых нами в качестве отцовских, - Л-1, Л-130, которые следует отнести к высокопродуктивным;

- признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения» на 15.09.09 у сортолинейных гибридов первого поколения наследуется в двух случаях – по типу неполного доминирования лучшего родителя, в двух случаях по типу неполного доминирования худшего родителя, у двух гибридов отмечен эффект положительного гетерозиса, у остальных трех гибридов – эффект гетерозиса худшего родителя;

- анализируя размещение растений в вариационных рядах у сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$ , мы отметили широкий размах изменчивости, где растения размещены по своим значениям признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» на 15.09.09 г. в 5 классах;

- признак «продуктивность хлопка-сырца одного растения» на 15.09.09 за исключением одного гибрида наследуется на среднем уровне, что говорит о возможности отбора растений, обладающих повышенной продуктивностью хлопка-сырца на 15.09.09 г. среди сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$  хлопчатника вида *G. barbadense* L., что очень важно с селекционной точки зрения.

#### Список использованной литературы

1. Автономов А.И. Пути развития селекции советского тонковолокнистого хлопчатника // В сб. "Материалы объединенной научной сессии АН Республики Узбекистан и СоюзНИХИ по вопросам дальнейшего развития хлопководства", Ташкент, 1956. С.512-516.
2. Канаш С.С. Направленное изменение наследственности хлопчатника // Агробиология. 1961. № 3. С.352-357.
3. Мирахмедов С.М. Вилтоустойчивые сорта хлопчатника // Хлопководство. 1962. № 2. С.23-24.
4. Мирахмедов С.М. Новые методы селекции вилтоустойчивых сортов хлопчатника // Хлопководство. 1971. № 4. С.30-34.
5. Мирахмедов С.М. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника на вилтоустойчивость. Ташкент: Фан, 1977. С.188.
6. Симонгулян Н.Г. Комбинационная способность и наследуемость признаков хлопчатника. Ташкент: Фан, 1977. С.140.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1980.
8. Beil G.M., Atkinson. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // Iowa State Journal of Science. 1965. V.39. №3.

## НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗАСУХО - И СОЛЕУСТОЙЧИВЫЕ СОРТА ХЛОПЧАТНИКА

У. Айтжанов, Б. Бердекеев, Б. Айтжанов  
Каракалпакский НИИ земледелия

Изучая на протяжении ряда лет сортовую специфичность водообмена растений, мы пришли к выводу, что низкий остаточный водный дефицит листьев связан с генотипическими особенностями развития корневой системы и что с увеличением продолжительности стресса различия в реакции у различных сортов на ухудшение водообеспеченности возрастают.

Солеустойчивость – одна из актуальных проблем современного растениеводства, так как засоленные почвы занимают значительную часть Республики Узбекистан и, в частности, Республики Каракалпакстан. Проблема становится еще более острой, если учесть быстро развивающийся процесс опустынивания ранее окультуренных земель и уменьшение водостока пресноводных рек в Аральское море.

По мнению Н.И.Шевяковой [1], при возделывании сортов в условиях сильной засоленности почвы и оросительной воды неизбежны большие ежегодные потери в количестве и качестве урожая многих сельскохозяйственных культур.

Экология и водные ресурсы становятся одним из основных факторов, определяющих экономику, социальные условия и перспективы развития хлопководства в Узбекистане, особенно в зоне Приаралья. Поэтому на посевных площадях этой зоны следует выращивать в первую очередь засухо-, солеустойчивые и эколого-экономически выгодные сорта хлопчатника.

Учитывая условия данного региона, Кабинет Министров Республики Узбекистан принял Постановление от 1 августа 2002 г. за №276. «О дополнительных мерах по обеспечению устойчивого развития сельскохозяйственного производства в Республике Каракалпакстан на период 2003-2007гг.». В нем подчеркивалась необходимость создания в первую очередь скороспелых, засухо- и солеустойчивых и эколого-экономически выгодных сельскохозяй-

ственных культур. Селекционерам Каракалпакского НИИ земледелия были проведены многолетние селекционные работы. Полевой опыт заложен в 2004-2008 гг. на экспериментальной базе ККНИИ земледелия. Согласно рабочей программе опыта, был создан искусственно засушливый фон и посеяны 10 новых сортов хлопчатника в питомнике конкурсного сортоиспытания. На этом фоне в течение вегетации поливали 2 раза по схеме 1-1-0. На засоленном агрофоне были испытаны 10 новых сортов хлопчатника.

В результате этого получены наилучшие новые засухоустойчивые [ЕЕ-3523 И КК-3565, солеустойчивые КК-3708 и КК-3524] сорта хлопчатника, которые по всем параметрам хозяйственно-ценных признаков превосходят стандартный сорта С-4727. В 2004-2008 гг. эти сорта испытывались в конкурсном сортоиспытании Каракалпакского НИИ земледелия. Они превосходили стандартный сорт С-4727 по всем хозяйственно-ценным признакам, особенно по скороспелости и урожайности хлопка-сырца. В таблице приведены данные влияния дефицита влажности и засоленности почвы на урожайность и другие хозяйственно-ценные признаки хлопчатника. Выявлено, что особенности агротехнических приемов выращивания засухоустойчивых сортов [КК-3565 и КК-3523] заключаются в том, что эти сорта менее требовательны к вегетационному поливу. Схема полива этих сортов – 1-1-0, схема полива солеустойчивых сортов [КК-3708 и КК-3524] – 1-2-0.

Сорт КК-3523 с 2009 г. принят для испытаний в ГСИ Республики Узбекистан и испытывается на сортоучастках. Сорта КК-3565, КК-3708 и КК-3524 с 2009 г. переданы на грунтконтроль для определения типичности сортов.

В настоящее время проводятся элитно семеноводческие работы по этим сортам при строгом соблюдении методики. Определены типичность растений и браковка материалов, собраны необходимые количества индивидуальных отборов. Считаем необходимым обратить внимание на условия выращивания и морфохозяйственные признаки изучаемых новых сортов (таблица).

Новые засухоустойчивые КК-3523 и КК-3565, солеустойчивые КК-3708 и КК-3524 сорта хлопчатника рекомендованы к посеву в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области.

**Влияние дефицита влажности и засоленности почвы на урожайность и другие хозяйственно-ценные признаки хлопчатника (Жаракалпакский НИИЗ, 2007 г.)**

Хозяйственно-ценные признаки	Сорта		
	С-4727	КК-3523	КК-3565
Агрופן с водным дефицитом			
Вегетационный период, дни	115	117	115
Урожайность хлопка-сырца, ц/га	20,5	23,0	20,8
Масса одной коробочки, г	5,5	6,2	6,6
Выход волокна, %	36,0	36,4	37,7
Длина волокна, мм	32,2	32,8	32,5

Хозяйственно-ценные признаки	Сорта		
	С-4727	КК-3708	КК-3524
Слабозасоленный агрופן			
Вегетационный период, дни	119	115	114
Урожайность хлопка-сырца, ц/га	23,5	26,1	27,2
Масса одной коробочки, г	5,8	6,2	6,5
Выход волокна, %	36,5	36,7	37,0
Длина волокна, мм	32,5	33,0	32,7

**Список использованной литературы**

1. Шевякова Н.И. Состояние почвы и подходы к решению проблем солеустойчивости растений. Ташкент: Фан, 1989. С. 95-112.

УДК 633.511 : 631.523 : 633.51 : 575

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА ХЛОПЧАТНИКА (В ПОРЯДКЕ ОБСУЖДЕНИЯ)**

**М.И. Иксанов  
(УзНИИССХ, Ташкент)**

За последние десятилетия в селекции и семеноводстве хлопчатника накопились проблемные вопросы методического и организационного порядка, решение которых, на наш взгляд, будет спо-

способствовать совершенствованию этих отраслей агробиологической науки.

#### I. По селекции хлопчатника.

1. Известно, что новые селекционные сорта хлопчатника проходят обязательное Государственное испытание. На испытательных участках в различных регионах республики изучаются их морфобиологические, хозяйственные признаки и технологические свойства хлопка-волокна для последующего выбора лучшего из них и рекомендации производству. Решающим признаком для последнего является урожайность хлопка-сырца с 1 га, его превосходство над стандартным (районированным) сортом. В отдельных случаях учитываются качественные свойства волокна (его тип). Однако в условиях новых рыночных экономических отношений такая оценка сорта является недостаточной и не вполне достоверной. Необходима оценка экономической эффективности урожая сорта, его рентабельности. Такая более полная и объективная оценка, на наш взгляд, вполне соответствует требованиям времени.

Вопрос об экономической оценке сортов в хлопководстве не нов. Еще в семидесятые года прошлого века в Госкомиссии по испытанию сортов с./х. культур МСХ бывш. СССР были предприняты попытки комплексной, в том числе экономической оценки сортов хлопчатника (Борисов Г.Н., 1965, 1970, 1974, 1977). Было высказано мнение, что результаты сортоиспытания следует сопровождать экономическими расчетами. Однако эта концепция не получила развития, так как была несвоевременной, — экономической стороне этого вопроса не придавали должного значения. В настоящее время она актуальна и является одним из проблемных вопросов внедрения новых сортов хлопчатника в производство. Экономические критерии сорта вполне понятны сейчас производителю, переработчику хлопка-сырца и потребителю хлопка-волокна.

По нашему мнению, экономисты-аграрники могли бы внести свой вклад в организацию комплексной оценки нового сорта, в том числе оценку их экономической эффективности: в разработке методики экономических расчетов, обучении и стажировке специалистов-сортоиспытателей. Для этого существуют реальные возможности — наличие экспериментальных данных у сортоиспытателей,

прейскурантов закупочных цен на хлопок-сырец и хлопковое волокно, показатели масличности в хлопковых семенах, урожай волокна и семян (сортовых или товарных), выход жмыха и шрота. Имея эти данные, легко провести расчёты стоимости всей продукции урожая нового сорта. Вместе с тем, окончательная экономическая эффективность нового сорта (рентабельность), [1] не может быть определена без учета затрат на выращивание урожая. Следовательно, сортоиспытателю потребуются навыки учета затрат на возделывание сорта. Экономическая оценка эффективности того или иного сорта уместна не только при испытании, но при возделывании его в производственных условиях – в передовых фермерских хозяйствах. Экономические показатели достоинства сорта, его рентабельности являются стимулом и условием его внедрения и возделывания в производстве.

2. Действующая инструкция по предварительному размножению семян новых сортов хлопчатника [2] предусматривает взятие пробных образцов на технологические качества волокна с первой-второй коробочек, расположенных на 2-4 плодовой ветках. В свое время это было правильным, тогда по ним (пробам) определялись прочность волокна и его сортность (отборный, первый и т.д.). Однако в связи с переходом Узбекистана на международные стандарты качества волокна этот показатель не изучается, а вводится понятие «микронейр» (Mic), характеризующий тонины и зрелость волокна. Проба, взятая по действующей методике, значительно искажает показатель микронейра, существенно ухудшает качественную характеристику волокна. В этом случае показатель микронейра может выходить за рамки его базового диапазона.

Видимо, более правильной и более достоверной методикой будет взятие проб с первого сбора урожая хлопка-сырца. Приведем в качестве примера результаты сравнительного анализа качества волокна сортов нашего станционного сортоиспытания урожая 2009 г. (Данные Узбекского Центра по сертификации качества волокна «Сифат»).

Как установлено, разница в показателях качества волокна между вариантами существенна, особенно по параметрам микронейра и удельной разрывной нагрузке.

Показатели пробы по предлагаемой методике более достоверно и точно отражают качественную характеристику волокна, что непременно скажется на его ценообразовании.

### Качественные параметры волокна

Сорт	Вариант	Качественные параметры волокна				
		Mic	Len	Str	Rd	+ b
9871-И	1	4,5	1,36	51,0	80,1	8,2
Str	2	3,8	1,27	38,4	69,9	11,0
Сурхан-18	1	5,2	1,39	52,9	81,1	7,7
	2	3,7	1,37	38,0	70,0	11,2

Примечание: варианты: 1 – проба взята по общепринятой методике, 2 – проба взята по предлагаемой методике.

3. Ведение селекционных работ предполагает проведение отбора лучших растений и их семей. Наиболее результативно и эффективно этот отбор осуществляется на полях, почвы которых высокоплодородны и имеют выровненный агрофон. В этом случае растения могут реализовать более полно свой потенциал, повышается его достоверность.

Нынешнее состояние селекционных полей уже не отвечает этим требованиям: они мало плодородны, плохо спланированы, отбор лучших растений и семей затрудняется, удлиняется селекционный процесс. Поэтому актуальным вопросом становится проблема улучшения, усиления агрофона, повышения плодородия почвы на опытных участках путем обязательного введения севооборотов, смены с./х. культур, использование более повышенных норм минеральных удобрений, более равномерного их внесения в почву, а также хорошей планировки земель перед посевом.

#### II. По семеноводству хлопчатника.

1. Обеспечить все семеноводческие хозяйства сеялками точного высева, т.е. заданным числом семян.

Это позволит: резко сократить расход сортовых семян на 1 га; увеличить коэффициент размножения сортовых семян, тем самым уменьшить число семеноводческих хозяйств; не проводить прореживания сортовых посевов, тем самым удешевить производство сортовых семян.

2. Производство сортовых семян селекционных сортов хлопчатника следует постепенно переводить в семеноводческие фирмы с разной формой собственности. Последние значительно крепче в

экономическом плане по сравнению с фермерскими семеноводческими хозяйствами, значительно лучше оснащены техникой и специальным оборудованием, профессиональными кадрами, имеют, как правило, семеноводческие хлопководы с протравочными цехами и т.д.

В Постановлении Кабинета Министров РУз за № 328 от 19.09.1996 г. «О политике правительства Узбекистана в области семеноводства», подчеркивается, что правительство будет оказывать поддержку частным семеноводческим хозяйствам. В этом плане в соответствии с Постановлением Кабинета Министров РУз за № 421 от 31.10.1995 г. «О модернизации хлопководства» в республике уже созданы и функционируют ряд совместных семеноводческих компаний по хлопчатнику.

3. В отдельных случаях первичное семеноводство (т.е. производство суперэлитных и элитных семян) некоторых сортов следует передать самим учреждениям – оригинаторам, как это делается в Египте, Израиле, США и др., причем с самостоятельным выбором организационных форм воспроизводства семян: создания семенных форм или малого предприятия на своих экспериментальных (базовых) хозяйствах; организации совместной фирмы с фермерскими хозяйствами на договорной (лицензионной) основе.

В заключение – решение вышеперечисленных концептуальных вопросов в области селекции и семеноводства хлопчатника потребует государственного решения и поддержки в юридически-правовом и финансово-кредитном плане.

В этом мы видим залог успеха в их реализации.

#### Список использованной литературы

1. Борисов Г.Н. «Экономическая оценка сорта хлопчатника» // Хлопководство 1970. № 4.
2. Инструкция по предварительному размножению семян новых сортов хлопчатника М., 1986 г.

## ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ТОЛА ХУСУСИЯТЛАРИ

М.Исроилов, Н.Хожамбергенов, Ф.Тореев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Ҳозирги кунда селекционер олимларимиз олдига республикамиз экин майдонларида экилаётган ғўза навларидан юқори ҳосил олишда илғор агротехник тадбирларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш билан бир қаторда, турли тупроқ-иклим шароитларига мос тезпишар шу билан бир қаторда серҳосил, тола чиқими юқори ва тола сифати ҳозирги замон энгил саноати талабларига тўла жавоб бера оладиган, чигити йирик, мойдорлиги юқори бўлган, зараркунанда ва касалликларга чидамли навларни яратиш ҳамда уларни фермер хўжалиқларига етказиб бериш муҳим аҳамият касб этади.

Институтимиз олимлари томонидан яратилаётган янги ғўза тизмалари биринчи навбатда, кичик нав синовида районлашган андоза навлар билан таққослаб ўрганилади. Андоза навдан камида бир-иккита белги хусусияти билан яхши кўрсаткичга эга ва қолган барча белги хусусиятлари билан андоза навдан кам кўрсаткичга эга бўлмаган тизмалар катта нав синовида 3 йил мобайнида андоза навлар билан солиштирилиб ўрганилади. Шу давр мобайнида андоза навдан маълум белги хусусиятлари билан фарқ қилувчи ҳамда бошқа белгилари билан андоза навдан қолишмайдиган янги ғўза тизмаларини Давлат нав синовида тавсия этилади. Мана шундай масъулиятли вазифа, яъни янги ғўза тизмаларига ҳолисона баҳо бериш, навдорлигини яхшилаб уруғини кўпайтириш, янги ғўза навларини синаш ва уруғини олдидан кўпайтириш лабораторияси илмий ходимлари зиммасига оқлатилган.

2009 йили кичик нав синовида 25 та янги ғўза тизмалари андоза С-6524 (IV тип) ҳамда Наманган-77 (V тип) ғўза навлари билан таққосланиб ўрганилди. Шу мақсадда институтимизнинг Марказий тажриба хўжалигида 2 та қаторли, 4 такрорланишдан иборат, ҳар бирининг майдони 25,0 м<sup>2</sup> бўлакчаларда ва вилт билан зарар-

ланган майдонда эса 4 та такрорланишдан иборат, ҳар бирининг майдони 12,0 м<sup>2</sup> икки қаторли бўлакчаларда 60x20x1 экиш схемасида экиб ўрганилди. Таҷриба 1986 йилда ишлаб чиқилган “Қишлоқ хўжалик экинларини Давлат нав синови бўйича қўлланмаси” асосида олиб борилди ҳамда режалаштирилганидек, гўзанинг ўсиш ва ривожланиш даврида қуйидаги кузатув ишлари олиб борилди.

- чигитнинг 50 % униб чиқиши (чамалаб);
- кўчат қалинлиги (25 август);
- ўсимлик бўйи (30 сентябрь);
- вилт билан касалланиш даражасини аниқлаш (15 сентябрь);
- нав тозалигини аниқлаш ёппасига гуллаш ва очилиш даврида;
- кўсак пишиб етилиши 50%;
- тола сифатини аниқлаш мақсадида намунавий терим териб олиш (50 та кўсакли 20-25 сентябрь);
- пахта ҳосилини аниқлаш 2009 йил баҳорнинг серёгин келиши, экиш муддатини кечикишига олиб келди ва бу ҳосилдорликни бир оз кеч аниқлашга сабаб бўлди ва шу сабабли 1-терим 25 октябрда, 2-терим эса 15 ноябрда аниқланди.

Кичик нав синаш таҷрибаси Марказий таҷриба хўжалиги 2-бригада худудида ўтказилди ва бу таҷрибамаизда институтимиз селекционер олимлари томонидан яратилган 25 та янги тизмалар андоза С-6524 (IV тип) ҳамда Наманган-77 (V тип) гўза навлари билан таққосланиб ўрганилди.

Тезпишарлик хусусияти ҳозирда яратилаётган барча янги навларга қўйилаётган асосий талаблардан бири ҳисобланади. Ўрганилаётган 25 та янги тизмалардан Т-98 (130), Т-140-08 (128), Т-1523 (128), Т-403 (128), Т-1927 (131), Т-2521 (129), Т-ЛХ-796 (129), Т-2005 (129) ва Т-25-5 (132) гўза тизмалари 2-4 кунга кечпишарлиги билан андоза навлардан ажралиб турди, лекин Т-1304, Т-136, Т-404-405 тизмалари эртапишар Наманган-77 андоза нави билан бир хилда (125 кун) эканлиги аниқланди.

2009 йил баҳори серёгин келиши оқибатида экиш муддагини кечикишига олиб келди ва бу таҷрибада ўрганилаётган андоза ва янги тизмалар ҳосилдорлигини бир оз кеч аниқлашга сабаб бўлди. Юқорида таъкидлаганимиздек, ҳосилдорлик 2 та терим билан, яъни 25 октябр ва 15 ноябргача бўлган ҳосилдорлик билан аниқланди. Биринчи терим ҳосили бўйича Т-911-52,1 % га,

T-77-32,5 % га, T-1304-12,9 % га, T-110-10,4 % га андоза навлардан серҳосил бўлса, T-6970, T-404-405, T-981, T-1326 тизмалари андоза навлар билан бир хилда ҳосилдорликка эга эканлиги аниқланди. Қолган барча тизмалар 1-терим ҳосили бўйича андоза навлардек ҳосил бера олмади.

2-терим ҳосили бўйича ҳам юқорида келтирилган тизмалар 8,8-28,3 % га юқори ҳосил берди, лекин қолган тизмалар 2-терим ҳосили бўйича андоза навлардан бир оз устун бўлган бўлса ҳам умумий ҳосилдорлик бўйича андоза навлардан кам ҳосилли эканлигини кўрсатди. 1-2-терим ҳосили бўйича T-911, T-77, T-1304, T-110, T-6970, T-404-405, T-981, T-1326 тизмалари андоза навлардан ҳосилдор эканлиги билан ажралиб турди.

Биламизки, ғўза ўсимлиги асосан толаси учун экиладиган техник экинлар қаторига кирганлиги сабабли, тола чиқиши хусусияти муҳим аҳамият касб этади. Тажрибада қатнашаётган T-911, T-1304, T-136, T-110, T-1927, C-P-21 тизмаларида тола чиқими андоза навларга нисбатан 2,3-4,4 фоизга сертолалиги билан ажралиб турди, лекин T-981-29,6 ва T-2005 31,6 % тола чиқимига эга бўлди.

Кўпчилик олимлар томонидан пахта ҳосилдорлиги деганда 1 гектардан олинadиган тола ҳосилини инobatга олишни мақсадга мувофиқ деб билишади. Ҳозирги даврда чет давлатларда умумий ҳосилдорлик деганда гектаридан олинadиган тола ҳосили тушунилади. Шунинг учун бизнинг тажрибамизда ўзимизда қабул қилинган ҳосилдорлик билан бир қаторда барча янги тизмалар ва андоза навларнинг тола ҳосилдорлиги ҳам ўрганилиб, яъни умумий ҳосилдорликни тола чиқими билан кўпайтирилиб, тола ҳосилдорлиги аниқланди. Натижада юқорида таъкидлаганимиздек, 1-2-теримда юқори ҳосил берган ва тола чиқими юқори бўлган тизмаларнинг тола ҳосилдорлиги ҳам 1-2-терим бўйича андоза навлардан юқори бўлди, масалан: T-911 тизмаси 62,9-34,4 % га, T-77 тизмаси 26,0-8,8 % га, T-1304 тизмаси 26,0-18,7 % га, T-110 тизмаси 18,5-12,1 % га, T-6970 тизмаси 9,3-11,0% га, T-404-405 тизмаси 9,3-7,7 % га ва T-1326 тизмаси 9,3-17,6 фоиз ўз андоза навларидан тола ҳосилдорлиги бўйича кўп ҳосил берди. Тажрибамизда синалаётган қолган тизмалар эса андоза навлар тола ҳосилдорлигига яқин ва ундан кам ҳосилли эканлигини кўрсатди.

№	Нав ва тизма	Тезишарлик, кун	Пахта ҳосилдорлиги						Битта қўсақ оғирлиги
			25 октябрь		15 ноябрь		умумий		
			Ц/г	St нис %	Ц/г	St нис. %	Ц/г	St нис. %	
1	C-6524	127	16.3		11.3		27.6		5.6
2	Нам-77	125	15.8		12.6		28.4		5.3
3	T-1028	127	14.0	85.9	12.5	110.6	26.5	96.0	5.2
4	T-981	130	16.4	100.6	12.7	112.4	29.1	105.4	5.4
5	T-1326	126	17.4	106.7	14.5	128.3	31.9	115.5	5.1
6	T-1304	125	18.4	112.9	13.9	123.0	32.3	117.0	5.3
7	T-136	125	15.0	92.0	10.8	95.6	25.8	93.5	5.5
8	T-1523	128	14.8	90.8	9.6	84.9	24.4	88.4	5.6
9	T-403	128	15.4	94.5	11.7	103.5	27.1	98.2	5.7
10	T-110	127	18.0	110.4	12.8	113.4	30.8	111.6	5.8
11	T-1927	131	10.4	63.8	14.3	126.5	24.7	89.5	6.0
12	T-2772	127	15.2	93.3	12.1	107.0	27.3	98.9	4.9
13	T-1-OC	127	13.4	82.2	9.7	85.8	23.1	83.7	5.3
14	T-140-08	128	14.8	90.8	12.5	110.6	27.3	98.9	5.1
15	T-100	127	15.0	92.0	11.8	104.4	26.8	97.1	6.0
16	T-102	126	11.8	72.4	12.7	112.4	24.5	88.8	5.7
17	C-2521	129	13.4	82.2	10.5	92.9	23.9	86.6	6.3
18	ИСТ-АК	126	15.2	93.3	9.8	86.7	25.0	90.5	5.7
19	C-P-21	126	12.4	76.1	11.2	99.1	23.6	85.5	5.3
20	ЛХ-796	129	12.6	77.3	11.6	102.6	24.2	87.7	6.1
21	T-2005	129	15.8	96.9	10.1	89.4	25.9	93.8	6.5
22	T-77	126	21.6	132.5	9.4	83.2	31.0	112.3	5.9
23	Сада	127	14.6	89.5	11.5	101.7	26.1	94.6	5.9
24	T-911	126	24.8	152.1	12.7	112.4	37.5	128.6	5.5
25	T-404-40	125	17.6	107.9	11.5	101.8	29.1	105.4	5.8
26	T-6970	125	17.2	105.5	12.3	108.8	29.5	106.8	5.6
27	T-25-5	132	10.8	66.3	10.6	93.8	21.4	77.5	5.5

Битта қўсақ вази бўйича ўрганилаётган тизмалар ичида Т-1927 (6,0 г.), Т-110 (5,8 г.), Т-100 (6,0 г.), С-2521 (6,3 г.), ЛХ-796 (6,1 г.), Т-2005 (6,5 г.), Т-77 (5,9 г.), Сада (5,9 г.) тизмалари қўсагини йирик-лиги билан, Т-1326 (5,1 г.), Т-2772 (4,9 г.), ва 140-08 (5,1 г.) тизмаларининг қўсаги андоза навларга нисбатан 0,4-0,7 г. кам кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.

Тола сифати кўрсаткичлари кичик танлов синовида фақат Т-1927 тизмасидан ташқари, барча ўрганилган тизмалар ўз типига кўйилган талабларига тўлиқ жавоб бера олади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1983.
2. Инструкция по предварительному размножению семян новых сортов хлопчатника. М., 1986.

УДК:633.511:575:631.527

## ВИЛТОУСТОЙЧИВОСТЬ ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА К НОВОМУ ВИРУЛЕНТНОМУ ИЗОЛЯТУ-103 ГРИБА *F.MONILIFORME*

Р.Г. Ким, А.И. Марупов, А.Б. Амантурдиев,  
М.С. Мирахмедов, А. Рахматов

*Узбекский научно-исследовательский институт селекции и  
семеноводства хлопчатника*

*Узбекский научно-исследовательский институт защиты растений*

О вредоносности вилта на урожайность хлопка-сырца и его качество, а также о многообразии и изменчивости по морфологии и патогенности от состава питающих растений и сопряженной эволюции хозяина растений и паразита гриба *Verticillium* и *Fusarium* отмечается в работах Н.Г.Запраметова (1929), А.И.Соловьевой (1964), Н.С.Мирпулатовой (1973), С.М.Мирахмедова (1974), В.И.Билай (1977), Н.Н.Гусева (1982), А.А.Велл (1992, 2003), R.Stipanovic (2002), А.Марупова, М.Ишанкуловой, А.Рахматова (2008).

Генетические основы вилтоустойчивости у различных сортов, форм и видов хлопчатника изучали Ф.М.Мауер (1955,1964), Д.В.Тер-Аванесян (1969,1973), С.М.Мирахмедов (1973), А.Абдуллаев (1974), А.Н.Трибунский (1989), N.J.Thomson (1999), Р.Г.Ким, А.Марупов (2003, 2005), Р.Г.Ким (2009).

При этом следует отметить, что в природе идет постоянная сопряженная эволюция хозяина-растения и паразита грибов

*Verticillium* и *Fuzarim*, что способствуют появлению новых более вирулентных патогенов (штаммов) гриба, способных поражать ранее устойчивые сорта хлопчатника, чем осложняется поиск новых методов и доноров устойчивости к этой болезни, а создание устойчивых и высокопродуктивных сортов с комплексом полезных признаков становится более актуальным. Так, по данным доктора с/х наук А. Марупова (с 2002 года по настоящее время), в последние годы отмечается нарастание заболеваемостью средневолокнистых сортов хлопчатника новым возбудителем фузариозного вилта вида *F.moniliforme*, особенно на сортах типа «Бухара», из-за нарушения и несоблюдения специальных противовилтовых схем севооборотов. Поэтому этот вид стал адаптироваться к средневолокнистым сортам хлопчатника.

Следует отметить, что почва является одним из наиболее пригодных природных местообитаний большинства видов *Fuzarium*. В почве грибы *Fuzarium* существуют в активной форме, заселяют различные растительные остатки, растут в ризосфере и на поверхности корней, используя их выделения, и в форме переживающих структур (хламидоспор). В преобладающем большинстве относятся к ризосферным и корнеобитающим, а постоянное накопление более вирулентных популяций патогена из-за постоянного чередования зерновых культур и сопряженной эволюции хозяина-растения и паразита будет угнетать рост и развитие растения сорта не только вида *G.hirsutum* L., но и сорта вида *G.barbadense* L., и тем самым наносить значительный экономический ущерб хлопководству республики.

Виды *Fuzarium moniliforme* Sheld- subsp. majus (wr. et Rq) Raillo обладают широким диапазоном приспособительных реакций. Это обуславливает их сапрофитную фазу роста в почве ризосферы, на мертвых клетках и затем поверхности корней, а при ослаблении растений воздействием многих неблагоприятных факторов – переход к паразитированию на их тканях или росту в их органах (например, сосудах), возникновению вирулентных рас, адаптированных к преимущественному поражению определенных растений.

Поэтому изучение устойчивости сортообразцов, диких и рудеральных форм, сортов, линий и гибридов хлопчатника вида

*G. hirsutum* L. к грибу вида *F. moniliforme* является очень актуальной проблемой настоящего и будущего в селекции хлопчатника с целью создания сортов хлопчатника с комплексом устойчивости к вертициллезному и фузариозному вилту.

**Методика выделения моноспоровых изолятов гриба *Fuzarium moniliforme* Sheld- subsp. majus (wr. et Rq) Raillo.** Проводилась изоляция возбудителя из больных растений (собранных осенью) путем закладки пораженных отрезков во влажную камеру, а затем пересева гриба в пробки на среду Чапека или путем непосредственного помещения отрезков пораженных растений на среду Чапека в пробирку, минуя влажную камеру (М.К.Хохряков, 1963).

Каждым изолятом были инокулированы по 30 растений хлопчатника с помощью медицинского шприца. Суспензию спор *F. moniliforme* готовили в концентрации  $1 \times 10^6$  степени по методике В.И. Якуткиной, В.И. Попова, А. Марупова, суспензию 7-9 - дневного моноспорового изолята – по методике Таруниной. Подсчёты спор проводились в камере Горяева.

Искусственное заражение растений проводили в начале июля в фазу начала бутонизации на беккросс- гибридных растениях  $F_6B_1$  и  $F_6$ ,  $F_7$ .

На учетных растениях делали инокуляцию у корневой шейки, вешали этикетку, на которой отмечались дата инокуляции, начало и степень проявления болезни.

Вирулентность оценивали по количеству больных вилтом растений и по интенсивности заболевания, а также учитывали длину инкубационного периода. Интенсивность поражения листьев определяли по шкале E.C. Thamos и Erietta Korharos.

Степень проявления вилта в период вегетации определяли визуально по 4-х балльной шкале – устойчивый, слабая, средняя и сильная степень поражения, а в конце вегетации после сбора урожая – по срезу стебля: здоровое растение (отсутствуют некротические пятна); слабое (незначительное распространение некротических пятен по всему срезу стебля); средняя (распространение некротических пятен по всему срезу стебля) и сильная (полное поражение или погибшие растения).

Результаты проведенных исследований по устойчивости гибридных линий хлопчатника к новому вирулентному изоляту (штамму) гриба *F.moniliforme* при инокуляции растений-хозяина приведены в таблице. Как установлено, изучаемые линии, в основном, имеют равную степень восприимчивости к изучаемому изоляту (штамму) гриба фузариум как в фенотипическом проявлении болезни, так и по срезу стебля. Общее число заболевших растений после инокуляции растений равнялось от 0 до 100 %. Различий между фенотипической оценкой и оценкой по срезу стебля не наблюдается, т.е. фенотипическое проявление вилта при инокуляции растений изолятом-103 гриба *F.moniliforme* соответствует количеству заболевших растений по срезу стебля.

Высокую вилтоустойчивость показывают линии Л-272, Л-362, Л-931/2146 к изоляту-103 гриба *F.moniliforme*, который был выделен из сорта Ан-Баяут-2 в Навоийской области. Заболевших вилтом растений после инокуляции не наблюдалось в течение всего вегетационного периода как по фенотипу растения, так и по срезу стебля. Это указывает на то, что эти линии обладают высоким иммунитетом к данному изоляту, т.е. они имеют реакцию сверхчувствительности

Относительно высокую устойчивость к новому вирулентному изоляту-103 гриба *F.moniliforme* имеют Л-1037, Л-396, Л-2771 и Л-660/2, у которых фенотипическое проявление вилта после инокуляции растений-хозяина составило от 20 до 30%. Аналогичное количество заболевших растений получено и по срезу стебля. Это говорит о том, что данные линии не обладают генотипическим иммунитетом к вирулентному изоляту-103.

Высокая восприимчивость к изоляту-103 гриба *F.moniliforme* наблюдается у линий Л-1063 и 1303, которые поражаются на 100% в общей степени и в сильной форме на 60% как по фенотипу растения, так и по срезу стебля. Различий между фенотипической оценкой заболевших растений и оценкой по срезу стебля не наблюдается.

Среднеустойчивыми к изоляту-103 гриба *F.moniliforme* оказались линии Л-863, Л-1244, Л-382 и Л-660/2, у которых количество заболевших растений после инокуляции составило от 40-43.4%.

**Вилтоустойчивость гибридов хлопчатника к новому вирулентному**

изоляция -103 гриба F.moniliforme (данные 2010г.)

Гибридные комбинации	Количество учетных растений, шт.	Фенотипическое проявление вилта на 10.09. %				Общее количество заболевших растений по срезу стебля, %	Различия между фенотипом и срезом стебля, %
		слабая степень	средняя степень	сильная степень	всего		
Л-863 - F <sub>6</sub> (F <sub>7</sub> B <sub>1</sub> J <sub>1</sub> -1708 x C-5621) x J <sub>1</sub> -1708	30	-	33.3	10	43.3	43.3	0
Л-1037 - F <sub>6</sub> F <sub>7</sub> B <sub>1</sub> J <sub>1</sub> -1708 x Л-44) x Л-1708	30	-	20	10	30	30	0
Л-1063 - F <sub>6</sub> (F <sub>7</sub> B <sub>1</sub> J <sub>1</sub> -1708 x C-6771) x Л-1708	30	20	20	60	100	100	0
Л-396 - F <sub>6</sub> J <sub>1</sub> -1708 x Л-614	30	3.3	20	-	23.3	23.3	0
Л-1303 - F <sub>6</sub> (F <sub>7</sub> B <sub>1</sub> J <sub>1</sub> -155 x C-6771) x Л-155	30	-	40	60	100	100	0
Л-1244 - F <sub>6</sub> (F <sub>7</sub> B <sub>1</sub> J <sub>1</sub> -155 x Л-44) x Л-155	30	-	6.7	36.7	43.4	43.4	0
Л-362 - F <sub>6</sub> J <sub>1</sub> -155 x C-6771	30	-	-	-	-	-	-
Л-382 - F <sub>6</sub> J <sub>1</sub> -155 x Л-614	30	-	20	20	40	40	0
Л-660/2 - F <sub>7</sub> J <sub>1</sub> -155 x C-5621	30	-	6.7	20	26.7	26.7	0
Л-660 - F <sub>7</sub> J <sub>1</sub> -155 x C-5621	30	-	40	-	40	40	0
Л-2771 - F <sub>6</sub> J <sub>1</sub> -162 x Л-44	30	-	20	-	20	20	0
Л-272 - F <sub>6</sub> C-8284 x C-5621	30	-	-	-	-	-	-
Л-431/2146 - F <sub>7</sub> Омад x C-6771	30	-	-	-	-	-	-

Таким образом:

-изучаемые линии имеют различную степень устойчивости к новому вирулентному изоляту-103 гриба *F.moniliforme*. Степень вилтоустойчивости этих линий зависит от генотипической устойчивости родительских форм и их комбинационной способности;

-необходимо усилить селекционную работу для создания новых более вилтоустойчивых сортов хлопчатника к новому распространяемому вирулентному грибу *F.moniliforme*.

УДК 633.511.631:523:633.51.575

## УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЕКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ К ХЛОПКОВОЙ ТЛЕ *APHIS GASSYPII GLOW*

О.Х. Кимсанбаев, Ш. Кушаков, В.А Автономов  
УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)

По данным FAO (1983) [1], бахчевая или хлопковая тля является космополитным вредителем, которая распространена практически во всех странах мира. Заселение тлей всходов хлопчатника приводит к отставанию в росте и развитии.

Как считают ученые G.Rangaswani [2], Ким Чан Ним [3], пораженные растения дают низкий и некачественный урожай хлопка-сырца. В случае заселения хлопчатника тлей на стадии всходов возможна потеря урожая хлопка-сырца до 15ц/га, что может составлять до 40-50% от общего урожая хлопка-сырца [4].

Наши исследования проводились в 2008-2009 гг. в рамках проектов А-11-004 и КХА-9-001-1 на полевых участках УзНИИССХ, где по методике Ш.Т.Ходжаева [5] определялась оценка некоторых перспективных гибридных комбинаций, линий, сортов хлопчатника с установлением заселения и развития тли в зависимости от фазы развития растений хлопчатника. Исследования проводили в два этапа.

На первом этапе искусственное заселение проводили на 54 гибридных комбинациях, линиях, где с каждого варианта в учет брались по 2 зараженных растения, на которые устанавливали специальные марлевые садки.

До появления тли на всходах хлопчатника обследование прово-

дилось на сорных полевых растениях. На всходах хлопчатника тля заселялась и начинала развиваться в период образования первых настоящих листочков.

Следует отметить, что тля на всходах в начале образовывала небольшие колонии F<sub>9</sub> С-4910х Нам-77, F<sub>10</sub> С-4970 х С-6532, F<sub>7</sub> С-6532 х Омад, где нами в начале выявлялась бахчевая или хлопковая, затем развивалась большая хлопковая.

В конце мая, начале июня в период образования настоящего листочка пораженность хлопчатника хлопковой тлей равнялась 32,2%, люцерновой – до 28,6%, большой хлопковой – до 12%.

В тот же период наблюдалось образование небольших колоний хлопковой тли. В третьей декаде июля произошло некоторое нарастание численности хлопковой или бахчевой тли до 43%, люцерновой тли – до 38%, большой хлопковой тли – до 32%. Численность особей тли на каждом пораженном растении хлопчатника в среднем хлопковой составила 20-25 (максимум 85), большой хлопковой 6-8 (максимум 12), люцерновой 18-22. Выявление соотношения крылатых девственных особей тли в колониях: хлопковой составило 5-8%, люцерновой 10-12%.

В период проведения наблюдения на всходах, молодых растениях, в период образования бутонов, цветов, коробочек, первых раскрытых коробочек большая хлопковая тля встречалась реже и в меньшем количестве, а хлопковая и люцерновая образовывали колонии, состоящие из 100-120 особей. Такие колонии концентрировались, в основном, на точках роста растений, где создавались оптимальные условия для питания и развития как молодой, так и взрослой тли.

В 2009г. средняя декадная температура воздуха во время наших наблюдений оказалась ниже многолетней и сопровождалась большим количеством дней с обильными осадками в мае. Оптимальной среднесуточной температурой для жизнедеятельности тли считается 19°C. Среднесуточная температура воздуха в наших условиях 15-16°C, а относительная влажность воздуха равнялась в момент получения всходов 50-55%, что также способствовало бурному развитию вредителя. В наших исследованиях в начале появились крылатые девственницы, затем через некоторое время образовывались небольшие колонии тли. Весенние генера-

ции – это бескрылые живородящие самки и личинки тли. С наступлением осени в сентябре с выпадением первых осадков при температуре воздуха 20-24°C, относительной влажности воздуха 30-35% численность тли уменьшилась: максимум составил до 20 особей на 1 растение (6 сентября), минимум – до 5 особей (26 сентября). В октябре тля развивалась частично. На нашем участке за сезон развилось 18 поколений тли. Из результатов исследований заселения тлей растений гибридных комбинаций, линий и сортов хлопчатника нами установлено, что на средневолокнистом хлопчатнике, в биологическом питомнике на межлинейных гибридах F<sub>3</sub>-104 x Л-108, F<sub>3</sub>Л-104 x Л-107 размножение тли после высадки из расчета 60 особей самок на растение, развивающееся в марлевом садке. Здесь на 3-й день выявили отрождавшиеся яйца, имаго, при этом их численность составила 210.2 экз./особи, а заселенными оказались почти 89% листьев, что соответствует 5 баллу заражения. У гибрида F<sub>3</sub>Нам-88 x С-6524 на 4-й день выявлено 80.2 экз., на 8-й день учета - 118.2 экз., пораженными оказались почти 60% листьев в верхних и нижних ярусах, что соответствует 4 баллу заражения. Положительные результаты отмечены у образца Ганна, где после высадки 60 особей на растение на 3-й день выявлено 68.2 экз., а на 8-й день 110.2 экз. На другом образце Вак-Вау через 3 дня отмечено на растении 78.2 экз., а на 8-й день учета – 118.5 экз., заселение составило 40-45% на нижнем и среднем ярусах и соответственно заражение соответствовало 3-4 баллам. У остальных гибридов и линий отмечено заражение на уровне 4-5 баллов.

На втором этапе исследования проводились на 22 межлинейных или межсортовых гибридах и линиях хлопчатника в естественных полевых условиях. Заселяемость тлей устанавливали по зараженности растений и степени повреждения растений, а также по плотности вредителя. Результаты оценивали по следующей методике: на каждой делянке осматривали по 100 растений, устанавливая количество зараженных. Из числа выявленных зараженных растений выделяли в каждом варианте по 10, на которых подсчитывали число листьев общее и зараженных, а также определяли численность тли на трех листьях, взятых из верхнего, среднего и нижнего ярусов. На основании полученных данных рассчитывали среднюю численность тли на 100 листьях, на зараженных растениях.

Проанализированные результаты учетов заселяемостью хлопковой тли показали, что в условиях массового развития вредителя все изученные гибриды в значительной степени заселяются хлопковой и бахчевой тлей, но при этом относительно устойчивыми оказались следующие:  $F_{11}$  С-6530 х Омад, Ганна,  $F_{11}$  С-6530 х Нам-77,  $F_3$  Омад х 0609,  $F_3$  Омад х Истиклол.

К среднепоражаемым следует отнести линии Л-29, Л-26, Л-21, к высокопоражаемым – гибридные комбинации  $F_{10}$  С-4910 х Нам-77,  $F_3$  Л-103 х Л-109,  $F_3$  Л-103 х Л-110, к низкопоражаемым – межвидовые гибриды  $F_6$  С-6524 х Сурхан-9, Нам-88 х Термез-42,  $F_6$  Омад х Сурхан-9,  $F_6$  Аккурган-2 х Термез-42,  $F_6$  С-2609 х Сурхан-9.

Степень повреждения и заселения тлей растений сортов тонковолокнистого хлопчатника и межвидовых гибридов оказалась ниже, чем средневолокнистых. После двух месяцев питания тли на хлопчатнике количество деформированных листьев на средневолокнистых объектах находилось в пределах от 18.2 до 36.4%, а на тонковолокнистых объектах – на уровне 15.2-20.1%. Среди межвидовых гибридов несколько большей устойчивостью отличались такие гибридные комбинации, как  $F_6$  Наманган-77 х Термез-42 и  $F_6$  Омад х Сурхан-9.

Исследования, проведенные нами в 2008-2009 гг., на основании которых мы провели анализ, позволивший уточнить градацию у изученных гибридов, линии и сорта хлопчатника по их поражаемости, позволяют сформулировать следующие выводы:

1. К высокопоражаемым следует отнести такие межлинейные гибриды, как:  $F_9$  С-4910 х Нам-77,  $F_3$  Л-103 х Л-109,  $F_3$  Л-103 х Л-110 с заселяемостью на уровне 34.2-36.4%; из расчета 10-15 экземпляров на 1 лист, при этом потеря урожая хлопка-сырца составляла в пределах 16% соответственно.

2. К среднепоражаемым следует отнести такие гибриды и линии как:  $F_9$  Нам-88 х С-6521,  $F_9$  С-6532 х С-2609,  $F_3$  С-6530 х Омад,  $F_7$  С-6770 х С-6532,  $F_3$  Л-103 х Л-109, Л-29, Л-26, Л-21, устойчивость к тле равнялась 4 баллам с недобором урожая хлопка-сырца на уровне 12-14%;

3. Сравнительно низкопоражаемыми тлями среди межсортовых гибридов средневолокнистого хлопчатника оказались:  $F_{13}$  С-6530 х Омад,  $F_{11}$  С-6530 х Нам-77,  $F_3$  Омад х 0609,  $F_3$  Омад х Истиклол, а

также образцы Ганна и Вак-Вой с недобором урожая хлопка-сырца на уровне 8-10%.

#### Список использованной литературы

1. FAO // FAO Plant production and protection paper; guidelines for integrated control of cotton pests. Editor; R. E. Frisbie. Texas A @M University. 1983. P. 449.
2. Rangaswani G., Ramoorthi K., Oblisami G. Studies on microbiology and pathology of aphid pests of crop plants // Bangalore 3: Murthy & sons. INDIA, 1968. P. 94.
3. Ким Чан Ним. Проблема устойчивости хлопчатника к вредителям Хлопководство. 1985. № 9. С.32.
4. Хакимов Ш.А. Вредоносность сосущих вредителей хлопчатника и окупаемость затрат против них в новых условиях хозяйствования. Автореф. дис. ... с/х. наук. Ташкент, 1997. С.19.
5. Ходжаев Ш.Т. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов б.а.в. фунгицидов. Ташкент: Узагропром, 1994. -96 с; 2-е изд. Ташкент: Узагропром, 2004.

УДК 633.511.631:523:633.51.575

### ВЛИЯНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПАУТИННОГО КЛЕЩА НА РАЗВИТИЕ ПОЛЕЗНЫХ АКАРИФАГОВ

Ш. Кушаков, О.Х. Кимсанбаев, В.А. Автономов  
УзНИИССХ, Ташкент, [E-mail: selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)

Как известно, мероприятия по борьбе с вредителями позволяют снизить потери урожая и довести их до минимальных размеров. Приобретение пестицидов и обработка ими посевов хлопчатника требует значительных дополнительных затрат. Применение ядохимикатов на хлопковых плантациях приводит к загрязнению окружающей среды и уничтожению полезных энтомофагов. К тому же энтомофаги являются естественными врагами паутинного клеща, совки и тли. Поэтому обработку посевов пестицидами необходимо проводить не ранее, чем при достижении численности вредителя так называемого экономического порога вредоносности (ЭПВ), который зависит от многих причин. Существует много способов

борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, но наибольшее значение имеет использование энтомофагов.

В литературе практически отсутствуют сведения об изменениях численности акарифагов на хлопковых полях в зависимости от их расположения и места в севообороте. Одним из основных и наиболее вредоносных сосущих вредителей на хлопчатнике является паутинный клещ. Паутинный клещ – *Tetranychys urticae*, относится к семейству *Tetranychidae* из отряда настоящих клещей – *Acariformes*. В настоящее время в Узбекистане на посевах хлопчатника распространен туркестанский паутинный клещ *T.turkestani*. Изучению морфологических и биологических особенностей развития паутинного клеща посвящено множество работ, где всесторонне изучена его вредоносность и разработана тактика борьбы с ним на хлопчатнике. Разработаны критерии определения экономического порога вредоносности (ЭПВ) паутинного клеща на хлопчатнике.

Особое внимание уделяется борьбе с паутинным клещем с применением акарицидов (Перегуда, 1985). Продолжаются работы по совершенствованию борьбы с этим вредителем путем применения биологического метода (Улмасбоев, 2001). Одним из главных направлений предотвращения потерь урожая хлопка-сырца за счет повреждений, наносимых паутинным клещем, является своевременное и качественное проведение профилактических мер борьбы до перехода его непосредственно на хлопчатник (Ходжаев, Сагторов, 2001).

Наши исследования проводились в рамках прикладных проектов в 2008 и 2009 гг. соответственно по А-11-004 и КХА-9-001-1 на полях экспериментального участка УзНИИССХ, где закладывался опыт с хлопчатником: с севера – с посевами люцерны, с востока – с кукурузой, с юга – картофелем, а с запада – с хлопчатником. Учет численности паутинного клеща и акарифагов проводили еженедельно с апреля по сентябрь 2008-2009 гг., на 100 растениях, взятых в 50-ти пробах, расположенных по полю в шахматном порядке, в каждой пробе учитывалось по 2 растения.

В результате четко установлено, что численность паутинного клеща и акарифагов на хлопковых полях заметно различалась в зависимости от расположения экспериментального участка в сево-

бороте. Видовой состав акарифагов на нашем экспериментальном хлопковом поле представлен 14 видами из 5 отрядов и 7 семейств и в зависимости от окружающих культур практически не изменялся. Лишь на полях, граничащих с кукурузой не обнаружено 3-х видов *Scymnus frantelis*, *Stethrus punetillum*, *Scolatrips acariphagus*. Однако *Scymnus frantelis* вообще редко встречался на хлопчатнике, а отсутствие *Stethrus punetillum* и *Scolatrips acariphagus*, в силу их специализации, зависело не от окружения, а от незначительной численности паутиного клеща на хлопковом поле расположенном рядом с кукурузой.

Численность акарифагов находилась в прямой зависимости от количества паутиного клеща и заметно отличалась по участкам хлопчатника в зависимости от расположения их в севообороте. Паутиный клещ на хлопчатнике появился на всходах и развивался в течение всего вегетационного периода. Наибольшее количество клеща отмечено на полях, расположенных рядом с посевами хлопчатника, где он достигал максимума в конце мая – 2254 особи на 100 растений. В среднем за сезон численность паутиного клеща на этом участке составила 1840 особей на 100 растений.

Хищники паутиного клеща на хлопковых полях появились в мае и развивались в течение всего сезона. На экспериментальном участке, граничащем с хлопчатником, максимальная численность клеща достигла 162 особи на 100 растений, что и было зафиксировано в августе. В среднем же за сезон средняя численность паутиного клеща составила 40 особей на 100 растений.

Соотношение численности хищников и паутиного клеща в начале сезона было значительным и составляло в среднем в мае 1:112,2; в июне (в результате химических обработок) 1:10,8 и лишь в августе стабилизировалось и находилось на уровне 1:2,4. Наблюдавшееся в это время снижение численности паутиного клеща произошло за счет акарифагов. В среднем за сезон соотношение хищников и паутиного клеща на данном экспериментальном участке составляло 1:42,2.

Количество паутиного клеща на хлопковом поле, расположенном рядом с посевами кукурузы, было значительно меньше. Появился он в июне и его максимальная численность составила в августе 330 особей на 100 растений. В среднем за сезон количество

паутинного клеща на этом полевом участке составило 22 особи на 100 растений. Хищники на полевом участке, расположенном рядом с кукурузой, появились в мае и до появления паутинного клеща развивались за счет тли. Максимальная их численность в июле составила 76 особей на 100 растений, при этом в среднем за сезон их количество составило 18,0 особей на 100 растений. Несмотря на то, что абсолютное количество акарифагов на полевом участке хлопчатника, граничащем с кукурузой, было меньше, относительная численность составляла в мае 1:0; в июне 1:5,5; в июле 1:0,8; в августе 1:2,6, а в среднем за сезон 1:1,4. В результате такого соотношения в течение всего сезона численность паутинного клеща находилась под постоянным контролем акарифагов и оставалась на низком уровне. Количество паутинного клеща на полевом участке, засеянном хлопчатником и расположенном рядом с посевами люцерны было еще меньше. Появился он на этом участке в конце мая, максимум отмечен в июне – 95 особей на 100 растений, где развивался он только до середины июля. На другом участке он появился в конце июля и максимальная его численность составила в августе 55 особей на 100 растений. В среднем за сезон количество паутинного клеща на этих участках составляло 8 особей на 100 растений. Хищники на участках, засеянных хлопчатником и расположенных рядом с люцерной, появились в конце апреля. Их максимум приходился на середину июля и составил 120 особей на 100 растений. В среднем за сезон их количество составило 28 особей на 100 растений. Соотношение акарифагов и паутинного клеща на участках, засеянных хлопчатником, расположенных рядом с посевами люцерны, составило - в апреле 1:0; в мае - 1:0,5; в июне - 1:2,5; 1:0,4; в августе - 1:0,3, а в среднем за сезон - 1:0,5. Наиболее благоприятное соотношение численности акарифагов и паутинного клеща отмечено нами на хлопковых полях, граничащих с посевами люцерны и кукурузы. На этих полях акарифаги явно регулировали численность паутинного клеща в течение всего сезона.

На основании проведенного анализа результатов исследований можно сделать следующие выводы:

- полевые участки, засеянные хлопчатником и расположенные в севообороте рядом с полями, засеянными хлопчатником, люцерной и кукурузой, имеют разную зараженность паутинным клещем,

практически одинаковый видовой состав акарифагов, но различается их численность и количественное соотношение хищников и паутиного клеща;

- наименьшее число вредителя на одного акарифага отмечено на хлопковых полях, расположенных рядом с полями, засеянными люцерной и кукурузой, а наибольшее - на полях рядом с хлопчатником, что необходимо учитывать при организации интегрированной защиты хлопчатника против паутиного клеща.

#### Список использованной литературы

1. Перегуда Г.А. Механизм устойчивости членистоногих к пиретроидам// Агрохимия. 1985. № 8. С.121-131.

2. Ульмасбаев Ш.Б. Фосфорорганик инсектоакарицидларнинг ургимчак-каналарга ва уларнинг энтомофагларига таъсири / Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилишнинг истиқболлари. Тошкент, 2001. 72-73-бетлар.

3. Ходжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р. Ғўзани сўрувчи зараркунандалардан химоя қилиш омиллари / Ўсимликларни зараркунанда касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилишнинг истиқболлари. Тошкент, 2001. 78-79 бетлар.

УДК 633.511:632.4:575.127.2

### НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКА «МАССА ХЛОПКА-СЫРЦА ОДНОЙ КОРОБОЧКИ», У ГЕОГРАФИЧЕСКИ ОТДАЛЕННЫХ ГИБРИДОВ $F_1$ - $F_2$ ХЛОПЧАТНИКА *G.HIRSUTUM L.*

У. Каюмов

УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)

Как известно, спрос на высококачественное волокно на мировом рынке день за днем повышается. Учитывая данную ситуацию, уже шестой год подряд в г. Ташкенте организуется и проводится Международная выставка, посвященная реализации хлопкового волокна.

Президент Республики Узбекистан - И.А. Каримов, учитывая важное значение возделывания хлопчатника в народном хозяйстве

Республики, высказал пожелание (Постановление Правительства Республики Узбекистан № 271, 2006), что при размещении сортов необходимо руководствоваться принципом уменьшения риска зависимости от климатических особенностей и изменения конъюнктуры рынка. В постановлении также подчеркнуто, что сорта, высеваемые на фермерских, полях обязательно должны обладать высоким качеством волокна.

Несмотря на значительное количество публикаций в мире по вопросам селекции, семеноводству и генетики хлопчатника ряд вопросов до сих пор остается недостаточно изученным (Мусаев, 1979, 2005).

В 2009-2010 годы проведены исследования в рамках проекта КХА-9-001, в лабораторных и полевых условиях ЦЭБ УзНИИССХ. Температурные условия во время проведения опытов оказались благоприятными, посев проведен 21-22.04.2010 г.

В полевых опытах 2010 года в биологических питомниках изучались гибриды  $F_1$ - $F_2$  и родительские формы. Все учетные растения гибридов  $F_1$ - $F_2$  и их родители были пронумерованы. По каждой гибридной комбинации изучалось: в  $F_1$  от 154 до 467, в  $F_2$  от 242 до 1424 растений, а у культурных родителей – по 102-149 растений. Как у родительских форм, так и в гибридных популяциях на всех растениях путем сбора индивидуальных отборов с просчетом коробочек определяли массу хлопка-сырца одной коробочки.

На основании фактических данных составлялись вариационные ряды по изучаемому признаку. Вычисление статистических показателей проводили по формулам, приведенным в книге Б.А.Доспехова (1980). Оценку доминантности ( $h_p$ ) гибридов  $F_1$  проводили по формуле, приведенной в работе (Beil, Atkins, 1965):  $h_p = (F_1 - MP) : (P - MP)$ .

О степени гетерогенности популяции  $F_2$  по признаку «высота растения», судили по показателю генотипической изменчивости коэффициента наследуемости ( $h^2$ ), вычисленному по формуле, приведенной в работе А. Allard (1966):  $h^2 = [\sigma^2 - (\sigma^2 P_1 + \sigma^2 P_2 + \sigma^2 F_3) : 3] : \delta^2 F_2$ .

Как известно, составляющими сложного признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» является произведение массы хлопка-сырца одной коробочки на число открытых коробочек на определенную дату. В производстве востребованы сорта, облада-

ющие не только высокой скороспелостью, урожайностью хлопка-сырца, качеством и количеством волокна, но и массой хлопка-сырца одной коробочки, то есть чем крупнее и тяжелее коробочка, тем фермеру легче справиться с заготовкой хлопка-сырца.

Участвующие в наших исследованиях сорта турецкой селекции Кармен и Флора обладают наивысшей средней величиной признака «масса хлопка-сырца одной коробочки», как это видно из таблицы, и соответственно она равняется 6.76 и 6.64 г. Среди отечественных сортов и линий, используемых нами в гибридизации в качестве материнских форм, лучшей величиной признака обладает Л-136. Такое положение и определило поведение гибридов  $F_1$ - $F_2$ . Наивысшей величиной признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» обладали следующие гибридные комбинации  $F_1$ : Кармен x Наманган-77 – 6.23 г и Флора x Наманган-77 – 6.06 г.

Как видно из таблицы, при анализе вариационных рядов основное число растений расположено в классах с массой хлопка-сырца одной коробочки в пределах от 4.5 до 7.4 г.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\delta$ ) и коэффициента вариации ( $V\%$ ) видно, что они в 1.5-2 раза ниже, чем у гибридов  $F_2$ , что позволяет нам говорить о высокой сортовой чистоте родительских форм, использованных нами при гибридизации, и о соблюдении закона единообразия гибридами первого поколения. Данное положение подтверждается и распределением показаний отдельных растений вышеназванного признака по классам. Так, значение признака у родительских форм и гибридов  $F_1$  укладывается в 3, а у гибридов  $F_2$  в 10 и более классов. Согласно установленным нами величинам показателя доминантности ( $hp$ ) у гибридов  $F_1$ , в одном случае, а именно Кармен x Наманган-77, какого-либо эффекта нами не установлено, у трех гибридов отмечен эффект неполного доминирования мелкокоробочного родителя, у двух гибридов отмечен отрицательный эффект гетерозиса. Данное положение не позволяет нам, начиная с  $F_1$ , выделять крупнокоробочные гибриды. Согласно приведенным в таблице величинам коэффициента наследуемости, признак «масса хлопка-сырца одной коробочки» наследуется на высоком уровне и находится в зависимости от представляемой гибридной комбинации  $F_2$  в пределах от 0.86 до 0.90. Следовательно, у исследователя имеется возможность выделять



растения с крупной коробочкой, при этом величина коробочки генетически обусловлена, что очень важно с селекционной точки зрения.

На основании проведенного анализа результатов исследований можно сделать некоторые выводы:

- к наиболее крупнокоробочным исходным родительским формам, участвующим при создании географически отдаленных гибридов, следует отнести сорта турецкой селекции Флора и Кармен, которые имеют соответственно среднюю величину признака на уровне 6.64 и 6.76 г;

- основное количество растений, изученных у гибридов  $F_1 - F_2$  размещено, как правило, в пределах от 4.5 до 6.9 г;

- судя по величине показателя доминантности ( $h^2$ ), можно сказать, что в одном случае не отмечено никакого эффекта наследования, у трех гибридов отмечен эффект доминирования мелкокоробочного родителя и еще у двух гибридов отмечен эффект отрицательного гетерозиса, такое положение не дает нам возможность выделять крупнокоробочные гибридные комбинации, начиная с  $F_1$ ;

- значительный интерес в  $F_2$  представляют растения, обладающие массой хлопка-сырца 7 и более грамм, при этом признак наследуется на высоком уровне, следовательно, у селекционера имеется возможность, начиная с  $F_2$ , отбирать растения с высокой массой хлопка-сырца одной коробочки.

#### Список использованной литературы

1. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника и проблемы наследования признаков. Ташкент: Фан, 1979. -201 с.
2. Мусаев Д.А. и др. Генетический анализ признаков хлопчатника/ Мусаев Д.А., Алматов А.С., Турабеков Ш., Абзалов М.Ф., Фатхуллаева Г.Н., Мусаева С., Закиров С.А., Рахимов А.К. Ташкент. 2005. -121 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1980.
4. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965. V.39. №3.
5. Allard R.W. Principles of Plante Breeding. John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1956.

## ЭНТОМОФАГИ В СНИЖЕНИИ ЧИСЛЕННОСТИ БЕЛОКРЫЛКИ НА ПОСЕВАХ ХЛОПЧАТНИКА

О.Х. Кимсанбаев, В.А. Автономов, Ш. Кушаков  
УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: selectionuz@mail.ru

Белокрылка тепличная – *Trialeurodes vaporariorum*, хлопковая-*Bemisia tabaci* Genn, относится к семейству *Alerodoidae*, отряда равнокрылые – *Homoptera*. Длина тела самки белокрылки – 0,6мм, ширина – 0,3мм. Самцы несколько крупнее самок и отличаются от них темно-коричневым цветом брюшка (у самок брюшко желтое).

В настоящее время тепличная белокрылка – *Trialeurodes vaporariorum* является одним из основных вредителей сельскохозяйственных культур в Австралии (Thomson N et al, 1987) и по своей вредоносности отнесена к наиболее опасным в Китае, Пакистане (Nan et al, 1987; Inayatullah et al, 1985), а также одним из самых распространенных в Замбии (Javaid et al, 1987). Необходимо отметить, что у белокрылки одно поколение накладывается на другое, в результате чего создается ситуация, когда в одно и то же время на заселенных растениях можно обнаружить вредителей всех возрастов от яйца до имаго насекомого, что необходимо учитывать при разработке мер, способов и сроков борьбы с ней (Алимухамедов и др. 1990).

В условиях Узбекистана белокрылка выявлена на хлопчатнике в 1977 году. В основном заражение растений происходило в мае, июне, августе и сентябре. На хлопчатнике развивается 7-8 генераций. Весеннее поколение развивается в мае-июне, отмечено, что на сильно зараженных участках потери урожая хлопка-сырца составляют до 4 ц/га.

Ташпулатов М.М., Султанова М.Х. (2005) считают, что переносчиком сапрофитных паразитов, повреждающих хлопчатник, является хлопковая белокрылка – «*Bemisia tabaci* Genn ».

Биологическая защита хлопчатника является экономически чистым методом защиты растений от вредителей.

В Узбекистане большое внимание уделяется сохранению окружающей среды, что невозможно сделать без сокращения примене-

ния пестицидов при возделывании хлопчатника, что является одним из основных направлений – на которое направлена работа в Узбекистане. Более 850 биологических лабораторий ежегодно готовят и выпускают энтомофагов в необходимом ассортименте и количестве, достаточном для предотвращения поражения вредителями, в первую очередь, растений хлопчатника. Изучение видового состава, динамики численности и полезной роли энтомофагов по-прежнему остается главной целью исследований, которые проводились в 2008-2009 гг. в рамках проектов А-11-004 и КХА-9-001-1 на опытных полевых участках Узбекского НИИ селекции и семеноводства хлопчатника. Одновременно в динамике изучалось поражение растений белокрылкой, а также соотношение энтомофагов к белокрылке.

Опыты проводились по методике А.Алимухамедова и др. (1990). С этой целью на 2-х опытных участках (по 2 га) проводились регулярные учеты (1 раз в 10 дней, путем осмотра 50 растений), которыми регистрировалось количество белокрылки и ее энтомофагов. На наших опытных участках основным энтомофагом, поедающим личинки белокрылки, являлась энкарзия.

Энкарзия - *Encarsia formosa* Gahan, относится к семейству – *Aphelinidae*, отряда перепончатокрылых - *Hymenoptera*. Размножение энкарзии проходит по типу телитокического патогенеза, характеризующегося тем, что из яиц, отложенных неоплодотворенными самками, развиваются только самки. Поэтому обычно самцы в популяции паразита отсутствуют. Однако при чрезмерно высокой численности, некоторые самки откладывают яйца в ранее зараженные личинки хозяина. В этом случае могут появляться немногочисленные самцы, которые развиваются как вторичные или гиперпаразиты. Развитие в условиях пониженной температуры также способствует появлению самцов. При поиске хозяина энкарзию привлекает на растениях запах медвяных выделений вредителя.

С наступлением весны энкарзия появляется на диких растениях. Обычно заражение начинается в апреле-мае, в это время встречается отрождение яиц и развитие личинок белокрылки. Самки энкарзии предпочитают откладывать яйца в такой последовательности развития белокрылок: личинка третьего возраста, личинка раннего четвертого возраста (нимфа), личинка второго возраста, личинка

первого возраста. Имаго энкарзии питается гемолимфой хозяина, выступающей в виде капельки в месте прокола яйцекладки.

На полевых участках, где проводился эксперимент весной, при распространении белокрылки на дикорастущих растениях отмечено до 120-142 особей. Соотношение с энкарзией составило 1:5; или же зараженность энтомофагом составила 20-30 %. С появлением белокрылки на хлопковом поле, через 10-15 дней нами обнаружено появление энкарзии и соотношение энкарзии к белокрылке составило 1:10, 10-12%. До появления энкарзии на хлопковых полях, она обнаружена на овощных культурах, в частности на зеленых овощных культурах - укропе и моркови.

В августе и сентябре на хлопчатнике отмечено соотношение энкарзии и белокрылки 1:5. С наступлением осени численность белокрылки снижалась и составляла в среднем на 1 растение хлопчатника от 100-120 особей, заражение соответствовало 2-4 баллам. Теплая осень благоприятствовала для закладки вредителя на зимовку. Зимовка на нашем экспериментальном участке проходила при соотношении энтомофага к белокрылке 1:12. В сентябре и октябре отмечено значительное сокращение численности белокрылки, в связи с чем отмечено снижение численности энкарзии.

Проведенные исследования, направленные на выявление энтомофага белокрылки, а именно энкарзии, позволили сделать следующие выводы:

1. При посеве хлопчатника необходимо учитывать размещение теплиц, так как они являются инкубаторами белокрылки.

2. Установлено, что желтый цвет привлекает взрослых особи белокрылки. Следовательно, установленные ловушки желтого цвета способствуют снижению численности вредителя. Ловушка для белокрылки состоит из пленки желтого цвета и энтомологического клея и подвешивается на высоте 1,2-1,8 м от земли.

#### Список использованной литературы

1. Thomson N.J., Reid P.E. & Williams E.R. (1987) Effects of the okra leaf, nectariless, frego bract and glabrous conditions on yield and quality of cotton lines. *Euphytica*,: 545-553pp.
2. Nan L.Z., Wang D.A., Sun X., Li X.Z., Tian X.G., Zhang W.H., Wang G.X., Han Y.G. & Zhang J.Q. (1987) Study of protection

and application of natural enemies of cotton insect . *Natural Enemies of Insects*, 9 : 125-129pp.

3. Inayatullah C., Gham M.A. & Ghaffer A. (1985) *Cotton whitefly, Bemisia tabaci (Genn.) and its control*. Lahore, Punjab, Directorate of Agricultural Information. 90 pp.

4. Javid I., Zulu J.N., Matthews G.A. and Norton G.A. (1987) Cotton insect pest management on small scale farms in Zambia—I. farmers' perceptions. Natural enemies of *Bemisia tabaci*. biological characteristics and potential as biological control agents: A review *Agriculture. Ecosystems and Environment*. 99-110pp.

5. Алимухамедов С., Адашкевич Б., Одилов З., Ходжаев. Ғўзани биологик усулда химоя қилиш. Тошкент: Мехнат, 1990. 18-19-бетлар.

6. Ташпулатов М.М., Султанова М.Х. Влияние хлопчатника и других с.х. культур, пораженных хлопковой белокрылкой «*Bemisia tabaci*» на формирование патогенной и полесaproфитной микрофлоры // Второй российский съезд по з.р. Санкт-Петербург. 5-10 декабря. Фитосанитарное оздоровление экосистем, материалы съезда. Санкт-Петербург. 2005. Т.1. С.223-225.

УДК 633.51

## ПОКАЗАТЕЛИ НЕКОТОРЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДНЫХ СЕМЕЙ $F_3B_1$

М.С. Мирахмедов, Р.Г. Ким

Узбекский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства, Ташкент

Скороспелость хлопчатника является важнейшей проблемой хлопководства не только в Республике Узбекистан, но и во многих хлопководящих странах мира с целью получения раннего качественного урожая. Экономическое значение скороспелости хлопчатника особенно возрастает в неблагоприятные годы, когда поздняя весна, низкая сумма эффективных температур в период вегетации и ранняя осень сильно уменьшают количество и качество хлопка-сырца.

Продолжительность вегетационного периода у изучаемых семей  $F_3B_1$  от 50% всходов до 50% созревания варьирует от 95 до 109 дней. Все семьи были скороспелее сорта С-6524 на 9-23 дней,

а также сорта «Омад» (107 дней) за исключением семей 458, 483, 645, 967, у которых продолжительность вегетационного периода составляет 108-109 дней.

Самый короткий вегетационный период имели семьи 450, 451, 484, у которых он равняется 94-95 дней.

Надо отметить, что наибольшее число скороспелых семей получено в гибридных комбинациях («Омад»хС-5621)х Омад» и (Л-842хС-5621)х Л-842. В этих комбинациях, по-видимому, проявилось комплементарное взаимодействие генов, контролирующих скороспелость. так как все родительские формы обладают высокой скороспелостью.

#### Показатели хозяйственных признаков у гибридных семей F<sub>3</sub>B<sub>1</sub>

№	Сорт, гибридная комбинация	Семья №	Скороспелость, (дни)	Крупность коробочки, (г.)	Урожай хлопка сырца на одно растение, (г.)
1	С-6524		118	4.1	38.5
2	Омад		107	5.4	55.7
3	(Омад х С-5621) х Омад		97	5.6	70.0
4		449	101	5.0	51.0
5		450	95	5.1	53.3
6		451	94	4.7	50.7
7		453	98	5.1	57.5
8	(С-8284 х С-5621) х С-8284		106	5.1	62.8
9		461	103	6.0	66.1
10		464	98	5.6	86.6
11		967	109	5.8	55.7
12		973	106	5.2	70.0
13		979	104	5.3	64.4
14		984	107	5.7	65.4
15		989	105	6.6	70.0
16	(Л-162 х С-5621) х Л-162		98	6.4	60.0
17		473	104	5.3	55.0
18		480	106	6.4	70.0
19		483	109	7.0	76.2

## Продолжение таблицы

20		627	102	5.2	87.2
21	(Л-842 x C-5621) x Л-842		95	5.2	49.4
22		339	99	4.0	26.6
23		340	97	4.4	30.0
24		484	95	4.6	66.6
25		631	103	5.8	72.7
26	(Л-408 x C-5621) x Л-408		107	4.4	55.0
27		490	104	5.0	64.4
28		493	107	4.9	63.7
29		494	100	5.3	66.6
30		635	105	5.7	66.6
31	(Л-155 x C-5621) x Л-155		98	4.4	56.8
32		499	102	5.1	70.0
33		502	99	5.4	78.3
34		503	104	5.3	73.3
35		642	96	6.1	81.8
36		645	108	6.0	48.3
37	(Л-1708 x C-5621) x Л-1708		105	6.0	65.4
38		247	98	6.3	40.0
39		252	102	6.3	78.7
40		255	105	5.3	53.3
41		369	103	4.8	58.0
42		371	106	5.3	55.7
43		506	101	6.0	66.1
44		507	104	5.2	60.0
45		509	100	5.9	63.3
46		512	98	5.3	73.3
47		654	102	5.8	52.8
48		655	101	5.3	77.1

Масса сырца одной коробочки у изучаемых беккросс семей варьирует от 4.0 до 7.0г. Из данных таблицы видно, что большую массу хлопка-сырца одной коробочки имеют семьи 203, 204, 461, 989, 480, 483, 642, 645, 247, 252, 506, у которых крупность коробочки

равняется 6.0-7.0 г. Причем у беккросс семей 989, 483 крупность коробочки составляет 6.6, 7.0 г, что очень важно для селекции. Крупность коробочки у остальных семей варьирует от 4.0 до 5.8 г. Следует отметить, что мелкие коробочки, в основном, наблюдаются в гибридной комбинации (Л-842 x С-5621) x Л-842, где участвует мелко коробочная линия Л-842.

Наибольший урожай хлопка-сырца получен у семей 973, 989, 480, 483, 627, 631, 499, 502, 503, 642, 252, 512, 655, у которых она составляет 70-87.2 г.

Также высокий урожай хлопка-сырца получен у многих семей, у которых она равняется от 60 до 69 г (таблица). Эти беккросс семьи превышают по урожайности не только стандартный сорт С-6524, но и «Омад».

У остальных беккросс семей урожай хлопка-сырца варьирует от 45.7 до 59.0 г, т.е. все они превышают по урожайности сорт С-6524 или находятся на уровне сорта «Омад».

Таким образом, среди изученных семей самым коротким вегетационным периодом обладали семьи 450, 451, 484 (94-95 дней), по крупности коробочки можно выделить семьи 483, 247, 252, 989 и 480, наибольший урожай хлопка-сырца на одно растение получен у семей 973, 989, 480, 483, 627, 631, 499, 502, 503, 642, 252, 512, 655. Эти семьи как исходный материал представляют большой практический интерес для селекции.

УДК 633.511:631.52

## НАСЛЕДОВАНИЕ МОРФОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У БЕККРОСС-ГИБРИДОВ $F_1$ , $F_1V_1$ И $F_2V_1$

М.С. Мирахмедов, Р.Г. Ким

Узбекский научно-исследовательский институт селекции и  
семеноводства, Ташкент

Гибридные комбинации  $F_1$ ,  $F_1V_1$ ,  $F_2V_1$  и родительские формы оценивали по высоте растения, количеству симподиальных ветвей, высоте закладки первой симподиальной ветви, скороспелости, количеству коробочек и заболеванию вилтом.

У гибридов  $F_1$  Л-1063 х «Омад» и Л-1303 х «Омад» показатель высоты растения превышал показатели обеих родительских форм. Средние показатели у них равнялись соответственно 113.2 и 103.6 см. У остальных гибридных комбинаций показатели варьировали от 96.6 до 106.0 см и находились в промежутке родительских форм.

Гибриды имели в среднем 18-19 симподиальных ветвей. Средние показатели трех гибридных комбинаций Л-863 х «Омад», Л-1063 х «Омад», Л-1244 х «Омад» превышали показатели родительских форм.

Самой низкой закладкой первой симподиальной ветви характеризовалась гибридная комбинация Л-1244 х «Омад» со средним показателем 4.1. У остальных гибридов показатель равнялся от 5.1 до 5.8.

Высокой скороспелостью обладали комбинации Л-1037 х «Омад», Л-1303 х «Омад», где средний показатель равнялся 110 дням, что на уровне сорта «Омад».

По количеству коробочек все гибридные комбинации по среднему показателю превосходили родительские формы. Средние показатели были в пределах от 21.5 до 25.0 штук, когда у родительских форм этот показатель был от 18.5 до 20.7 штук.

По изученным признакам установлено, что лучшими комбинациями  $F_1$  являются Л-1303 х «Омад» и Л-1244 х «Омад» (табл. 1).

В биологическом питомнике гибридов  $F_1V_1$ ,  $F_2V_1$  изучались пять реципрокных беккросс комбинаций по основным морфохозяйственным признакам (табл. 2). Так, у беккросс гибридов, где в качестве отцовской формы участвует сорт «Омад» показатели высоты растения были самыми низкими (от 95.5 см до 103.4 см). Самый высокий показатель по этому признаку имела комбинация  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1244 х «Омад») х Л-1244, у которой средний показатель был равен 109.8 см. Остальные комбинации имели высоту от 98.0 до 105.7 см.

Средние показатели по количеству симподиальных ветвей у реципрокных гибридов не имели резких различий и были очень близки. Только у двух реципрокных беккросс гибридов  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-863 х «Омад») х Л-863 и  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1063 х «Омад») х Л-1063 этот показатель имел различия на одну единицу. Надо отметить, несмотря на то, что у беккросс гибридов с участием сорта «Омад» показатель высоты растения ниже, чем у реципрокных гибридов, средний показатель количества симподиальных ветвей выше. Это свидетельствует об уменьшении длины междоузлий в этих комбинациях.

Таблица 1

Морфофизиологическая характеристика гибридов F<sub>1</sub>

Родительские формы и гибриды	Высота главного стебля, см	К-во симпод. ветвей, (шт.)	Высота закладки 1-й плодовой ветви (в узлах)	Число дней от 50% всходов до 50% созревания	Количество коробочек, (шт.)	Вилт	
						В общей степени, %	В сильной степени, %
Омад	85.0	18.3	5.2	110.0	19.1	10.6	-
F <sub>1</sub> Л-863 x Омад	106.0	18.7	5.8	117.4	21.5	6.3	-
Л-863	108.0	18.1	5.7	112.3	18.5	14.8	-
F <sub>1</sub> Л-1037 x Омад	104.0	18.0	5.6	110.0	23.0	11.2	-
Л-1037	110.0	18.0	5.2	114.0	18.5	4.6	-
F <sub>1</sub> Л-1063 x Омад	113.2	19.2	5.7	118.7	21.8	15.0	-
Л-1063	105.9	17.8	5.3	117.8	19.4	3.7	-
F <sub>1</sub> Л-1303 x Омад	103.6	18.0	5.1	110.6	25.0	12.8	-
Л-1303	95.0	18.0	4.7	113.0	20.7	10.0	-
F <sub>1</sub> Л-1244 x Омад	96.6	18.6	4.1	114.0	23.4	11.2	-
Л-1244	103.0	17.9	5.0	114.0	20.2	4.8	-

Морфофизиологическая характеристика гибридов  $F_1$ 

Комбинация скрещиваний	Высота растения, см	Количество симподиальных ветвей, шт	Высота зак. 1-й плодовой ветви (в узлах)	Число дней от 50% всходов до 50% созревания	Количество коробочек, (шт.)	Витт	
						В общей степени, %	В сильной степени, %
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-863 x Омал) x Л-863	98.0 ± 0.25	17.8 ± 0.32	5,1 ± 0,50	15,0 ± 0,78	18,5 ± 0,13	6,3	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-863 x Омал) x Омал	95.5 ± 0.33	18.5 ± 0.28	5,4 ± 0,10	110,2 ± 0,07	17,9 ± 0,27	14,6	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1037 x Омал) x Л-1037	105.7 ± 0.42	18.0 ± 0.41	5,1 ± 0,60	111,3 ± 0,89	18,9 ± 0,9	3,7	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1037 x Омал) x Омал	102.4 ± 0.38	10.3 ± 0.38.	5,1 ± 0,14	110,5 ± 0,88	16,9 ± 0,39	8,8	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1063 x Омал) x Л-1063	100.5 ± 0.76	17.5 ± 0.35	6,2 ± 0,26	118,3 ± 0,73	18,9 ± 0,15	14,6	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1063 x Омал) x Омал	99.0 ± 0.52	18.8 ± 0.49	6,3 ± 0,30	118,1 ± 0,77	17,6 ± 0,18	11,2	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1303 x Омал) x Л-1303	102.5 ± 0.48	19.0 ± 0.51	5,4 ± 0,10	118,6 ± 0,87	18,4 ± 0,18	13,7	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1303 x Омал) x Омал	97.5 ± 0.49	19.5 ± 0.45	5,4 ± 0,17	117,9 ± 0,74	18,2 ± 0,20	10,0	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1244 x Омал) x Л-1244	109.8 ± 0.81	18.3 ± 0.39	5,2 ± 0,70	116,8 ± 0,65	18,1 ± 0,55	12,5	-
$F_1 B_1$ ( $F_1$ Л-1244 x Омал) x Омал	103.4 ± 0.55	18.6 ± 0.31	5.0 ± 0.10	110,9 ± 0,83	18,5 ± 0,65	14,8	-

Таблица 3

Морфофизиологическая характеристика гибридов F<sub>2</sub>V

Комбинация скрещиваний	Высота растения, см	Количество симподиальных ветвей, шт	Высота зав. 1-й плодовой ветви (в узлах) M±m	Число дней от 50% выхода до 50% созревания M±m	Количество коробочек, г M±m	Вилт	
						В общей степени, %	В сильной степени, %
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-863 x Омал) x JL-863	106,7 ± 0,89	18,5 ± 0,35	5,0 ± 0,11	112,7 ± 0,56	15,6 ± 0,16	11,0	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-863 x Омал) x Омал	95,8 ± 1,12	18,8 ± 0,48	5,2 ± 0,13	102,5 ± 6,88	17,1 ± 0,23	10,4	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1037 x Омал) x JL-1037	98,6 ± 0,95	19,1 ± 0,55	5,1 ± 0,10	115,0 ± 0,66	16,4 ± 0,12	12,8	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1037 x Омал) x Омал	103,3 ± 0,78	20,2 ± 0,61	5,2 ± 0,16	112,1 ± 0,50	16,0 ± 0,43	5,5	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1063 x Омал) x JL-1063	104,4 ± 0,85	18,1 ± 0,38	5,3 ± 0,10	113,0 ± 0,35	16,2 ± 0,16	3,3	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1063 x Омал) x Омал	98,0 ± 0,88	19,5 ± 0,44	5,1 ± 0,13	113,5 ± 0,58	15,8 ± 0,33	4,6	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1303 x Омал) x JL-1303	101,0 ± 0,68	17,9 ± 0,70	5,4 ± 0,11	112,0 ± 0,85	16,5 ± 0,15	6,6	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1303 x Омал) x Омал	99,5 ± 0,95	18,8 ± 0,63	5,2 ± 0,10	112,3 ± 0,60	15,8 ± 0,32	6,2	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1244 x Омал) x JL-1244	108,0 ± 0,79	17,5 ± 0,58	4,9 ± 0,10	112,0 ± 1,15	16,3 ± 0,10	9,2	-
F <sub>2</sub> B <sub>1</sub> (F <sub>1</sub> JL-1244 x Омал) x Омал	96,8 ± 0,93	19,2 ± 0,75	5,4 ± 0,11	118,08 ± 0,53	15,8 ± 0,13	12,8	-

Высота закладки 1-й плодовой ветви у гибридов была на уровне 5-6 узлов. Самую высокую закладку плодовой ветви показала реципрокная беккросс комбинация  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1063 х «Омад») х Л-1063, у которой первая плодовая ветвь формировалась на шестом узле.

Скороспелость беккросс гибридов была в пределах от 110 до 117 дней. Самыми скороспелыми оказались гибридные комбинации  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-863 х «Омад») х «Омад»,  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1037 х «Омад») х «Омад» и  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1244 х «Омад») х «Омад», у которых средние показатели равнялись 110 дням. Это свидетельствует о проявлении в этих комбинациях скороспелости сорта «Омад». Относительную позднеспелость проявили реципрокные гибридные комбинации  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1063 х «Омад») х Л-1063 и  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1303 х «Омад») х Л-1303. Эти комбинации имели скороспелость 117-118 дней.

Количество коробочек беккросс гибридов в среднем оставалось в пределах 16-18 штук. Комбинации с участием сорта «Омад» в качестве отцовской формы имели на 1-2 коробочки меньше, чем реципрокные гибриды этих же комбинаций. Только у двух реципрокных гибридов  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1303 х «Омад») х Л-1303 и  $F_1V_1$  ( $F_1$  Л-1244 х «Омад») х Л-1244 показатели были близкими. В этих комбинациях количество коробочек - в среднем по 18 штук.

Как видно из данных табл. 3, средние показатели высоты растения и количества симподиальных ветвей у гибридов  $F_2V_1$  были близки к показателям  $F_1V_1$ . В некоторых комбинациях наблюдается уменьшение среднего показателя высоты закладки 1-й плодовой ветви на одну единицу. Сохранилась тенденция по скороспелости. Комбинации с участием сорта «Омад» в качестве отцовской формы были более скороспелыми, чем реципрокные гибриды этих же комбинаций на 1-10 дней. Также как у  $F_1V_1$  и  $F_2V_1$  наблюдалась тенденция к уменьшению на 1-3 единицы среднего показателя количества коробочек.

Таким образом, гибридные комбинации  $F_1$  Л-1037 х Омад и  $F_1$  Л-1303 х Омад показали высокую скороспелость (110 дней), т.е. на уровне сорта Омад. По количеству коробочек все гибридные комбинации  $F_1$  превосходили родительские формы, имея по 21-25 коробочек в среднем. Самыми скороспелыми среди беккросс гибридов  $F_1V_1$  оказались ( $F_1$  Л-863 х Омад) х Омад, ( $F_1$  Л-1037 х Омад) х Омад и ( $F_1$  Л-1244 х Омад) х Омад, что показывает проявления скороспелости сорта Омад в этих комбинациях. В комбинациях  $F_2V_1$  с участием сорта «Омад» в качестве отцовской формы сохранилась тенденция по скороспелости. Они были скороспелее, чем реципрокные гибриды этих же комбинации на 1-10 дней.

## **СКОРОСПЕЛОСТЬ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ ХЛОПКОСЕЯНИЯ УЗБЕКИСТАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЛИЯНИЯ СРОКОВ И ФОРМ ОБЛУЧЕНИЯ**

**А. М. Мухамадиев, А. Р. Парпиев,  
А. Б. Амантурдиев, В.А. Автономов**  
УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: selectionuz@mail.ru

В наших исследованиях выявления зависимости скороспелости некоторых сортов хлопчатника от влияния сроков и форм облучения участвовали районированные сорта хлопчатника селекции УзНИИССХ С-6524, С-6541, Наманган-77 и Наманган-34, которые высевались и изучались в элитно-семеноводческих хозяйствах Ташкентской, Джизакской, Наманганской областей, согласно приказу МСВХ РУз № 37 от 02.03.09 г. [1-6].

Первые два сорта С-6524 и С-6541 изучались в двух вариантах:

- воздействие на посевные семена перед посевом и на вегетирующие растения ультрафиолетовым облучением;
- без какого-либо воздействия на семена (контроль).

Вторые два сорта Наманган-77 и Наманган-34 также изучались в двух вариантах:

- воздействие на посевные семена перед посевом и на вегетирующие растения лазерным излучением;
- без какого-либо воздействия (контроль).

Во всех случаях семена высевались в три срока, рендомизированными блоками, в трехкратной повторности, в каждой повторности высевалось по 500 семян с высевом в лунку 5 семян. Всего по каждому варианту высевалось по 1500 семян.

Скороспелость хлопчатника – основной признак в условиях Узбекистана, который позволяет получать ранний, полноценный, высококачественный урожай хлопка-сырца. Решающее значение при получении раннего урожая хлопка-сырца имеет используемый сорт и его оптимальная агротехника. В нашем опыте фактором, позволяющим ускорить получение полноценного, высококачественного

Таблица 1  
Дата посева и открытия первой коробочки районированных сортов хлопчатника С-6541 и С-6524 в 2009 г.

№	Воздействие ультрафиолетовым облучением		Контроль (без воздействия)								
	Дата посева	Дата открытия первой коробочки	Дата посева	Дата посева	Дата открытия первой коробочки						
1	Ф/х «Асил пахта», Пахтакорского района, Джизакской области - С-6541										
	5.04	20.04	5.05	30.07	14.08	31.08	5.04	20.04	5.05	04.08	25.08
2	Э/х «Гулистон Дархон хосили», Верхнечирчикского района Ташкентской области - С-6524										
	5.04	20.04	5.05	02.09	20.08	11.09	5.04	20.04	5.05	09.08	26.08

Таблица 2  
Дата посева и открытия первой коробочки районированных сортов хлопчатника Наманган-34 и Наманган-77 в 2009 г.

№	Воздействие лазерным облучением		Контроль (без воздействия)								
	Дата посева	Дата открытия первой коробочки	Дата посева	Дата посева	Дата открытия первой коробочки						
1	Э/х преарительного размножения Кизил-Равад, Уйчинского района - Наманган-34										
	8.04	23.04	8.05	28.06	12.08	26.08	8.04	23.04	8.05	03.08	23.08
2	Чустское элитное хозяйство, Чустского района, Наманганской области - Наманган-77										
	8.04	23.04	8.05	27.06	10.08	25.08	8.04	23.06	8.05	04.08	21.08

урожая хлопка-сырца является воздействие на посевные семена и вегетирующие растения сортов хлопчатника С-6541, С-6524, Наманган-34 и Наманган-77 в различных почвенно-климатических условиях Узбекистана ультрафиолетового облучения или лазерного излучения.

При анализе результатов исследований, представленных в табл. 1 и 2, видно, что при воздействии как ультрафиолетом, так и лазером на семена и вегетирующие растения наблюдается ускорение даты открытия первой коробочки на растении. Так, из табл. 1 видно, что там, где в опыте использовали ультрафиолетовое воздействие, дата открытия первой коробочки наступает быстрее в пределах 5-11 дней в зависимости от срока посева. При этом у сорта С-6541 ускорение в 11 дней наблюдается при посеве 20.04. и 5.05. У сорта С-6524 данное ускорение открытия первой коробочки на растении наблюдается на 6-7 дней.

Исходя из анализа проведенных исследований, представленных в табл. 1 и 2, можно сделать следующие выводы:

- воздействие на посевные семена перед посевом и на растения во время вегетации ультрафиолетовым или лазерным облучением приводит к ускорению открытия первой коробочки на растении, за счет ускорения фаз прохождения: – всходы, открытие первого цветка на растении, а также открытие первой коробочки на растении;

- так как Узбекистан является самой северной зоной хлопкосеяния в мире, то в создании, накоплении полноценного, высококачественного урожая хлопка-сырца большую роль играет дата посева. В наших исследованиях такой датой в 2009 г. для сортов С-6541, С-6524 стало 20 апреля, а для сортов Наманган-77 и Наманган-34 – 23 апреля, то есть в этом случае растения хлопчатника набирают максимальную сумму эффективных температур.

#### Список использованной литературы

1. Вавилов Н.И. Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям. М., 1935. С. 10-15.
2. Келдыш М.А., Помазков Ю.И., Червякова О.Н. Вирусы как модификационный фактор в биосистеме // Второй всероссийский съезд по защите растений. Санкт – Петербург, 5-10 декабря 2005 г. Фитосани-

тарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Санкт – Петербург, 2005. Т.I. С.176-179.

3. Лебедев С.И. Физиология растений. Издание второе, переработанное и дополненное//Устойчивость растений к инфекционным заболеваниям. М.: Колос, 1982. С. 434-436.

4. Мартынов С.П., Добротворская Т.В. Генеалогический подход к анализу устойчивости пшеницы к болезням // Второй всероссийский съезд по защите растений. Санкт – Петербург, 5-10 декабря 2005 г. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Санкт – Петербург, 2005. Т.I. С. 511-513.

5. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника и проблемы наследования признаков. Ташкент.: Фан, 1979. -201 с.

6. Пролетова Н.В., Поляков А.В., Лошакова Н.И., Виноградова Е.Г. К получению биотехнологическими методами устойчивых к фузариозному увяданию форм льна-долгунца // Второй всероссийский съезд по защите растений. Санкт – Петербург, 5-10 декабря 2005. Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы съезда. Санкт – Петербург, 2005. Т.II. С. 214-215.

УДК 633.511:631.523:631.52

## **ЖАНУБИЙ ҲУДУДЛАР УЧУН ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ТАШҚИ МУҲИТНИНГ СТРЕСС ОМИЛЛАРИГА ЧИДАМЛИ ТИЗМА ҲАМДА НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ**

**Э.Т.Муқимов, Г.Р.Холмуродова, Х.Ф.Омонов, Қ.Раҳмонов  
ЎзФСУИТИ Қашқадарё филиали**

Ўсимликларнинг униб ўсиш даври жараёнида босиб ўтиладиган босқичларда рўй бераётган физик-биохимик омиллар ўрганилган бўлса ҳам, тезпишарликни таҳлил этадиган амалий услублар яратилмаганлиги туфайли тезпишарлик қонуниятини ўрганиш мақсадида ғўзанинг дурагай намуналарида изланишлар олиб бориш тақозо этилади.

Шу давргача олиб борилган изланишлар асосида тезпишар навлар яратиш учун қандай сифатга эга бўлган ота-оналик намуналарини чатиштиришга жалб қилинганда, мукаммал хўжалик

кўрсаткичга эга бўлган навлар яратиш мумкин бўлган қонуният яратилган эмас. Шундай экан, Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро вилоятлари иқлим шароитига мос ўрта толали ғўза навларини сув танқислигига, гармсел шамол сабабли ғўзани гул ва шоналарини тўқмаслик, шўрга чидамли, тезпишар, серҳосил, тола сифати жаҳон андозаларига жавоб берадиган навларни танлаш ва яратиш асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

Ваҳоланки, жаҳон пахтачилигида тезпишар ғўза навлари яратилганлиги адабиётлардан маълум. Булар жумласига Болқон ярим оролида яратилган “Булғор” навлари туркумига кирувчи тезпишар навларнинг номлари қайд қилиниши (№ 2362, 3279, 3996, 4521, 73 ва Черпан В<sup>3</sup>) эришилган ютуқларни амалий жиҳатдан тасдиқлайди.

Бу навлар Болқон ярим оролида ҳақиқатдан тезпишар навлар бўлишига қарамай, бизнинг Марказий Осиё шароитида бу навлардан тезпишарлик хусусиятини маҳаллий навларга ўтказиш учунгина чапиштиришга жалб қилиш мумкин, чунки бу намуналар касалликка бутунлай чидамлилиги ва хўжалик кўрсаткичлари бўйича минтақада экилиб келинаётган навлардан асосий кўрсаткичлари билан фарқланадилар. Демак, бу навларни бизнинг шароитимизда тезпишарлик хусусиятига эга бўлган донор сифатида қўллаш мумкин.

Ҳозирги кунда мамлакатимизда селекция-уруғчилик ишларини жадал суръатлар билан ривожлантириш, селекция ишларини савиясини ва самарадорлигини ошириш учун имкониятлар яратиб берилган.

Институтимизда АҚШ ва Хитой олимлари томонидан яратилган айрим тезпишар намуналар олиб келиниб ўрганилмоқда. Ота-оналик кўчатзориди, ота-она шаклларини янада мукаммалаштириш ва уларни тургунлигини сақлаш учун, дала шароитида фенологик кузатувлар олиб борилди.

Булар учун 268 та якка танлов, 19, 25 та кўсакли ва 4 оилавий намуналар териб олинди, уларни дурагайлар олиш учун ўрганиб чиқилди.

Ота-оналик майдонидан ота-оналик сифатида тургун кўрсаткичларга эга бўлган, яъни қарама-қарши сифатида ҳосил шохларнинг жойлашишга мойил намуналар олинди.

Лойиҳа асосида олдимизга қўйилган вазифалар билан бир

қаторда, Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудлари учун ўрта толали ғўза навларининг серҳосил, тезпишар, касаллик, зараркунанда ва ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли тизма ҳамда навларини яратиш ва танлаш мақсадида, Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти томонидан яратилган С-9082, С-9076, Султон, Барҳаёт, С-9084, С-2520, С-4914, Чарос, Т-84, Т-425 янги, истиқболли нав ва тизмаларни жанубий минтақа ҳудудларида экиб, назарий жиҳатдан илмий асосланган ҳолда таҳлил қилиб ишлаб чиқаришга татбиқ этиш кўзда тутилган.

ЎзФСУИТИ Қашқадарё филиалида 2009 йил синаш учун Сурхондарё вилоятидан С-9082 навини 860 кг уруғлик чигити олиб келиниб экилди. Ҳозирги кунда 25 тонна уруғлик пахта териб олиниб, келаси йили Қашқадарё вилоятида кўпайтириш учун Бишкент пахта тозалаш заводига топширилди.

Ўзбекистон Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтида яратилган янги истиқболли навлар ва тизмалардан С-9076, Султон, С-2520, С-4914 Барҳаёт, Чарос, Т-84, Т-425, Т-057 уруғлик чигит олиб келиниб экилган эди.

Қарши туманида ўтказилган пахта уруғчилиги семинар кўргазмасида фермер хўжаликлари ва уруғчилик хўжалик раҳбарларига далада намойиш этилди. Семинарда Қашқадарё вилояти пахта уруғчилиги бошқармаси раҳбарияти билан келишилган ҳолда С-9082, С-9076, С-2520, Барҳаёт, Т-84 нав ва тизмаларни минтақавий экиб ўрганишга ва фермер хўжаликларига тавсия этишга келишиб олинди. Бу ишларни амалга ошириш учун, ҳозирги кунда С-9082 навидан 25 тонна, С-9076 навидан 500 кг., С-4914 навидан 200 кг., Султон навидан 150 кг., С-2520 навидан 500 кг., Барҳаёт навидан 2 тонна, Чарос навидан 300 кг., Т-84 дан 300 кг., Т-425 дан 300 кг., Т-057 дан 150 кг. уруғлик чигит териб олиниб, Қашқадарё вилоятини жанубий ва тоғолди шимолий зоналарга келаси йили ҳудудий экиб ўрганиш учун филиал захирасида қолдирилди.

Ҳозирда лойиҳа доирасида истиқболли навлар устида селекцион изланишлар олиб борилди Ёввойи турлараро дурагайларда чапиштириш ишлари олиб борилди. Ўрганилаётган дурагайлардан 40 та оила ажратиб олинган. ЎзФСУИТИ билан биргаликда “Буран” нави ва Т-052, Т-053 тизмаларини дала шароитида кўриб

чиқилиб, институт катта синовиға берилади. С-9083 нави жанубий минтақалар шароитида ўрганилиб, 2007 йилдан ДНС га топширилиб, Қашқадарё шароитида уруғи кўпайтирилмоқда. 20 гектар ерга экишга мўлжалланган уруғи тайёрланди. ЎзФСУИТИ ва Қашқадарё филиали билан биргаликда Л-615, яъни Буран нави ДНС га топширилди. Жанубий худудлар учун ўрта толали ғўза навларининг ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли тизма ҳамда навларини яратиш борасидаги ишларимиз давом эттирилмоқда.

УДК 633:511.712

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ МАЛОЗАТРАТНОЙ И ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ МЕТОДИКИ В СЕЛЕКЦИИ ХЛОПЧАТНИКА

П.В.Попов, Д.М.Даминова, А.Б.Амантурдиев  
УзНИИ селекции и семеноводства хлопчатника, Ташкент,  
Узбекистан

Существующая в настоящее время схема селекционной работы по получению новых сортов хлопчатника укладывается по продолжительности примерно в 7-11 лет. За этот период селекционный материал проходит проработку примерно в 7 типах питомников: родительский, биологические питомники 1-3 годов, селекционный питомник 1-2 годов. При этом работа в селекционном питомнике второго года может растянуться на несколько лет. Это зависит от качества просматриваемого материала. Среди многочисленных гибридных комбинаций удачными становятся единицы. Например, у селекционера С.С.Канаш удачными оказались гибриды, полученные от скрещивания 8517 x 36 М<sub>2</sub>. Эта гибридная комбинация стала родоначальником известных промышленных сортов: С-460, С-450-588 и т.д. Селекционер С.М.Мирахмедов из массы гибридных комбинаций свой выбор остановил на (С-4724 x *mexicanum*) x С-4727, которая оказалась удачной и дала серию районированных сортов типа Ташкент.

В нашей селекционной работе использовали методику ступенчатой гибридизации на протяжении многих лет и получили базовую сортопопуляцию, из которой отселектирован привлекательный

сорт С-9076, который по своим параметрам положительно конкурирует с промышленными сортами. Однако, находясь в ГСИ с 2001 года, сорт не продвинулся далее 300 га. За этот период нам удалось заметно улучшить агрохозяйственные показатели этого сорта по крупности коробочки на 0,6 г, по качеству волокна – сорт отвечает показателям IV типа, т.е. получили новый перспективный сорт Буран. А каково генетическое объяснение новой методики селекционного дела?

Конечно же, нужны новые осмысленные подходы по пути улучшения индекса продуктивности, структуры опадения плодозлементов, скороспелости и качества волокна у новых сортов. То есть задачи прежние, но подходы для их улучшения должны быть разными.

В этом плане ознакомим заинтересованного читателя с разрабатываемой методикой получения новых сортов хлопчатника, основанной на дивергенции агропризнаков перспективной сортопопуляции. Определимся, что у всех сортов в посевах наблюдаются разные отклонения. У сортов на стадии селекционно-семеноводческой проработки эти отклонения значительны и достигают до 40-50%, у промышленных сортов отклонения также имеют место и этим объясняется постоянная семеноводческая проработка в семенных хозяйствах по районированным сортам, а также браковка всего семенного материала промышленного сорта на уровне  $R_3$ . Покажем, что это явление носит перманентный характер. По данным Харланда (1936), генотип растений контролируется 600 генами. При этом, по Принглу, растения представляют собой сбалансированный комплекс взаимосвязанных обменных реакций, при которых нарушение течения одной ведет к небольшому, но все же отклонению другой и все это отражается на фенотипе.

Семеноводческая проработка сортов на разных этапах учитывает малую часть генов, контролирующих фенотип растений, качество волокна, его выход. Все остальные гены находятся вне поля зрения селекционеров и семеноводов. Следовательно, генотип растений представляет собой набор генов, находящихся в гомо- и гетерозиготном состоянии. При переходе гетерозигот в гомозиготу наблюдается влияние и на характер изменчивости фенотипа растений. Отсюда возникает постоянно действующий фактор изменчивости, связанный с гетерогенностью сортопопуляции.

Итак, новые подходы к решению поставленной задачи по получению конкурентоспособных сортов С-9076, Буран связаны, прежде всего, с созданием перспективной генетической базовой соотопуляции (рис. 1).

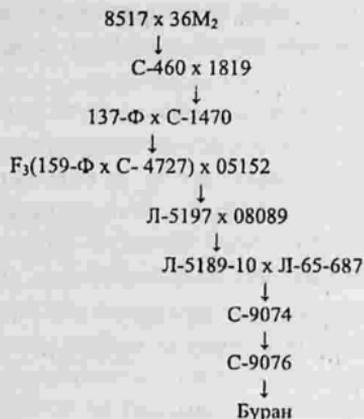


Рис.1. Схема 1  
селекционной динамики при получении сорта С-9076

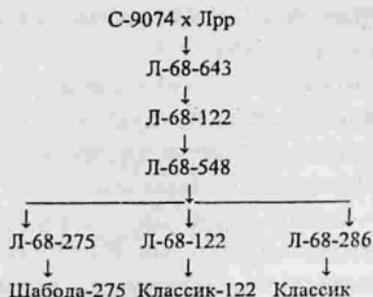


Рис.2. Схема 2  
селекционной динамики при получении сортов Классик, Классик-122, Шабода-275

Такая богатейшая генеалогия сорта С-9076 – результат последовательной, многолетней, накопительной селекции, проводившейся старшим поколением селекционеров и нами.

Все исходные формы были задействованы при соответствующей гибридизации и последующем многократном отборе на естественно зараженном фоне расой 1 и 2 вертициллезного вилта.

Результаты показали (табл.1), заметное преимущество по вилту сорта С-9076 над стандартом. Нужно подчеркнуть, что спустя более 10 лет со дня начального изучения в ГСИ С-9076 остается одним из самых устойчивых к вилту сортов.

#### Морфобиологические и агрохозяйственные особенности сорта С-9076

Куст широкопирамидальный, высота растения 100-120 см, моноподий 0-1, высота закладки первого симподия – на 5 узле. Листья 3-5 лопастные, дланевидные. Опушение стебля слабое. Стебель

светло-зеленой окраски, к осени приобретает красноватый загар. Цветок средней величины, лепестки светло-лимонного цвета.

Коробочка средней величины, округло-яйцевидной формы с небольшим тупым носиком. Масса одной коробочки - 5,0-5,2 г. Масса 1000 семян - 105 г. Созревание наступает на 118 день.

Качество волокна отвечает мировым стандартам.

По данным «Сифат» за 2007 г.

Mic – 4,0;                      Выход волокна – 37%.

Str - 31,3;

Len - 1,11.

Сорт высоковилтоустойчивый (табл.1) и высокоурожайный (табл.2).

*Таблица 1*

**Проявление вилта у С-9076 на Избаскентском энтомо-фитоучастке**

С о р т	Поражение вилтом, %	
	всего	сильно
Ак-Дарья (st)	51.5	30.2
С-9076	35.4	16.4

В последующей селекционной проработке была изучена привлекательная генеалогия у базовой сортопопуляции Л-68-548. Она включает не только сорта, проходящие по рис.1, но и новую, качественно отличающуюся форму Л-pp (рис.2).

Л-pp (паймастер х пунктатум) была получена в лаборатории интродукции при создании высокоустойчивого исходного материала путем синтеза генов сортов паймастер, пунктатум. В последующей гибридизации удалось выделить базовую сортопопуляцию Л-68-548, а из нее - ряд перспективных сортов: Классик-122, Шабда-275, Л-68-900 и др.

Сорт Классик-122 – новый сорт, относится к средневолокнистым сортам хлопчатника. Получен методом аналитической селекции из базовой сортопопуляции Л-68-548 и последующего многократного отбора с проверкой по потомству (рис.2).

По устойчивости к вилту отвечает разработанной нами схеме RT+БА и проявляет высокие иммунологические характеристики. В 2006 году проходил изучение на типичность растений, получил положительную оценку. С 2007 года находится в ГСИ. За время

станционного и конкурсного сортоиспытаний проявил себя как высокоурожайный (102,5%), высоковыходной (+2,6%), скороспелый (-2 дня), высоковилтоустойчивый, с высокими темпами созревания (107%) сорт.

Таблица 2

Результаты изучения сорта С-9076 на Пскентском ГСУ, 2007-2008 гг.

Сорт	Малые делянки				Производ.изучение	
	Скороспелость, дн.	Урожай хлопка-сырца,ц/га	Выход волокна, %	Масса сырца 1 коробоч.,г	Урожай хлопка-сырца,ц/га	Масса сырца 1 коробоч.,г
2007 г.						
С-6524	109	39,9	35,0	5,0	39,4	4,6
С-9076	109	40,0	37,6	5,4	40,8	4,8
2008 г.						
С-6524	110	33,2	35,3	5,9	32,8	5,8
С-9076	110	34,4	38,1	6,1	33,6	6,1

Куст широкопирамидальный, неопредельной формы. Высота растения 100-120 см, стебель слабо опушен, зеленого цвета, к осени приобретает антоциановую окраску. Листовая пластинка средней величины, дланевидной формы. Моноподий 0-2. Цветок средней величины, лепестки светло-лимонного цвета. Коробочка средней величины, округло-яйцевидной формы с носиком. Волокно IV типа. Длина волокна 34-35 мм, разрывная нагрузка 4,5 г.с., разрывная длина 28,0 г.с/текс, выход волокна 37-38%.

Сорт Классик-122 размножается и дорабатывается в элитном хозяйстве предварительного размножения «Нарпай».

Сорт Классик-122 на Государственных сортоучастках показывает преимущество по урожаю хлопка-сырца над стандартом. При этом занимает высокие позиции по устойчивости к вилту и выходу волокна.

Сорт Классик-122 превзошел стандарт по выходу волокна на Пскентском ГСУ на +3,8 %, что определяет заметное его преимущество.

Шабода-275 – новый сорт средневолокнистого хлопчатника, получен из перспективной сортопопуляции Л-68-548 методом анали-

тической селекции и последующего многократного отбора с проверкой по потомству (рис. 2).

Основные достоинства сорта Шабода-275: урожайный, высоковилтоустойчивый, с высоким выходом волокна и высокими темпами созревания. Волокно данного сорта IV типа высокого качества.

Особенно впечатляют данные конкурсного испытания этого сорта в 2008 г. За сентябрь урожай хлопка-сырца по сорту Шабода-275 превысил стандарт на +36%.

Л-615 (Буран) – новый сорт, полученный методом аналитической селекции из перспективной сортопопуляции С-9076.

Сорт Л-615 показал заметное преимущество над стандартом С-6524 по урожаю хлопка-сырца (+19%) и выходу волокна (+3%) и представляет несомненную перспективу (табл.3).

Таблица 3

Результаты КСИ Л-615 за 2009 г., сбор 1-й 26.10.09 г.

Сорт	Скороспелость, дни	Урожай х-ка сырца, ц/га		Выход волокна, %	Масса сырца 1 короб, г	Показатели качества волокна			Вес 1000 семян, г	Поражение вилтом, %	
		всего	откл от st			Mic	Str	Len		всего	сильно
С-6524	125	14,5		33,8	5,7	4,1	34,1	1,20	118	26,1	18,4
Наманган-77	122	14,4		35,3	5,5	4,5	29,5	1,14	104	17,4	9,3
Л-615	124	17,2	119	36,8	5,2	4,1	30,0	1,20	90,1	20,8	9,8

Таким образом, отличительными особенностями нового метода селекции средневолокнистого хлопчатника являются:

- научная основа - перманентное проявление дивергенции признаков независимо от репродукции сортов;
- отыскание базовой, перспективной сортопопуляции для последующей селекционной проработки;
- сокращение во времени начального этапа (гибридизации) селекционного цикла;
- подкрепление новой методики – получение перспективного селекционного материала: С-9076, Классик-122, Шабода-275, Буран, Л-68-900, Л-68-638 и др.

При этом, конечно же, необходимо помнить, что классическая гибридизация является основой начала всего селекционного процесса.

## ЎРТА ТОЛАЛИ ИСТИҚЛОЛ-14 ҒЎЗА НАВИНИНГ МОРФОХЎЖАЛИК ВА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

С.А.Рахмонкулов, Д.М.Даминова, М.С.Рахмонкулов, Х.Х.Жалолов  
ЎзФСУИТИ, Тошкент

Ўзбекистонда қишлоқ аҳолисини асосий қисмини иш билан, саноатни хом ашё, аҳолини эса озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда қишлоқ хўжалиги муҳим ўрин тутади. Аграр соҳа ичида айниқса пахтачилик тармоғи республиканинг ижтимоий ва иқтисодий томонларини барқарор ривожланишида тутган ўрни беқиёс. Давлатимиз хазинасининг асосий валюта тушуми манбаи пахта толасини жаҳон бозорларида сотишдан тушадиган валюта ҳисобланади. Ўзбек паختасига дунё бозорларида янада харидор-гир талабгорлар бўлишлари учун селекционер олимларимиз янги ғўза навини яратиш жараёнида ғўзанинг нафақат ҳосилдорлиги, тезпишарлиги, стресс факторларга чидамлиги, балки пахта толасининг нуфузлилигига алоҳида аҳамият беришлари зарур. Шу сабабдан янги барпо этилажак ғўза навларининг тола сифати жаҳон бозори талабларига тўлиқ жавоб беришлари керак ва шундай навлар билан республиканинг фермер хўжаликлари доимий равишда таъминланиб турилиши ҳозирги куннинг долзарб вазифаларидан биридир.

Ушбу мақолада ЎзФСУИТИ нинг биохимия ва физиология лабораториясида яратилган селекцион белгилар мажмуасига эга бўлган Истиклол-14 янги ғўза нави бўйича маълумотлар берилган.

Истиклол-14 нави (Акала 1517 х С-4896) х (С-5617 х Тошкент-6) дурагайлари чатиштириш натижасида олинган Истиклол ғўза нави популяциясидан ажратиб олинган ва кўп йиллик яқка танлаш асосида барпо этилган. Нав 2008 йилдан Давлат нав синаш шохобчаларида синалмоқда.

Навнинг тавсифи: тупи ихчам, конуссимон шаклда, ўсимлик бўйи 100-125 см, пояси яшил, ўртгача тукланган, ўртгача антоциан кизаришга эга. Ўсув шохлари 0-1 га. Ҳосил шохи 1,0-1,5 типга мансуб бўлиб, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда жойлашади. Пояси бақувват, ётиб қолмайди.

Барглари ўртача катталиқда (3-5 панжали), кучсиз тукланган, яшил рангда, ўртадаги бўлаги панжасимон шаклда, четлари текис. Гули сариқ рангли бўлиб, гул чангчилари нимсариқ, кўсақлар вазни 6,0-6,4 г, чўзинчоқ-овалсимон шаклда, тумшукчали, яшил рангда, 4-5 чанокли, етилганда эркин очилади, пахтаси тўкилиб кетмайди.

Толаси оқ рангда бўлиб, чиқими 37-38 %, узунлиги 34-35 мм, тола пишиқлиги 4,4 г.с., тола майинлиги 6100-6400 мп, толани узилиш узунлиги 28-29 г.с/текс, микронейри 3,6-4,4, толанинг ўртача дюйм узунлиги 1,20 га тенг.

Чигитлари ўртача катталиқда, овалсимон шаклда, 1000 дона вази 110-115 г, қалин кулранг тукланишга эга.

Навнинг ўртача ҳосилдорлиги 36-42 ц/га. Нав ўртапишар, ниҳоллари униб чиққандан биринчи кўсаги очилгунгача бўлган давр 110-120 кун.

Селекционер олимлар илмий изланишларда, селекциянинг қайси услубидан фойдаланишидан қатъи назар биринчи навбатда ғўзанинг миқдорий белгиларига, сўнг тола сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичларни яхшилашга катта эътибор беришади. Шу сабабдан янги навни тола сифатига тўлиқ баҳо бериш мақсадида унинг толаси замонавий HVI дастгоҳида 12 та кўрсаткичлар бўйича таҳлил қилинди. Олинган натижалар (жадвал) дан кўриниб турибдики, Истиклол-14 навининг кўрсаткичлари андоза (С-6524 ва Наманган-77) навларига нисбатан тола сифати бўйича анча устун.

### Вза навлари толасини сифат кўрсаткичлари (2009 й.)

Навлар	Mic	Str	Len	Unf	Sfi	Elg	T	Cnt	Area	Cor	Rd	+b
Истиклол-14	3,6	32,5	1,32	85,2	4,6	13,0	1	6,0	0,1	21,2	84,5	6,3
С-6524	4,3	31,8	1,19	84,0	6,7	11,4	2	7,0	0,2	21,2	82,0	7,6
Наманган-77	4,4	29,3	1,15	84,2	6,8	10,2	2	8,5	0,2	21,2	83,8	7,1
Назоратдан фарқи С-6524	-0,7	+0,7	+0,13	+1,2	-2,1	+1,6	-1	+1,0	-0,1	-	+2,5	-1,3
Наманган-77	-0,8	+3,2	+0,17	+1,0	-2,2	+2,8	-1	+2,5	-0,1	-	+0,7	-0,8

Кейинги йилларда дунё бозорида толанинг микронейр кўрсаткичига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Лекин, тола сифати-

ни белгиловчи асосий кўрсаткичларидан яна бири бу унинг нисбий узилиш узунлиги (Str) ва тола узунлиги дюйм (Len) кўрсаткичлари ҳам толанинг сифатини белгилашда муҳим аҳамиятга эга.

Толанинг микронейр кўрсаткичи андоза С-6524 ва Наманган-77 навларида мутаносиб равишда 4,3 ва 4,4 бўлса, Истиклол-14 навида бу кўрсаткич 3,6 ни ташкил этгани ҳолда фарқи 0,7 ва 0,8 га тенг бўлган. Шу каби фарқланиш назорат навларга нисбатан толанинг узилиш узунлиги 0,7 ва 3,2, ҳамда толанинг дюймдаги узунлиги бўйича ҳам фарқланиш мутаносиб равишда 0,13 ва 0,17 ни ташкил этди.

Тажрибада ўрганилган толанинг барча сифат кўрсаткичлари янги «Истиклол-14» навида юқори эканлиги қайд этилди. Масалан, янги навда тола узунлигининг бир хиллик индекси (Unf) 85,2% га тенг, бу кўрсаткич андоза навларда мутаносиб равишда 84,0 ва 84,2% бўлишлиги кузатилди, яъни 1,2 ва 1,0% асосий навнинг кўрсаткичидан паст; калта толалар индекси (Sfi) янги навда 4,6% ни ташкил этган бўлса, назорат навларида бу кўрсаткич 6,7 ва 6,8% га тенг, яъни 2,1 ва 2,2 % юқори; толасининг узилишдаги узайиши (Elg) назорат навларининг бу кўрсаткичига нисбатан 1,6 ва 2,8 юқорилиги аниқланди; толанинг ифлосланиш коэффициентини (Г), ифлос аралашмалар сони (Cnt) ва унинг майдони (Area) бўйича ҳам янги нав ўзининг афзалликларини кўрсатди.

Маълумки, толанинг сифат белгиси кўп жиҳатдан юқорида келтирилган кўрсаткичларга боғлиқ бўлса-да, унинг сарғайиш даражаси янги навнинг толасини баҳолашда катта аҳамиятга эга. Шунинг учун селекционерлар селекция ишида толанинг айниқса оппоқлигига алоҳида эътибор беришади. Бу кўрсаткич, яъни толанинг сарғайиш даражаси Истиклол-14 навида назорат навларининг кўрсаткичига нисбатан 0,8-1,3 га кам. Шунингдек, бу навнинг толасини нур қайтариш коэффициенти (Rd) ҳам анча (0,7-2,5 %) юқорилиги маълум бўлди.

Ўрганилган толанинг барча сифат кўрсаткичлари Истиклол-14 янги ғўза навида андоза навларидан шу кўрсаткичлар бўйича устунлиги аниқланди.

Янги ғўза навлари толасининг сифатига тўқимачилик sanoати томонидан кўйилган меъёрий талабларга кўра, тола сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлар – тола майинлиги, унинг узун-

лиги ва узилиш узунлиги каби хусусиятлари бўйича Истиклол-14 янги ғўза навнинг тола сифати II ва III типларга тўғри келмоқда (жадвал).

Бу нав Андижон вилояти Избоскан туманидаги «Дастанки уруғ кўпайтириш элита хўжалигида жами 8,1 га майдонга экилиб, уруғчилик ишлари олиб борилмоқда. 2009 йилда олинган маълумотларга кўра «Истиклол-14» навидан 40,9 ц/га пахта ҳосили олинган. Давлат нав синаш тармоқларида ҳам бу навнинг юқори ҳосиллиги қайд этилган. Масалан, пахта ҳосили ДНСнинг Уйчи шохобчасида 34,6 центнер бўлган бўлса, Қўрғонтепа, Бешарик, Охунбобоев ва Пскент тармоқларида ҳар бир гектар экин майдонидан мутаносиб равишда 38,4; 41,2; 42,2 ва 37,5 центнер пахта ҳосили олинган.

Юқорида келтирилган рақамлар Истиклол-14 навини ҳосилдор эканлигидан далолат беради. Бу эса навни турли тупроқ иқлим шароитига мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади. Демак, навнинг тола сифатини ҳамда унинг серҳосилдорлигини ҳисобга олган ҳолда навни уруғини кўпайтириш ишларини жадаллаштириш ва унинг экин майдонларини кенгайтириш мақсадга мувофиқдир.

УДК: 633.51:633.85

## О ГОССИПОЛЕ ХЛОПЧАТНИКА

С.А. Раҳманкулов, Д.М. Даминова

УзНИИ селекции и семеноводства хлопчатника, Ташкент,  
Узбекистан

Хлопчатник – культура, с которой по многообразию вырабатываемых из него продуктов не может сравниться ни одно растение. В результате многочисленных исследований из генеративных и вегетативных органов хлопчатника выделено более 100 химических соединений, относящихся к различным классам веществ: органические и жирные кислоты, фитостерины, триглицериды, полифенолы, каротиноиды, высокомолекулярные углеводороды, спирты и др. (Барам, 2007).

Среди этих химических соединений особое место занимает госсипол – специфический пигмент, локализующийся в особых морфологических образованиях, называемых железками, который присутствует только хлопчатнику.

Госсипол хлопчатника был открыт в 1899 году Л.Мархлевским. Выделенный из эфирной вытяжки хлопковых семян продукт имел природу полифенола, вследствие чего найденное вещество и было названо госсиполом. В основу данного названия положено родовое наименование хлопчатника (*Gossypium*) с окончанием фенола.

Хотя госсипол был открыт в конце XIX века, активные исследования его начались лишь после того, как выяснилось, что комбикорма, полученные с добавлением жмыха и шрота, остающихся после выделения масла из семян хлопчатника, вызывают отравление животных. Было установлено, что госсипол, попадая в организм животных, накапливается во внутренних органах и способен вызывать воспаление, слепоту, анемию и другие патологии. Связываясь с ионами железа, госсипол нарушает баланс железосодержащих ферментных систем, а соединяясь с лизином приводит к подавлению активности протеолитических ферментов.

Наряду с тем, что госсипол является ценным сырьем для создания высокоэффективных лекарственных препаратов широкого действия, он, как указано выше, очень токсичен. В связи с этим перед селекционерами стоит такая важная задача как создание безгоссипольных или малогоссипольных сортов хлопчатника, для решения которой необходимо изучение характера наследственности данного признака образцов из генофонда хлопчатника, селекционно-генетического материала и созданных на их основе гибридов. Однако исследований в данном направлении не достаточно (Садыков, 1958; Рахманкулов, Намазов, 2004; Намазов, 2006).

Госсипол находится в семенах, листьях, стеблях, цветках, цветоножках, на створках коробочки и в коре корней. Количество его в отдельных органах хлопчатника колеблется в зависимости от вида, сорта, почвенно-климатических условий, агротехники возделывания, фазы развития растений и т.д. (Ермаков, Ярош, 1958; Губанов, 1960; Рахманкулов, Намазов, 2004; Намазов, 2006; Юлдашева и др., 2009).

Из литературы известно, что содержание госсипола у разных видов хлопчатника различно. Так, например, по данным Р.Р.Рахманова

(1960), наиболее высокое содержание госсипола в ядре семени отмечено у сортов, относящихся к *G. barbadense* L. и *G. hirsutum* L. У растений вида *G. barbadense* L. предел колебаний содержания госсипола составляет 1,51-2,35%, в среднем 1,94%, у *G. hirsutum* L. - от 0,7 до 1,32%, в среднем 1,03%. Другие виды содержат значительно меньше госсипола: у *G. herbaceum* L. и *G. arboreum* L. предел колебаний содержания госсипола составляет 0,21-0,68%, в среднем 0,42% и 0,20-0,88%, средний показатель 0,55% соответственно.

Проведенные нами исследования (лаборатория биохимии УзНИИССХ) подтвердили существующие в литературе данные по содержанию госсипола в сортах различных видов хлопчатника (таблица).

Содержание госсипола в семенах хлопчатника  
коллекционных образцов

№№ каталога	Сорт	Вид	Содержание госсипола, %
07369	R-82	<i>G. arboreum</i>	0,294
07279	Acala-8080	<i>G. hirsutum</i>	0,971
07040	Sj-1	<i>G. hirsutum</i>	0,832
06410	24	<i>G. hirsutum</i>	0,826
07319	4521	<i>G. hirsutum</i>	0,958
06409	133	<i>G. hirsutum</i>	0,977
07209	C-4857	<i>G. hirsutum</i>	0,552
07280	Acala-3080	<i>G. hirsutum</i>	1,042
C-6035	C-6035	<i>G. barbadense</i>	1,814
07372	Comilla 1960	<i>G. arboreum</i>	0,417
07278	Acala 17-1	<i>G. hirsutum</i>	0,809
C-6032	C-6032	<i>G. barbadense</i>	1,530
Ташкент-3	Ташкент-3	<i>G. hirsutum</i>	0,906
07097	173	<i>G. hirsutum</i>	0,867
07098	161-Ф	<i>G. hirsutum</i>	0,965
C-6037	C-6037	<i>G. barbadense</i>	1,567
07283	American-Green	<i>G. hirsutum</i>	0,999
07287	MS-39	<i>G. hirsutum</i>	0,619
07236	Stoneliela7H	<i>G. hirsutum</i>	0,858
0761	Columbia	<i>G. hirsutum</i>	0,518
№727	Gregg-25-V	<i>G. hirsutum</i>	0,533
07281	Gregg-25-V	<i>G. hirsutum</i>	0,524
№718	Gregg-25-V	<i>G. hirsutum</i>	0,464

Как видно, наибольшие показатели среди изученных коллекционных образцов по содержанию госсипола в семенах отмечены у сортов вида *G. barbadense*, которые составляют 1,53-1,84%. Сорта же вида *G. hirsutum* имели предел колебаний от 0,46% (*Gregg-25-V*) до 1,04% (*Acala-3080*). Самое низкое содержание среди изученных образцов отмечено у сортов R-82 (0,29%) и *Comilla 1960* (0,42%), относящихся к виду *G. arboreum*. Среди сортов вида *G. hirsutum* наименьшим содержанием госсипола отличаются сорта *Gregg-25-V* (кат. №727, 718, 07281), C-4857, *Columbia* (таблица). Эти сорта можно рекомендовать в качестве доноров по низкому содержанию госсипола для использования в селекции.

По данным многих исследователей, количество госсипола зависит от числа железок. Так, например, в исследованиях М.И.Смирновой (1936) прослеживается прямая зависимость между данными признаками. Здесь вес железок составляет от 2,02 до 4,81% от веса ядра; госсипола в железках содержится до 40%. Содержание госсипола в ядрах семян составляет от 1,09 до 2,39% от их веса.

На содержание госсипола в семенах хлопчатника очень большое влияние оказывают условия выращивания и географическое расположение растений (Голдовский, Подольская, 1951; Ермаков, Ярош, 1958; Садыков, 1958; Рахманов, 1960 и др.).

По литературным данным (Ермаков, Ярош, 1958), на содержание госсипола в ядрах семян хлопчатника особенно сильно влияют минеральные удобрения и влажность почвы, т.е. норма полива. Установлено, что основным условием снижения содержания госсипола в ядре семян является недостаток влаги в почве. При выращивании хлопчатника без полива количество госсипола в ядре семян снижается на 11-50% по сравнению с обычным поливным агрофоном. Исследователями также было установлено, что внесение минеральных и органических удобрений повышает содержание госсипола в зародыше незначительно по сравнению с контролем (на 4-6%), т.е. действие удобрений менее значительно, чем влажность почвы. Например, при использовании лишь азотно-фосфорных удобрений, содержание госсипола в ядре семени почти не меняется, при дополнении же азотно-фосфорных удобрений калием отмечено повышение содержания госсипола.

Многолетними исследованиями Н.П.Ярош (1956) установлено, что среди сортов одного вида содержание госсипола имеет большой размах варьирования. Например, в ядрах семян различных сортов вида *G.hirsutum L.* содержание госсипола колеблется от 0,70% до 1,32%. У скороспелых сортов данного вида колебания в содержании госсипола в ядрах семян составляют 0,61-1,12%. У средне- и позднеспелых сортов содержание госсипола выше и варьирует от 0,76 до 1,32%.

По данным А.М.Голдовского и М.З. Подольской (1951), содержание госсипола в семенах находится в прямой зависимости с отложением запасов жира в ядре семени. Наиболее высокое содержание госсипола (1,23-1,71%) в ядре семян отмечается у сортов, относящихся к виду *G. barbadense L.* У этих же сортов содержится в ядре и относительно большое количество жира (40,13-42,17%). Сорта *G. herbaceum L.*, наоборот, являются низкомасличными (35,57-38,81%) и одновременно они содержат в ядре семени относительно мало госсипола (0,36-0,83%), чем сорта других видов. Сорта вида *G.hirsutum L.* по показателям масличности (38,32-43,42%) и госсипола (0,52-1,09%) занимают приблизительно промежуточное положение между сортами *G. barbadense L.* и *G. herbaceum L.*

Наряду с этим, необходимо отметить, что существуют низкогоссипольные формы хлопчатника с высоким содержанием масла и формы хлопчатника с высоким содержанием госсипола и низким содержанием масла. Эти сведения говорят о том, что нет строгой зависимости между содержанием госсипола и масла в семенах хлопчатника, а также, по мнению некоторых авторов, синтез этих веществ являются независимыми друг от друга процессами. Предположения об относительном участии госсипола в образовании жира также не основательны, так как маслообразовательный процесс является общим для всех масличных культур. Так как образование госсипола в семенах и других органах хлопчатника не связано с маслообразовательным процессом, существует возможность создания высокомасличных, безгоссипольных и малогоссипольных сортов.

Большинство исследователей (Турабеков и др., 2006) считают, что наличие госсипола – это защитная реакция растения против болезней, вредителей и т.д. Так, например, Н.Назиров утверждает, что

устойчивость растений хлопчатника к вилту напрямую зависит от содержания госсипола, особенно в тканях коры корней. Он утверждает, что чем устойчивее сорт к вилту, тем больше содержится госсипола в коре корней и древесине корней. При заражении хлопчатника вертициллезным грибом содержание госсипола в коре корней, древесине корней и стеблях хлопчатника увеличивается.

Исследованиями зарубежных ученых установлено, что более высокая поражаемость насекомыми отмечена у безгоссипольных растений хлопчатника, чем у растений, имеющих госсипольные железки, откуда вытекает, что госсипол является источником биологической самозащиты растений хлопчатника. Однако, некоторые исследователи отрицают эти взгляды и связывают устойчивость растений присутствием гелиосидес и хемигоссиполов.

Для того, чтобы получать нетоксичное масло для употребления в пищу и неотравленный корм для животноводства, селекционеры ведут исследования по получению безгоссипольных сортов хлопчатника. Так, например, узбекский ученый-селекционер на основе исследований в данном направлении, достиг определенных успехов. Среди созданных им линий хлопчатника Л-20 отличается низким содержанием госсипола и обладает высокими показателями хозяйственно-ценных признаков.

В результате изучения природы госсипола учеными США (Joseph et al., 1986; Blackstaffe et al., 1997) установлено существование 2-х форм (+) и (-) госсипола. По результатам исследований доказано, что (-) госсипол является более токсичным по сравнению с (+) госсиполом, семена которых могут быть использованы для кормления животных.

Учеными нашего института в этом направлении достигнуты определенные успехи. Ими установлено, что среди экологически отдаленных гибридов  $F_2$ - $F_3$ , полученных с участием образцов США и местных сортов выявлены рекомбинанты, сочетающие наличие (+) госсипола с другими хозяйственно-ценными признаками. Создание сортов хлопчатника с высоким содержанием (+) госсипола в семенах позволит обеспечить население более качественным маслом, а также получать масло по технологии с меньшими затратами на очистку госсипола, что может иметь высокую рентабельность (Намазов, Юлдашева, 2010).

Таким образом, из вышесказанного следует, что проблема создания безгоссипольных или с содержанием (+) госсипола сортов очень актуальна. Решение данной проблемы требует тщательного изучения генофонда и селекционно-генетического материала хлопчатника, определения содержания в семенах масла и госсипола, рекомендацию выделенных высокомасличных и низкогоссипольных образцов для использования в селекции, а также изучения характера наследственности данных признаков в гибридах.

### Список использованной литературы

1. Барам Н. Госсипол: ҳам захар, ҳам шифо // Наука и жизнь Узбекистана. 2007. №1-2. С.41-42.
2. Садыков А.С. Новый метод определения госсипола в различных вегетативных органах хлопчатника// Известия АН РУз. Серия хим.наук. 1958. №4.
3. Рахмонкулов С., Намазов Ш. Ғўза госсиполи ҳақида// “Пахтачиллик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари” халқаро илмий-амалий конференция. 2004. 264-268-бетлар.
4. Намазов Ш.Э, Чигит таркибида юкори микдордаги (+) Gossypol бўлган ғўза навлари селекцияси учун бошланғич ашё яратиш// Материалы междуна. науч.-прак. конф. «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития». 2006. С.112-113.
5. Ермаков А.Н., Ярош Н.П. Химический состав семян хлопчатника в зависимости от условий его выращивания// Вестник с.х. науки. 1958. №2. С.41-46.
6. Губанов Г.Я. Химический состав семян хлопчатника и его изменчивость // Хлопчатник. 1960. Т.IV. С. 11-69.
7. Юлдашева Р., Намазов Ш., Амантурдиев И., Рахимов Т. Махаллий ғўза навлари ва чигити таркибида (+) госсипол микдори юкори бўлган АҚШ намуналарини чатиштиришдан олинган дурагайларнинг маҳсулдорлиги// “Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари” мавзуйдаги республика илмий-амалий анжумани. 2009. 59-61-бетлар.
8. Голдовский А.М., Подольская М.З. Колебания в содержании госсипола у некоторых видов хлопчатника // Ботанический. 1951. Т.36. №1. С.25-29.
9. Рахманов Р.Р. Биохимия госсипола//Хлопчатник. 1960. Т.IV. С. 171-191.

10. Ярош Н.П. Сравнительное биохимическое исследование культурных видов хлопчатника. Л., 1956. -124 с.

11. Турабеков Ш., Мусаев Д.А., Фатхуллаева Г.Н., Мусаева С. Наследование выхода волокна и крупности семян хлопчатника при «наличии-отсутствии» госсиполовых железок // Материалы междунаучно-практ.конф. «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития».

12. Назиров Н.Н. Содержание госсипола у различных по выносливости сортов хлопчатника в онтогенезе // Узбекский биологический журнал. 1970. №3. С.20-23.

13. Joseph A.E.A., Martin S.A., Knox H. Cytotoxicity of enantiomers of gossypol. - Br.J.Cancer, 1986, 54:511-513.

14. Blackstaffe L., Shelley M.D., Fish R.G. Cytotoxicity of gossypol enantiomers and its quinone metabolite gossypolone in melanoma cell lines. - Melanoma Res., 1997, 7:364-372.

15. Намазов Ш., Юлдашева Р. Перспективы создания сортов хлопчатника с высоким содержанием (+) госсипола в семенах // Agro ilm. 2010. №1. С.4-5.

УДК 633.511.631:523:633.51.575

## **ВЛИЯНИЕ ЧЕРНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ И ГОММОЗА НА ВЫСОТУ РАСТЕНИЯ У ИСХОДНЫХ ФОРМ И ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА**

**Р. Супнев**

**УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)**

Актуальной проблемой в селекции хлопчатника для узбекских селекционеров по-прежнему остается увеличение урожайности волокна, что можно решить за счет создания и внедрения в производство новых ультраскороспелых сортов хлопчатника, сочетающих в себе высокое качество и количество волокна. (Автономов А.И. (1948), Автономов А.А. (1973), Автономов В.А. и др. (1992), Автономов В.А. (2006), (2007).

Черная корневая гниль, кроме хлопчатника, поражает более 100 видов растений, о чем свидетельствуют многие авторы: Калашников К.Я. (1938), Ключковская Е.А. (1990), Кожухова Н.Е., Сиволап

Ю.М., Вареник Б.Ф., Соколов В.М. (2007), Расулов У.У., Тагирова В.А., Мухамедов Л.Р., Джамалов А.Д. (1980), Тер-Аванесян Д.В. (1963), Jhorar Om P. (2001), Nehl D.B., Allen S.J., Mondal A.H., Lonergan P.A. (2004), Wani S.P., McGill W.B., Tewari J.P. (1991).

Исследования проводились в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника в 2006-2008 годах в рамках проекта А-11-001.

Опыт закладывался рендомизированными блоками, в трехкратной повторности, с участием 8 линий и 15 гибридов, на искусственно инфицированных фонах черной корневой гнилью и гоммозом, и контроле (естественный полевой фон). Индикатором к обоим заболеваниям служил сорт 8763-И, а в качестве стандарта использовался сорт Наманган-77.

О степени доминирования популяций  $F_1$  по признаку «высота растения» судили по показателю доминантности, вычисленному по формуле, приведенной в работе (Veil, Atkins, 1965).

На фоне черной корневой гнили, как это видно из таблицы, лишь три линии отмечены малым ростом. Это Л-101 (98 см), Л-104 (87 см) и Л-103 (108 см), у остальных исходных линий величина стебля куста хлопчатника отмечена на уровне 139-138 см.

Лучшими гибридами по высоте стебля стали гибридные комбинации Л-103 x Л-107, где высота стебля равняется 140 см, а показатель доминантности ( $hp=1,2$ ). У комбинации Л-103 x Л-108 данные показатели соответственно равнялись 126 см и  $hp=1,6$ . Самой высокой комбинацией стала Л-101 x Л-107, где средняя величина признака равнялась 140 см, а показатель доминантности  $hp=1,2$ .

Не менее важным показателем на фоне гоммоза также оказался признак «высота одного растения», здесь Л-102 и Л-104 обладали малой величиной признака, который соответственно равнялся средним величинам 118 и 88 см, у остальных линий средний показатель признака находился в пределах 130-139 см.

Среди гибридных комбинаций на фоне гоммоза у ряда комбинаций отмечен эффект отрицательного гетерозиса. Это Л-102 x Л-106 ( $hp=-1,1$ ); Л-101 x Л-108 ( $hp=-9$ ); Л-105 x Л-106 ( $hp=-1,2$ ); Л-102 x Л-107 ( $hp=-2,0$ ); Л-101 Л-107 ( $hp=-15$ ). У одной гибридной комбинации отмечен эффект положительного гетерозиса Л-105 x Л-107 ( $hp=+1$ ). В остальных случаях

Наследование признака «высота одного растения» у межлинейных гибридов F<sub>1</sub> на искусственно инфицированных фонах черной корневой гнили и гоммозом

№	Линии, гибридные комбинации	Гоммоз, %				Черная корневая гниль, %				Контроль, %						
		n	M±m	σ	V%	hp	n	M±m	Σ	V%	hp	n	M±m	σ	V%	Hp
1	Л-106	15	139±2,2	8,7	6,2		10	138±1,9	6,1	4,4		6	139±2,2	5,5	3,9	
2	Л-103	8	99±2,3	6,7	6,7		3	108±2,8	4,9	4,5		4	117±4,2	8,4	7,1	
3	Л-108	15	139±1,9	7,5	5,3		5	129±2,6	5,8	4,4		9	136±1,0	3,1	2,2	
4	Л-102	13	118±1,6	6,0	5,0		10	129±1,5	4,2	5,5		8	119±3,0	8,6	7,2	
5	Л-105	12	130±2,6	9,1	7		9	138±2,2	6,8	4,9		13	136±1,0	3,7	2,7	
6	Л-107	11	137±2,2	7,3	5,3		6	136±1,6	3,9	2,8		10	140±2,5	8	5,7	
7	Л-101	13	131±2,6	9,7	7,4		9	98±2,7	8,2	8,3		4	137±4,2	8,4	6,1	
8	Л-104	12	88±1,1	3,9	4,4		7	87±2,7	7,2	8,2		8	129±2,5	7,0	5,4	
9	F, Л-103 x Л-107	9	131±3,2	9,8	7,4	0,6	10	140±1,4	4,5	3,2	1,2	7	127±3,4	9,0	7,0	-0,1
10	F, Л-105 x Л-108	11	138±2,3	7,9	5,7	0,7	7	126±1,3	3,6	2,8	1,6	14	137±1,1	4	2,9	0,0
11	F, Л-103 x Л-108	14	109±2,2	8,3	7,6	-0,5	10	106±0,9	3,0	2,8	-1,1	7	138±1,3	3,6	2,6	1,2
12	F, Л-101 x Л-106	14	136,7±1,2	4,5	3,2	+0,4	8	130±3,0	8,6	6,6	0,6	14	137±1,1	4,1	2,9	-1,0
13	F, Л-102 x Л-106	14	116±1,4	5,2	4,4	-1,1	9	127±2,6	7,9	6,2	-1,4	12	117±2,0	7	5,9	-1,2
14	F, Л-101 x Л-108	16	99±1,4	5,7	5,7	-9,0	13	118±1,6	5,8	4,9	0,2	7	127±2,7	7,2	5,6	19,0
15	F, Л-104 x Л-106	16	125,6±1,0	4,2	3,3	+0,4	11	136±1,2	4,1	3,0	0,9	9	139±2,3	7,1	5,1	1,0
16	8763 инд.	9	130±3,2	9,8	7,5		5	129±2,1	4,8	3,7		10	78±2	6,2	7,9	
17	F, Л-105 x Л-107	12	137±1,7	6,1	4,4	1,0	9	139±2,8	8,5	6,1	-2,0	7	129±2,8	7,4	5,7	-4,5
18	F, Л-105 x Л-106	11	129±2,3	7,7	5,9	-1,2	12	116±2,0	7,0	6,0	0,0	8	139±2,5	7,0	5,0	1,0
19	F, Л-104 x Л-107	10	129±1,5	4,8	3,7	0,6	9	108±2,7	8,2	7,5	-0,14	10	129±2,9	9,1	7,0	-1,0
20	F, Л-103 x Л-106	14	117±2	7,4	6,3	-0,1	8	106±2,1	6,0	5,6	-1,1	8	136±1,1	3,3	2,4	0,7
21	F, Л-104 x Л-108	12	107±1,7	6,1	5,7	-0,2	10	127±1,9	6	4,7	0,9	12	139±2,3	8,1	5,8	1,8
22	F, Л-102 x Л-107	13	108±2	7,2	6,6	-2,0	5	97±1,8	4	4,1	-10,1	13	108±1,6	6,0	5,5	-2,0
23	F, Л-101 x Л-107	14	89±2,2	8,3	9,3	-15,0	10	140±2,9	9,2	2,9	1,2	7	109±2,8	7,4	6,7	-19,6
24	Намиган-77 ст.	7	137±2,7	7,2	5,2		4	140±2,2	4,5	3,2		12	139±2,6	9,1	6,5	

отмечен эффект неполного доминирования худшего или же лучшего родителя.

На основании проведенного анализа результатов исследований можно сделать следующие выводы:

- на фоне, искусственно инфицированном гоммозом видно, что у селекционера имеется возможность отбора высокорослых исходных линий, комбинаций в  $F_1$  и отдельных растений в  $F_2$ , что говорит о возможности отбора на ранних этапах селекции высокорослых, здоровых растений.

- как на контроле, так и на фонах, инфицированных черной корневой гнилью и гоммозом, лучшими по признаку «высота растения» стали следующие исходные линии: Л-106, Л-108, Л-105, Л-107. Среди гибридных комбинаций лучшими по данному показателю стали линии Л-103 x Л-107, Л-105 x Л-108, Л-101 x Л-106, Л-105 x Л-107, которые по среднему показателю значительно превосходили сорт индикатор 8763-И и приближались к сорту стандарту Наманган-77.

#### Список использованной литературы

1. Автономов А.И. Селекция египетского хлопчатника // Сборник научных трудов. Ташкент: Госиздат, 1948. С.109-136.
2. Автономов А.А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент: Фан, 1973. С.144.
3. Автономов В.А. и др. К вопросу об устойчивости средневолоконистых сортов хлопчатника к черной корневой гнили// Тез.докл. 6 съезда Узб.респуб.общества генетиков и селекционеров. 1992. 16-18 сентября. Ташкент, 1992. С.110.
4. Автономов В.А. Географически отдаленная гибридизация в селекции средневолоконистых сортов хлопчатника. Ташкент, 2006. -102 с.
5. Автономов В.А. Межсортовая гибридизация, в создании новых сортов хлопчатника вида *G.hirsutum* L. Ташкент: ООО «Мехридарё», 2007. -120 с.
6. Калашников К.Я. Корневая гниль огурцов в защищенном грунте. М.-Л., 1938. Т.16. С.123-126.
7. Клечковская Е.А. Корневая гниль и фузариоз колоса пшеницы // Роль науки в интесиф. с./х. // Матер.конф. Омск, 1989. 20 апреля, Ч.1. ВАСХНИЛ. СОСибНИИ с.х.Новосибирск, 1990. С.34-37.
8. Кожухова Н.Е., Сиволап Ю.М., Вареник Б.Ф., Соколов

В.М. Маркувания докусив, шо обумовлюють стойкость кукурузы до фузариозных гнилей //Цитология и генетика. Киев, 2007. Т. 41. № 2. С.37-41.

9. Котова В.В. Корневая гниль гороха: стратегия и тактика борьбы // Защита растений. М., 1992. № 2. С.13-14.

10. Расулов У.У., Тагирова В.А., Мухамедов Л.Р., Джамалов А.Д. Черная корневая гниль тонковолокнистого хлопчатника // Хлопководство. М., 1980. №3. С.22.

11. Тер-Аванесян Д.В. Хлопчатник. Л:Колос, 1963. С.483.

12. Allard K. W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.

13. Veil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965. v.39. no 3.

14. Jhorar Om P. Crop rotation can reduce black root severity in cotton crop // Australian Cotton Cooperative Research Center. Narrabri NSW 2390, 2001. P.34-38.

15. Nehl D.B., Allen S.J., Mondal A.H., Lonergan P.A. Black root rot: a pandemic in Australian cotton // Australasian Plant Pathology. Australia, 2004. V.33. N.1. P.87-95.

16. Wani S.P., McGill W.B., Tewari J.P. Mycorrhizal and common root-rot infection, and nutrient assimilation in barley grown on Breton loam using N from biological fixation or fertilizer // Biol.and Fert.Soiils.1991. N 12. P.46-54.

УДК 633.511.631:633:51.575

## **ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА «ЧИСЛО СИМПОДИЙ НА РАСТЕНИИ» У ИСХОДНЫХ ФОРМ И ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА НА ФОНАХ, ИСКУССТВЕННО ИНФИЦИРОВАННЫХ ЧЕРНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛЬЮ И ГОММОЗОМ**

**Р. Супнев, А.Б. Амантурдиев, В.А. Автономов**  
**УЗНИИССХ, Ташкент, E-mail: selectionuz@mail.ru**

Сложность проведения агротехнических, химических и других защитных мероприятий связана с тем, что большая группа возбудителей заболеваний растений хлопчатника развивается в почве и проникает в растение через корневую систему. В этой связи, выведение и использование устойчивых сортов хлопчатника имеет первостепенное значение.

Начиная с 30-х годов прошлого столетия при выведении новых сортов хлопчатника стали широко применять гибридизацию с привлечением различных форм, сортов и линий хлопчатника, обладающих высокой устойчивостью к таким заболеваниям, как вертициллезный, так и фузариозный вилт (Автономов А.И. (1932), Автономов А.А. (1973), Автономов В.А., Ибрагимов П.Ш., Гусейнов И., Аширкулов Х., (1999), Автономов В.А., Аллакулиев Б., Бабаназаров А., Низамов С. (2000)).

Опыты закладывались в 2006-2008 гг. в Узбекском НИИ селекции и семеноводства хлопчатника в рамках проекта А-11-001.

Исследования проводились на искусственно инфицированных фонах, путем внесения перед посевом в каждую лунку заранее приготовленного, инфицированного черной корневой гнилью, просушенного, измельченного овса в расчете 1 грамм на лунку, а инфицирование семян гоммозом проводилось путем замочки семян за 24 часа до посева в водной суспензии, инфицированной гоммозом, помимо этого использовался в качестве контроля естественный полевой фон. В качестве индикатора к обоим заболеваниям использовался сорт 8763-И, а в качестве стандарта - сорт Наманган-77.

Опыт закладывали в полевых условиях, рендомизированными блоками, в трехкратной повторности, где в условиях одного года изучалось 8 родительских линий и 15 прямых гибридных комбинаций. Растения родительских форм и гибридов этикетировались и все учеты проводились индивидуально по растениям с просчетом с числа плодовых ветвей на растении хлопчатника на 15 сентября.

На контрольном фоне, как это видно из таблицы, лучшими по числу симподий среди исходных линий стали Л-106, Л-103, Л-108, Л-105 и Л-104, где средняя величина признака находится в пределах 20,2-21,2. Среди гибридов  $F_1$  на этом же фоне выделены гибридные комбинации Л-105 x Л-108, где средняя величина признака равняется 20,8 шт., а показатель доминантности отмечен на уровне 4, у Л-103 x Л-108 вышеназванные показатели соответственно равны 20,8 и 1 шт. У Л-104 x Л-107 данные показатели равнялись 20,8 и 3,1 шт., у сорта индикатора 8763-И число симподий на одном растении равнялось величине 20,3, а у сорта Наманган-77 – 20,6. Следовательно, наибольший интерес представляют вышеназванные, лучшие гибриды со средним значением признака более 20

Наследование признака «число симподий на одном растении» у межлинейных гибридов F<sub>1</sub> на искусственно инфицированных фонах черной корневой гнилью и гоммозом

№	Линия, гибридные комбинации	Гоммоз, %				Черная корневая гниль, %				Контроль, %						
		n	M+m	σ	V%	hp	n	M+m	Σ	V%	Hp	n	M+m	σ	V%	hp
1	Л-106	15	20,8±0,5	1,9	9,1		10	29,8±0,5	1,6	5,3		7	20,2±0,2	0,72	3,5	
2	Л-103	8	11,6±0,6	1,7	14,6		4	21,8±0,4	0,9	4,2		4	20,4±0,8	1,6	7,8	
3	Л-108	15	21,2±0,2	0,83	3,9		5	14,8±0,4	0,9	6,0		9	20,8±0,6	1,9	9,1	
4	Л-102	13	14,4±0,3	1,1	7,6		10	21,2±0,5	1,6	7,5		10	11,6±0,3	1,2	10,3	
5	Л-105	7	14,2±0,2	0,72	5,0		9	20,6±0,9	2,8	13,5		9	21,2±0,5	1,7	8,01	
6	Л-107	16	21,2±0,4	1,6	7,5		6	26,2±0,5	0,7	3,0		9	17,8±0,4	1,4	7,8	
7	Л-101	13	15±0,5	2,0	13,3		9	11,4±0,2	0,85	7,4		7	20,4±0,6	1,8	8,8	
8	Л-104	11	15±0,5	1,8	12		7	11,2±0,2	0,72	6,4		8	15±0,6	1,7	11,3	
9	F <sub>1</sub> Л-103 x Л-107	9	15,2±0,6	1,9	21,1	-0,25	10	21±0,4	1,3	6,1	-1,00	7	14,8±0,6	1,8	12,1	3,30
10	F <sub>1</sub> Л-105 x Л-108	10	20,6±0,3	1,1	5,3	0,82	7	27±0,6	1,8	6,6	-3,2	14	20,2±0,2	1,0	1,9	4,00
11	F <sub>1</sub> Л-103 x Л-108	14	11,8±0,4	1,6	13,5	-0,95	11	14,2±0,2	0,8	5,6	1,10	7	20,8±0,6	1,8	8,6	1,00
12	F <sub>1</sub> Л-101 x Л-106	14	15±0,4	1,7	11,3	-1,00	8	17,2±0,2	0,6	3,4	-0,36	14	20,4±0,2	0,99	4,8	-1,00
13	F <sub>1</sub> Л-102 x Л-106	17	11,2±0,1	0,44	3,9	-2,00	8	14,6±0,6	1,7	11,6	-2,50	13	11,2±0,2	0,751,0	6,6	-1,09
14	F <sub>1</sub> Л-101 x Л-108	15	13,8±0,3	1,4	10,1	-1,30	13	14,8±0,4	1,5	10,1	1,00	7	20,8±0,3	1,0	4,8	1,00
15	F <sub>1</sub> Л-104 x Л-106	14	20,4±0,2	0,83	4,0	+0,86	10	17,4±0,2	0,8	4,5	-0,33	9	18±0,5	1,7	9,4	0,15
16	8763 инд.	9	14,4±0,2	0,85	5,9		5	20,8±0,4	0,9	4,3		10	20,6±0,4	1,4	6,7	
17	F <sub>1</sub> Л-105 x Л-107	12	15,2±0,6	2,1	13,8	-0,71	9	23,3±0,5	1,7	7,1	0,14	7	11,8±0,5	1,4	11,8	4,50
18	F <sub>1</sub> Л-105 x Л-106	15	15±0,4	1,6	10,6	-0,75	12	11,2±0,3	1,1	9,8	-3,04	8	21±0,6	1,7	8,0	-0,60
19	F <sub>1</sub> Л-104 x Л-107	10	15,2±0,4	1,4	9,2	-0,93	9	17,2±0,2	0,63	3,6	-0,20	11	20,8±0,5	1,8	8,6	3,10
20	F <sub>1</sub> Л-103 x Л-106	14	15±0,5	1,9	12,6	-0,26	8	14,2±0,2	0,67	4,7	-2,50	9	14,6±0,4	1,3	8,9	-1,15
21	F <sub>1</sub> Л-104 x Л-108	12	15,4±0,5	1,7	11,0	-0,87	10	21±0,5	1,6	7,6	4,40	13	17,6±0,3	1,4	7,9	-0,03
22	F <sub>1</sub> Л-102 x Л-107	13	18,2±0,4	1,7	9,3	0,11	5	11,8±0,4	0,97	8,2	-4,70	13	18±0,4	1,5	8,3	1,06
23	F <sub>1</sub> Л-101 x Л-107	14	15±0,5	2,0	13,3	-1,00	10	11,8±0,5	1,6	13,5	-0,94	7	11±0,3	1,0	9,0	6,20
24	Наманган-77 ст.	7	20,8±0,6	1,8	8,6		4	21±0,5	1	4,7		12	20,6±0,2	0,98	4,7	

симподий на одном растении и положительным эффектом гетерозиса.

На фоне черной корневой гнили лучшими исходными формами по числу симподий на одном растении стали Л-106, Л-103, Л-102, Л-105 и Л-107, где средняя величина признака находилась соответственно на уровне 20,6-29,8 ветвей.

Среди гибридных комбинаций, лучшими по среднему значению признака «число симподий на одном растении» стали следующие гибриды  $F_1$  Л-103 x Л-107; Л-105 x Л-108; Л-105 x Л-107; Л-104 x Л-108, где среднее значение признака находилось в пределах 20,8-27 ветвей. У сорта индикатора 8763-И данный показатель равнялся величине 20,8, у сорта стандарта Наманган-77 средний показатель равнялся 21 плодовой ветви.

При рассмотрении величин доминантности нами выявлены эффекты неполного доминирования худшего и лучшего родителя, а также эффекты отрицательного и положительного гетерозиса.

При рассмотрении средних показателей признака «число симподий на одном растении», на фоне, инфицированном гоммозом, лучшими по числу симподий стали Л-106, Л-108 и Л-107, используемые в данном опыте в качестве отцовских форм, где средняя величина признака находится в пределах 20,8-21,2 плодовых ветвей.

Среди межлинейных гибридов  $F_1$  на фоне, искусственно инфицированном гоммозом, по среднему показателю признака отмечены следующие гибриды Л-105 x Л-108, где средняя величина признака равняется величине 20,6 плодовых ветвей, а  $h_p=0,82$ . У комбинации Л-104 x Л-106 средняя величина признака равнялась 20,4 ветвей, а показатель доминантности равнялся  $h_p = 0,86$ .

Средняя величина анализируемого признака у сорта индикатора 8763-И – 14,4 ветви, а у сорта стандарта Наманган-77 данный показатель равнялся- 20,8.

Как мы видим, на фоне гоммоза, необходимо в качестве исходного материала брать линейный материал, обладающий повышен-

ным числом симподий на одном растении, что позволяет создавать межлинейные гибриды с числом симподий, идентичным родительским линиям или приближающимся к таковым.

Исходя из вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

- признак «число сформировавшихся симподий на растении», косвенно характеризует гибридную комбинацию по скороспелости и продуктивности хлопка-сырца с одного растения, чем больше на растении сформировано плодовых ветвей на определенную дату, тем она скороспелее и продуктивнее;

- лучшими среди исходных форм, как на контрольном фоне, так и фонах, инфицированных черной корневой гнилью и гоммозом, стала Л-106;

- лучшими среди исходных форм на контрольном фоне и фоне, искусственно инфицированном черной корневой гнилью, стали линии Л-106 и Л-103.

#### Список использованной литературы

1. Автономов А.И. За высокий урожай и качество египетского хлопка. Ташкент: САОГиз, 1932. С. 10-15.
2. Автономов А.А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент: Фан, 1973. – 14 с.
3. Автономов В.А., Ибрагимов П.Ш., Гусейнов И., Аширкулов Х. Наследование устойчивости к черной корневой гнили // Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 1999. № 5. С.30-31.
4. Автономов В.А., Аллакулиев Б., Бабаназаров А., Низамов С. Пахта хом ашёсининг Ўзбекистон шаронтидаги микрофлораси // Ғўза генетикаси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. Тошкент: ОАУ “Агросаноат ахбороти”. 2000. №27. 45-47-бетлар.

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ ЧИСЛА СФОРМИРОВАВШИХСЯ КОРОБОЧЕК НА РАСТЕНИИ У МЕЖЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДОВ $F_1$ - $F_2$ ХЛОПЧАТНИКА

З. Тангиров

УзНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)

Не менее важным признаком, определяющим продуктивность хлопка-сырца одного растения, является число сформировавшихся коробочек на растении на 25.09. (В.А.Автономов (2006, 2007), В.А.Автономов, Р.Р.Эгамбердиев, М.Х.Кимсанбаев (2009)).

Опыт закладывался в 3-х кратной повторности рендомизированными блоками, учеты и сбор проводились индивидуально с каждого заэтикетированного растения, показатель доминантности определялся по формуле, приведенной в работе (Beil, Atkins, 1965), коэффициент наследуемости - по формуле, приведенной в работе A.Allard (1966).

Анализируя результаты исследований, представленных в таблице, видно, что признак «число сформировавшихся коробочек на растении» на 25.09 у сортов и линий, участвующих в гибридизации в качестве материнских форм находится в пределах средней величины признака от 23.3 до 31.4 коробочки. Линии, используемые в качестве отцовских форм, Л-1 и Л-130 обладали соответственно средней величиной признака на уровне 31.3 и 28.3 коробочки. Различия в числе сформировавшихся коробочек на растении на 25.09 и определили поведение сорголинейных гибридов  $F_1$ - $F_2$ .

Так, размах изменчивости у сортов Л-160, используемых нами в качестве материнских форм при гибридизации, укладывался в пределы от 24 до 35 коробочек, аналогичный размах изменчивости отмечен у сортов Л-1 и Л-130, используемых нами при гибридизации в качестве отцовских форм, где он также укладывался в пределы от 24 до 35 коробочек. Анализируя поведение гибридов  $F_1$ , по размаху изменчивости, как видно из таблицы, значение признака «число сформировавшихся коробочек на растении» на 25.09.09 г. укладывается, как и у родительских форм, в три класса, что позволяет сделать вывод о соблюдении закона единообразия гибридов первого

Изменчивость и наследуемость числа сформировавшихся коробочек на растении на 25.09.09 г. у межлинейных гибридов F<sub>1</sub>-F<sub>2</sub>

Сорта, линии гибридные комбинации	21-23 кор.	24-26 кор.	27-29 кор.	30-32 кор.	33-35 кор.	36-38 кор.	n	M±m кор.	σ	V%	hp	h <sup>2</sup> F <sub>1</sub> -F <sub>2</sub>
6465-B		7	17	6	2		32	23.3±0.43	2.45	8.7		
9280-И		8	17	9			34	28.1±0.37	2.15	7.6		
Сурхан-3		4	32	10			46	31.4±0.24	1.62	5.2		
С-6040		8	25	18			43	29.3±0.23	1.50	5.1		
9453-И		8	27	4			39	27.7±0.26	1.65	5.9		
Ж-160		3	21	13			37	28.8±0.30	1.82	6.3		
Ж-1		3	3	18	6		27	31.3±0.33	1.73	5.5		
Ж-130		6	16	9			31	28.3±0.38	2.1	7.4		
F 6465-B x Ж-1	2	18	5				25	25.4±0.31	1.58	6.2	-0.48	
F 6465-B x Ж-1	13	37	60	22	12		144	27.6±0.26	3.14	11.4		0.61
F 6465-B x Ж-130		4	18	8			30	28.4±0.34	1.88	6.6	1.04	
F 6465-B x Ж-130	6	62	33	12	6	2	121	26.9±0.28	3.05	11.4		0.50
F 9280-И x Ж-1	12	22	6				36	24.8±0.31	1.90	7.6	-3.06	
F 9280-И x Ж-1	31	62	6	21	4		130	27.4±0.24	2.78	10.1		0.51
F 9280-И x Ж-130	9	19	3				31	27.4±0.32	1.80	6.6	-8.0	
F 9280-И x Ж-130	12	42	14	4			72	28.4±0.26	2.26	8.0		0.20
F Сурхан-3 x Ж-1	13	23	6	22	7		35	31.1±0.31	1.85	6.0	-2.0	
F Сур-3 x Ж-130		9	9	62	11	3	112	30.1±0.25	2.68	8.9		0.58
F Сур-3 x Ж-130		16	62	25	11	4	37	31.0±0.35	2.12	6.8	0.8	
F С-6040 x Ж-1	3	23	15				41	29.1±0.26	2.84	9.8		0.52
F С-6040 x Ж-1	13	56	23	11	6		109	29.8±0.29	1.81	6.3	-1.5	
F С-6040 x Ж-130	6	6	37				43	30.6±0.16	1.05	3.4	3.6	0.68
F С-6040 x Ж-130	6	23	32	12	3		76	30.3±0.32	2.84	9.4		0.68
F 9453-И x Ж-1	8	22	3				33	27.5±0.29	1.70	6.2	-1.1	
F 9453-И x Ж-1	23	44	62	23	7		159	27.0±0.24	3.10	11.5		0.70
F 9453-И x Ж-130	11	25	2				38	27.3±0.26	1.63	6.0	-3.0	
F 9453-И x Ж-130	11	52	31	11	2		107	26.3±0.25	2.65	10.0		0.53
F Ж-160 x Ж-1		3	22	14			39	31.8±0.29	1.82	5.7	1.4	
F Ж-160 x Ж-1	11	23	52	12	5		103	30.3±0.28	2.87	9.5		0.60
F Ж-160 x Ж-130	6	21	16				43	31.7±0.31	2.05	6.5	12.6	
F Ж-160 x Ж-130	2	13	62	33	11		121	31.9±0.23	2.54	8.0		0.38

поколения. Данное положение полностью подтверждается величинами стандартного отклонения ( $\sigma$ ) и коэффициента вариации ( $V$ ), которые находятся примерно на том же уровне, что и у родительских форм, находящихся в проработке. Тогда как у гибридов  $F_2$  выше названные величины стандартного отклонения и коэффициента вариации в 1.5-2 раза выше, чем у гибридов  $F_1$  и родительских форм.

Из анализа величины показателя доминантности ( $h_p$ ) видно, что признак сформировавшихся коробочек на растении на 25.09.09 у гибридов  $F_1$  наследуется по типу неполного доминирования худшего родителя в одном случае, по типу неполного доминирования лучшего родителя в одном случае, эффект положительного гетерозиса отмечен у трех гибридных комбинаций и у 6 гибридных комбинаций отмечен эффект отрицательного гетерозиса, что подтверждается величиной показателя доминантности, который укладывается в пределы от -3.06 до 12.6.

При анализе вариационных рядов сортолинейных гибридов  $F_2$ , с селекционной точки зрения, значительный интерес, как видно из таблицы, представляют растения с большим числом сформировавшихся на растении коробочек, расположенных в правой части вариационных рядов, на 25.09.09. В этом отношении значительный интерес представляют следующие гибридные комбинации:  $F_2$  6465-B x Л-130, Сурхан-3 x Л-1, Сурхан-3 x Л-130, С-6040 x Л-1, С-6040 x Л-130, Л-160 x Л-1, Л-160 x Л-130. Здесь присутствуют растения с числом сформировавшихся на растении коробочек на 25.09.09 в пределах от 33 до 38 что представляет значительный интерес с селекционной точки зрения.

Значительный интерес в наших исследованиях вызывает величина коэффициента наследуемости ( $h^2$ ) у сортолинейных гибридных комбинаций второго поколения хлопчатника вида *G. barbadense* L. по числу сформировавшихся коробочек на растении на 25.09.09.

Как видно из результатов исследований, представленных в таблице, величина коэффициента наследуемости укладывается в пределы от 0.20 до 0.70, то есть признак «число сформировавшихся коробочек на растении» на 25.09.09 наследуется на низком и среднем уровне, что свидетельствует о возможности выделения отдельных растений среди сортолинейных гибридных комбинаций,

начиная со второго поколения с числом сформировавшихся коробочек на растении на 25.09.09 на уровне лучшего родителя, используемого нами при гибридизации в качестве отцовской формы, или же превосходящего таковой. В этом отношении также имеют интерес с селекционной точки зрения, следующие гибридные комбинации:  $F_2$  6465-В x Л-1, Сурхан-3 x Л-1, С-6040 x Л-1, С-6040 x Л-130, 9453-И x Л-1, где величина коэффициента наследуемости находится на уровне соответственно 0,61, 0,68, 0,68, 0,70, среди которых отмечены отдельные растения с числом сформировавшихся коробочек на растении на 25.09.09 на уровне 33-38 коробочек, у которых доля генотипической изменчивости находится на высоком уровне.

На основании анализа результатов исследований, представленных в таблице, можно сделать некоторые предварительные выводы:

- среди сортов и линий, используемых при гибридизации в качестве материнских форм, следует выделить сорт Сурхан-3, а среди линий, используемых нами в качестве отцовских Л-1, следует выбрать формы, обладающие высоким набором полноценных коробочек;

- признак число сформировавшихся коробочек «на растении» на 25.09.09 у сортолинейных гибридов первого поколения наследуется в одном случае по типу неполного доминирования лучшего родителя, в одном случае по типу неполного доминирования худшего родителя, у четырех гибридов отмечен эффект положительного гетерозиса, у остальных пяти гибридов - эффект гетерозиса худшего родителя;

- анализируя размещение растений в вариационных рядах у изученных сортолинейных гибридных комбинаций  $F_2$ , нами отмечен широкий размах изменчивости, где растения размещены по своим значениям признака «число сформировавшихся коробочек на растении» на 25.09.09 в 4-5 классах;

- признак «число сформировавшихся коробочек на растении» наследуется в одном случае на низком и в остальных случаях - на среднем уровне, что говорит о возможности отбора растений, обладающих повышенным числом сформировавшихся коробочек на растении на 25.09.09 среди сортолинейных гибридных комбинаций

F<sub>2</sub> хлопчатника вида *G. barbadense* L., что очень важно с селекционной точки зрения.

#### Список использованной литературы

1. Автономов В.А. Географически отдаленная гибридизация в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент, 2006 – 102 с.
2. Автономов В.А. Межсортовая гибридизация, в создании новых сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. Ташкент: ООО «Мехридарё». 2007. -120 с.
3. Автономов В.А., Эгамбердиев Р.Р., Кимсанбаев М.Х. Географически отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника *G. barbadense* L. Ташкент: ООО «Мехридарё». 2009. -229 с.
4. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum //Jowa State Journal of Science. 1965. v.39. no 3.
5. Allard K.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.

УДК 633.511:523:633.51.575

### НАСЛЕДОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ «ВСХОДЫ – ОТКРЫТИЕ ПЕРВОГО ЦВЕТКА НА РАСТЕНИИ» У ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА НА ФОНАХ, ИСКУССТВЕННО ИНФИЦИРОВАННЫХ ЧЕРНОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛЬЮ И ГОММОЗОМ

М. Тилляев, В.А. Автономов, Р. Супиев  
УЗНИИССХ, Ташкент, E-mail: [selectionuz@mail.ru](mailto:selectionuz@mail.ru)

Создание сортов хлопчатника, отвечающих современным требованиям производства и текстильной промышленности по-прежнему остается актуальной проблемой современного хлопководства. В связи с тем, что Узбекистан расположен на севере мирового хлопкового пояса, есть своя специфика в поражении сортов заболеванием черной корневой гнилью и гоммозом (В.А. Автономов (2006, 2007), В.А.Автономов, Р.Р.Эгамбердиев, М.Х.Кимсанбаев (2009), В.А.Автономов (2010)).

Следовательно, исходя из поставленной проблемы, главной це-

лью наших исследований является выделение высокоустойчивого исходного материала к черной корневой гнили и гоммозу, а также создание на его основе высокоустойчивого гибридного и селекционного материала, который может служить родоначальником при создании новых высокоустойчивых сортов.

В задачу наших исследований вошло изучение размаха изменчивости у межлинейных гибридов средневолокнистого хлопчатника на двух фонах: искусственно инфицированном черной корневой гнилью и контроле (естественный полевой фон).

Опыт закладывался в 2007-2008 годах в рамках проекта А-11-001 в трехкратной повторности, рендомизированными блоками, в качестве родительских форм использовались линии собственной селекции. В условиях одного года в опыте высевались линии родоначальники и гибридные комбинации, созданные с участием Л-101, Л-102, Л-103, Л-104, Л-105, Л-106, Л-107, Л-108, в качестве сорта индикатора высевался 8763-И, а в качестве сорта стандарта - Наманган-77.

Из таблицы видно, что при проведении учетов на контрольном фоне по фазе (всходы-открытие первого цветка на растении), наиболее затянутый период отмечен у исходного материала Л-106 (74,6 дн.); Л-103 (69 дн.) и Л-104 (68,4 дн.). У остального линейного материала данный признак находится в пределах 62,2-63 дня.

Наиболее раннецветущими гибридными комбинациями оказались Л-102 x Л-106 (62,14 дн.); Л-101 x Л-108 (62,2 дн.); Л-104 x Л-106 (62,4 дн.) и Л-101 x Л-107 (62,4 дн.). При этом у сорта индикатора 8763-И данная величина равнялась 78,7 дням. На фоне черной корневой гнили лишь у линий Л-103, Л-107 и Л-104 данный признак находился в пределах 62,4-62,8 дней, у гибридов же количество комбинаций с ранним цветением увеличилось. Примером тому служат гибриды F<sub>1</sub> Л-103 x Л-107 (62,2 дн.); Л-103 x Л-108 (62,2 дн.); Л-101 x Л-106 (62,2 дн.); Л-101 x Л-108 (62,2 дн.); Л-105 x Л-106 (62,6 дн.); Л-104 x Л-107 (62,6 дн.); Л-103 x Л-106 (62,2 дн.) и Л-101 x Л-107 (62,8 дн.). При этом у сорта индикатора данная величина равнялась 80,8 дням, у сорта стандарта Наманган-77 – 71,4 дням. Ранне цветущими на фоне, инфицированном гоммозом, среди исходных линий стали Л-103 (62,6 дн.); Л-101 и Л-104 (62,2 дн.). Среди гибридов F<sub>1</sub> данная величина признаков равнялась у Л-103 x

Наследование признака «всходы-открытые первого цветка на растении» у межлинейных гибридов F<sub>1</sub> на фонах, искусственно инфицированных гоммозом и черной корневой гнилью

№	Линии, гибридные комбинации	Гоммоз, %				Черная корневая гниль, %				Контроль, %						
		n	M±m	σ	V%	hp	n	M±m	σ	V%	hp	n	M±m	σ	V%	hp
1	Л1-106	15	74,4±0,2	0,8	1,0		10	77,6±0,3	1,2	1,5		6	74,6±0,4	0,97	1,3	
2	Л1-103	8	62,6±0,6	1,7	2,7		4	62,4±0,4	0,9	1,4		4	69±0,6	1,3	1,8	
3	Л1-108	15	71,6±0,3	1,4	1,9		5	74,8±0,4	0,9	1,2		9	62,2±0,5	1,5	2,4	
4	Л1-102	13	68,8±0,4	1,5	2,1		10	81±0,5	1,8	2,2		10	62,2±0,4	1,4	2,2	
5	Л1-105	11	65,4±0,5	1,7	2,5		9	71,4±0,4	1,2	1,6		9	62,4±0,2	0,8	1,3	
6	Л1-107	11	65,6±0,4	1,5	2,2		6	62,6±0,3	0,9	1,4		9	62,8±0,5	1,7	2,7	
7	Л1-101	13	62,2±0,2	1,0	1,6		9	74,6±0,5	1,6	2,1		8	63±0,6	1,7	2,6	
8	Л1-104	11	62,2±0,3	1,2	1,9		7	62,8±0,3	1,0	1,5		8	68,4±0,4	1,3	1,9	
9	F, Л1-103 x Л1-107	9	62,4±0,4	1,3	2,0	-1,10	10	62,2±0,1	0,6	0,9	-3,00	7	65,4±0,6	1,7	2,5	0,10
10	F, Л1-105 x Л1-108	11	62,4±0,2	0,9	1,4	-1,90	7	68,8±0,5	1,4	2,0	-2,50	14	74,2±0,3	1,4	1,8	-119,0
11	F, Л1-103 x Л1-108	14	63±0,4	1,6	2,5	-0,95	10	62,2±0,3	1,0	1,6	-1,03	7	74,4±0,6	1,7	2,2	-2,50
12	F, Л1-101 x Л1-106	14	63±0,4	1,6	2,5	-0,86	8	62,2±0,2	0,74	1,0	-9,20	14	74,6±0,3	1,4	1,8	1,00
13	F, Л1-102 x Л1-106	15	77,4±0,2	1,0	1,2	2,00	9	74,2±0,3	1,1	1,4	3,0	13	62,14±0,2	0,9	1,5	-1,00
14	F, Л1-101 x Л1-108	15	62,4±0,2	1,0	1,6	-0,95	13	62,2±0,2	0,75	1,2	2,50	7	62,8±0,2	0,7	1,1	-0,50
15	F, Л1-104 x Л1-106	15	68,2±0,2	1,0	1,4	-0,01	11	74,8±0,4	1,6	2,1	0,62	8	62,4±0,4	1,3	2,0	-2,90
16	8763 инд.	9	80,4±0,2	0,8	1,0		5	80,8±0,40	0,9	1,2		11	78,8±0,3	1,0	1,2	
17	F, Л1-105 x Л1-107	11	65,4±0,4	1,5	2,2	-1,00	9	78±0,5	1,7	2,1	-2,50	7	65,8±0,6	1,6	2,4	16,0
18	F, Л1-105 x Л1-106	15	62,2±0,2	1,0	1,8	-1,70	12	62,6±1,3	1,2	1,9	-4,0	8	66±0,3	1,0	1,5	-0,40
19	F, Л1-104 x Л1-107	10	62,4±0,3	1,2	1,9	-0,88	9	62,6±0,3	0,9	1,4	1,00	10	80,6±0,4	1,3	1,6	-5,30
20	F, Л1-103 x Л1-106	14	74,4±0,3	1,2	1,6	1,00	8	62,2±0,2	0,6	0,9	-1,02	8	68,6±0,5	1,4	2,0	-1,10
21	F, Л1-104 x Л1-108	12	65,6±0,5	1,7	2,5	-0,27	10	64,2±0,2	0,6	0,9	-0,76	13	74,6±0,3	1,3	1,7	-3,00
22	F, Л1-102 x Л1-107	13	74,8±0,4	1,7	2,2	-4,70	5	74,8±0,4	0,9	1,2	-0,32	13	71,2±0,3	1,3	1,8	29,00
23	F, Л1-101 x Л1-107	14	63±0,4	1,7	2,6	-0,52	10	62,8±0,5	1,6	2,5	0,96	7	62,4±0,6	1,8	2,8	5,00
24	Наманган-77 ст.	7	80,4±0,3	0,9	1,1		4	71,4±0,4	0,9	1,2		11		1,5	2,1	

Л-107 (62,4 дн.); у Л-101 x Л-108 (62,4 дн.); у Л-105 x Л-106 (62,2 дн.); у Л-104 x Л-107 (62,4 дн.). По показателю доминантности, как видно из таблицы, наиболее перспективными оказались на контрольном фоне гибриды  $F_1$  Л-102 x Л-106 ( $h_p=-1$ ); Л-104 x Л-106 ( $h_p=-2,9$ ).

На фоне черной корневой гнили перспективными по среднему значению признака и показателю доминантности оказались гибриды  $F_1$ , созданные в результате гибридизации Л-103 x Л-108 ( $h_p=-1,03$ ); Л-101 x Л-106 ( $h_p=-9,2$ ); Л-105 x Л-106 ( $h_p=-4$ ).

На фоне гоммоза по среднему значению признака и показателям доминантности наиболее перспективными оказались Л-105 x Л-108 (62,4 дн.;  $h_p=-1,9$ ); Л-105 x Л-106 (62,2 дн.;  $h_p=-1,7$ ). Из проведенного анализа видно, что ряд гибридных комбинаций  $F_1$ , имеет раннее цветение и здесь можно ожидать выщепление, начиная с  $F_2$  скороцветущих растений, что важно при выявлении скороспелых, высокоустойчивых растений на фонах, инфицированных гоммозом и черной корневой гнилью.

На основании проведенного анализа результатов исследований можно сделать следующие выводы:

- на фоне, искусственно инфицированном гоммозом, по показателю доминантности у двух гибридов отмечен эффект положительного гетерозиса, у семи гибридов – эффект неполного доминирования раннецветущего родителя и у остальных пяти гибридов отмечен отрицательный эффект гетерозиса, следовательно, эти гибриды необходимо считать, как наиболее перспективные по созданию высокоустойчивого к гоммозу, скороспелого селекционного материала;

- на фоне, искусственно инфицированном черной корневой гнилью, по показателю доминантности у трех гибридов отмечен эффект положительного гетерозиса, у двух гибридов - эффект неполного доминирования поздне- цветущего родителя, у двух гибридов эффект доминирования раннецветущего родителя и еще у семи гибридов отмечен отрицательный эффект гетерозиса, следовательно эти гибриды необходимо считать наиболее перспективными по созданию раннецветущего, высокоустойчивого к черной корневой гнили селекционного материала;

- анализируя величину показателя доминантности на обоих фонах, к наиболее перспективным следует отнести следующие гибриды: Л-103 x Л-107, Л-105 x Л-108, Л-105 x Л-107, Л-105 x Л-106.

## Список использованной литературы

1. Автономов В.А. Географически отдаленная гибридизация в селекции средневолокнистых сортов хлопчатника. Ташкент, 2006. -102 с.
2. Автономов В.А. Межсортовая гибридизация, в создании новых сортов хлопчатника вида *G.hirsutum* L. Ташкент: ООО «Меҳридарё». 2007. -120 с.
3. Автономов В.А., Эгамбердиев Р.Р., Кимсанбаев М.Х. Географически отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника *G.barbadense* L. Ташкент: ООО «Меҳридарё». 2009. -229 с.
4. Автономов В.А. Внутривидовая географически отдаленная гибридизация хлопчатника на устойчивость к черной корневой гнили. Дис... докт. с./х. наук. 2010.

УДК 633.511 631 .8.

## ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ АНДОЗА НАВЛАРИДАН АФЗАЛЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Н.Хожамбергенов, М.Исроилов, Ф.Тореев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Ўзбекистон Республикаси пахта етиштирувчи мамлакатлар ичида энг шимолда жойлашганлиги сабабли, бизнинг шароитимизда эртапишар ғўза навларини яратиш долзарблигини йўқотмайди. Ғўзанинг эртапишарлиги унинг ҳосилдорлик хусусияти ва тола сифати яхшиланган ҳолатда бўлиши – бу ҳозирда яратилаётган ғўза навларига қўйилаётган асосий талаблардан биридир. Ҳукуматимиз томонидан селекционер олимларимиз олдига янги яратилаётган ғўза навлари тезпишар ва серҳосил бўлиши, шу билан бир қаторда касалликларга чидамли ва тола сифати саноат талабларига тўла жавоб бера оладиган бўлиши ва бундай навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш биринчи даражали вазифа қилиб белгиланиши бунинг далилидир.

Институтимизнинг селекционер олимлари томонидан яратилаётган янги ғўза тизмаларини катта нав синовида ўрганишдан мақсад бу тизмаларнинг хўжалик аҳамиятига эга белгиларини рай-

онлашган андоза навлар билан таққослаб, холисона баҳо бериб, уларнинг ичидан истиқболлиларини Давлат нав синовига тавсия этишдан иборат.

2009 йил катта танлов синови институтимизнинг Марказий тажриба хўжалигида 4 қаторли, 4 такрорланишдан иборат, ҳар бирининг майдони 50,4 м<sup>2</sup> бўлакчаларда ва вилт билан зарарланган майдонда эса 6 такрорланишдан иборат, ҳар бирининг майдони 12, 0 м<sup>2</sup> икки қаторли бўлакчаларда 60x20x1 схемада экилиб, ўрганилди. Тажриба “Қишлоқ хўжалик экинларини давлат нав синови бўйича қўлланма” (1986) асосида олиб борилди. Иш дастури кўрсатмасига биноан ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш даврида қуйидаги кузатишлар олиб борилди.

- чигитнинг 50 фоиз униб чиқиши (чамалаб);
- кўчат қалинлиги (25 август);
- ўсимлик бўйи (30 сентябрь);
- вилт билан касалланиш даражасини аниқлаш (15 сентябрь);
- нав тозалигини аниқлаш ёппасига гуллаш ва очилиш даврида;
- кўсак пишиб етилиши 50 фоиз;
- тола сифатини аниқлаш мақсадида намунавий терим терибли (50 та кўсакли 20-25 сентябрь);
- пахта ҳосилини аниқлаш. 2009 йил баҳорининг серёғин келиши, экиш муддати кечикишига олиб келди ва бу ҳосилдорликни бир оз кеч аниқлашга сабаб бўлди. Шу сабабли 1-терим 25 октябрда 2-терим эса 15 ноябрда аниқланди.

Катта нав синови тажрибасида 11 та янги тизмалар андоза (С-6524 нави IV типга хос тола берувчи тизмалар учун ва Наманган-77 нави V типга хос тола берувчи тизмалар учун) навлар билан таққослаб ўрганилди.

Эртапишарлик юқорида таъкидлаганимиздек, янги ғўза тизмаларининг асосий кўрсаткичларидан биридир. Ўрганилаётган янги Л-451 ва Л-24/4 тизмалари андоза навларга нисбатан 2-5 кунга кечпишар бўлса, Л-712 ва Л-276 тизмалари андоза навлардан ва ўрганилаётган барча тизмалардан 4-5 кунга эртапишарлиги билан

ажралиб турди. Қолган тизмалар эса андоза навлар билан бир хилда ёки 1-2 кунга эртапишарлигини кўрсатди.

Пахта ҳосилдорлиги 2 та терим билан аниқланиб, биринчи терим 25 октябргача ва умумий ҳосилдорлик 15 ноябргача бўлган ҳосилдорлик билан аниқланди. Биринчи терим кўрсаткичлари билан 7 та янги тизма андоза навларга нисбатан юқори ҳосилли эканлигини кўрсатган бўлса ҳам, улар ичида андоза навга нисбатан Л-101 – 24.8 %, Л-069/9 – 15.8%, Чр-1 – 19.3%, Л-615 – 18.6%, Л-24/6 – 15.2% юқори ҳосилдорлиги билан ажралиб турди.

Умумий ҳосилдорлиги билан андоза навларга нисбатан, яна юқорида келтирилган тизмалар андоза навларга нисбатан Л-101 – 20.6%, Л – 069/9-16.4%, Чр-1 – 12.2%, Л-24/6 – 11.1% кўп ҳосил берди.

Ўрганилаётган тизмаларнинг тола чиқими турлича бўлиб, улар ичида Л-451 тизмасининг тола чиқими жуда паст 29.9 фоиз бўлган бўлса, Л-276 – 37,5%, Л-24/6 – 36,7%, Л-615 – 36,8 %, Л-712 – 36,6% бўлиб, андоза ва бошқа тизмаларга нисбатан тола чиқими 2-3,5 % гача юқорилиги билан ажралиб турди.

Биламизки гўза ўсимлиги, асосан, толаси учун етиштирилади ва бу, асосан, ҳосилдорлик ва унинг тола чиқими билан боғлиқ. Ўрганилаётган янги тизмалардан Л-276 тизмасининг совуқ тушгунча ҳосили андоза навга нисбатан кам бўлса ҳам, тола чиқими (37,5%) андоза навга нисбатан 3,7 фоиз юқори бўлганлиги сабабли, тола ҳосилдорлиги 6,1 фоизга юқори бўлди.

Ҳосили юқори бўлган тизмаларнинг, ўз навбатида, тола чиқими ҳам юқори бўлиши уларнинг тола ҳосилдорлиги ҳам андоза навларга нисбатан, масалан: Л-101 – 30,6% га, Л-615, Чр-1 лар 28,6 фоизга, Л-069/9 – 20,4% га, Л-24/6 – 24,5 % га юқори тола ҳосили бериши билан ажралиб турди.

Умумий тола ҳосилдорлиги бўйича эса Л-101 – 25,4 фоизга, Л-615 – 19,7 фоизга, Чр-1 20,9 фоизга, Л-069/9 ва Л-24/6 тизмалари 20,9 фоизга андоза навларга нисбатан юқори тола ҳосили берди.

Битта кўсак вазни бўйича ўрганилаётган янги тизмалар ичида Л-451 ва Л-101 кўсак вазни 6,5 гр бўлиб, кўсагининг йириклиги билан ажралиб турган бўлса, Л-24/4 тизмасидаги битта кўсак оғирлиги 4,2 граммлиги билан энг кичик оғирликка эгаллигини кўрсатди.

1000 дона чигит оғирлиги Л-451-120,0 гр, Л-24/6-121,0 гр бўлиб, андоза навларга нисбатан 3-17 гр юқорилиги билан ажралиб турди. Лекин Л-615 – 90,1 гр, Л-30 – 91,5 гр, Л-425 – 92,0 граммни ташкил қилиб, андоза навларга нисбатан 12-28,9 гр паст кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.

Ўрганилаётган барча тизмаларнинг тола сифати ўз андоза навларига қўйилган талабларга тўлиқ жавоб бериши аниқланди.

Вилт билан касалланиш даражаси бўйича Л-451, Чр-1, Л-615, Л-30, Л-101, Л-425, Л-069/9 тизмалари андоза нав даражасида бўлганлигини аниқладик. Лекин Л-712, Л-276 ва Л-24/4, Л-24/6 тизмалари андоза ва ўрганилаётган тизмалар ичида вилт касаллигига чидамлилиги билан ажралиб турди.

2009 йил якуни бўйича ташкилотлараро комиссия қарори билан тола сифати, навдорлиги ва бошқа кўрсаткичлари юқори бўлганлиги ҳамда вилт билан зарарланиши андоза навлардан паст бўлганлиги сабабли, грунт назоратга навдорлигини аниқлаш мақсадида тавсия қилинди.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Методика государственного соргоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1983.
2. Инструкция по предварительному размножению семян новых сортов хлопчатника. М., 1986.

## ЃЎЗАНИНГ МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАРИДА ТОЛАНИНГ ТЕХНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

А.Сидиков, Х.Матиякубов, М.Мирахмедов  
ЎзФСУИТИ, Тошкент

Дехқончиликнинг ҳар бир соҳасида бўлгани каби пахтачиликнинг ривожланиши ҳам минтақаларнинг турли тупроқ-иқлим ва экстремал шароитларига мос, тезпишар, ҳосилдор, турли зарарқунанда ва касалликларга чидамли бўлиши билан бирга жаҳон пахта бозори талабларига тўлиқ жавоб берадиган юқори сифатли тола берувчи ғўза навларига ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий этилишига боғлиқ. Бинобарин, ғўза селекцияси ишларининг муваффақиятли чиқишида, унинг тўғри илмий асосда олиб борилиши ва замонавий ютуқларига асосланган усуллари ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

Пахтачилик тарихига назар ташласак, ғўза навларида биологик ва механик ифлосланиш, доимий кечадиган ажралиш жараёни, касаллик ва зарарқунанда ҳашаротларга чидамлилиқ белгиларининг пасайиши ҳисобига ўзининг бирламчи генетик асослари камбағаллашиб қолиш ҳоллари кўп бора кузатилган. Шу сабабли ҳам, ушбу навлар районлаштириш рўйхатидан олиб ташланган. Натижада, уларнинг ўрнини тўлдириш мақсадида ҳар хил генетик асосга эга бўлган янги ғўза навлари билан доимий алмаштириш зарурияти пайдо бўлмоқда. Жумладан, ярагилаётган ғўза навлари тезпишар ва ҳосилдор бўлса-да, уларнинг аксарияти кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ва тўқимачилик саноати талабларига тўла жавоб бермаслиги, ўзининг бойитилмаган генетик асослари ва агроэкологик муҳитнинг ноқулай шароитларига мосланувчанлиги, яъни адаптацион потенциали етишмаслиги, касаллик ва зарарқунанда ҳашаротларга (сўрувчи ва кемирувчи) чидамлилиги пастлиги сабабли кенг майдонни эгаллай олмаяпти. Бироқ, охириги йилларда дунё амалиётидан маълумки, ўз-ўзидан чангланувчи ўсимликлар билан ишловчи бир қатор хориж олимлари мураккаб дурагайлаш усулларини кенг қўллаш асосида бой генетик потенциалга эга бўлган экин навларини яратиш мумкинлигини исботлаб бермоқдалар.

Олиб борган изланишларимиз ҳам юқоридаги масалаларни ечишга қаратилган бўлиб, унда селекциянинг мураккаб дурагайлаш

усулидан фойдаланиб, қимматли хўжалик белгилари билан бирга юқори сифатли толага эга бўлган бошлангич манбаларни олиш ва уларни барқарорлигини ошириш натижасида янги гўза навларини яратиш назарда тутилган.

Ўтказилган илмий тадқиқотлар натижасида олинган мураккаб дурагайларда толанинг микронейр, солиштирма узилиш кучи, юқори, ўртача узунлик, узунлик бўйича бир хиллилик индекси каби сифат кўрсаткичлари ўрганилди (жадвал). Шу ўринда келтириб ўтиш жоизки, тола сифати жуда мураккаб белги ҳисобланиб, у қўп омиллар таъсирида ўзгарувчанлик хусусиятига ҳам эга.

Ҳозирги вақтда жаҳон пахта бозори томонидан толага қўйилган талаблар замонавий НVI асбобини кўрсаткичларига кўра IV-V-типли толанинг I-II навлари учун микронейр – 3,6-4,8, солиштирма узилиш кучи – 26-29 г.к./текс., тола узунлиги 1,05-1,17 дюймдан кам бўлмаслиги лозим, акс ҳолда унинг нархи пасайиб кетади (А.Э.Эгамбердиев, А.И.Алиев, Х.Матиякубов, 1995).

Микронейр кўрсаткичи НVI асбобида маълум вазнли тола орқали ўтадиган ҳаво оқими босимининг пасайиши билан аниқланади. Бу кўрсаткич толанинг чизикли зичлиги билан ўзаро боғлиқ микрограммнинг дюймга нисбатини аниқлайди. Микроинер кўрсаткичи нафақат толанинг чизикли зичлигини, балки толанинг пишиб етилганлик даражасини ҳам белгилайди (Lewis, 1991).

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, барча дурагайлар толасининг микронейр кўрсаткичи андоза навнинг белги кўрсаткичидан устунлиги кузатилади. Тажрибанинг назорат навида толанинг майинлилик даражаси 4,6 га тенг бўлиб, мураккаб дурагайларнинг белги бўйича кўрсаткичлари 4,0 дан 4,7 гача бўлган ораликдан ўрин олди. Бу эса, ўз навбатида, ўрганилган дурагайлар белги бўйича ўрта толали гўзанинг IV тип талаблари даражасида эканлигидан далолат беради.

Ўрганилган дурагайларда толанинг технологик кўрсаткичларидан бири солиштирма узилиш кучи бўйича энг юқори кўрсаткич  $37,0 \text{ г.к./текс}$  га тенг бўлиб, ушбу натижа  $C-2609 \times F_1[(F_1C-2609 \times \text{Омад}) \times (F_1C-2609 \times C-9070)] \times C-2609 \times F_1[(F_1\text{Омад} \times \text{Siocra}) \times (F_1\text{Наманган-77} \times \text{Sicala})]$  комбинациясида аниқланди. Қолган дурагай комбинацияларида белги кўрсаткичи  $30,9 \text{ г.к./текс}$  дан  $35,9 \text{ г.к./текс}$  гача бўлди. Андоза Наманган-77 навида ушбу кўрсаткич мос равишда  $29,8 \text{ г.к./текс}$  ни ташкил этди.

МУРАКҚИВ ДУРАГАЙЛАРДА ТОЛА СИФАТИ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

№	Андоза нав ва $F_1$ дурагай комбинациялари	Микро-нейр (mic)	Солиштирма узилиш кучи, г/текс, (str)	Юкори ўртача узунлик, дюйм (len)	Ўзунлик бўйича бир хиллик индекси, % (unf)
1.	st. Наманган - 77	4,9	29,8	1,10	84,2
2.	C-9070 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)] x Omad x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala) x (F <sub>1</sub> Omad x Siocra)]	4,6	31,8	1,10	84,3
3.	C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x Omad) x (F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070)] x C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Omad x Siocra) x (F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala)]	4,2	37,0	1,16	84,7
4.	T-792 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)] x C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Omad x Siocra) x (F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala)]	4,3	33,1	1,18	82,5
5.	Omad x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala) x (F <sub>1</sub> Omad x Siocra)] x C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Omad x Siocra) x (F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala)]	4,0	35,9	1,20	85,7
6.	C-6530 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)] x 2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Omad x Siocra) x (F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala)]	4,1	33,3	1,16	83,4
7.	Omad x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala) x (F <sub>1</sub> Omad x Siocra)] x C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x Omad) x (F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070)]	4,3	31,1	1,14	84,5
8.	Omad x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Наманган - 77 x Sicala) x (F <sub>1</sub> Omad x Siocra)] x T-792 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)]	4,7	32,1	1,12	83,9
9.	C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x Omad) x (F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070)] x T-792 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)]	4,5	30,9	1,17	83,4
10.	Omad x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Omad x Siocra) x (F <sub>1</sub> Наманган-77 x Sicala)] x C-2609 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> Наманган 77 x Sicala) x (F <sub>1</sub> Omad x Siocra)]	4,1	32,8	1,12	84,8
11.	C-6530 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)] x T-792 x $F_1$ [(F <sub>1</sub> C-2609 x C-9070) x (F <sub>1</sub> C-2609 x Omad)]	4,4	32,3	1,12	82,2

Тола узунлиги тола типи ва баҳосини белгиловчи муҳим кўрсаткичлардан бири бўлганлиги учун тажрибамизда уни ўрганишга ҳам алоҳида эътибор қаратилди.

Изланишларимиз асосида олинган мураккаб дурагайларда тола узунлиги белгисининг шаклланишини таҳлил қилар эканмиз, натижаларнинг турлича бўлганлигини кузатамиз. Жумладан, дурагайларда белгининг кўрсаткичлари 1,10 дюймдан 1,20 дюймгача бўлиб, энг юқори кўрсаткич (1,20 дюйм) Омад х  $F_1[(F_1\text{Наманган-77 х Sicala}) х (F_1\text{Омад х Siocra})]$  х C-2609 х  $F_1[(F_1\text{Омад х Siocra}) х (F_1\text{Наманган-77 х Sicala})]$  комбинациясида қайд қилинди. Ушбу белги бўйича ҳам дурагайларнинг кўрсаткичлари андоза нав натижасидан (1,10 дюйм) устун эканлиги аниқланди.

Олинган маълумотлар асосида хулоса қилиш мумкинки, ўрганилган барча мураккаб дурагайлар толанинг технологик кўрсаткичлари андоза Наманган – 77 навидан устунликни намоён этди ҳамда толасининг сифати бўйича ўрта толали ғўзанинг IV тип талабларига тўлиқ жавоб беради.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Э г а м б е р д и е в А. Э, А л и е в А. И., Матиякубов Х. Ғўзанинг юқори тола сифатига эга тизмалари // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалар тўплами. Тошкент, 1995. -16 бет.
2. L e w i s C.F. Cotton Win and Dil Mill Press //Argon. Jom. 1991. №92. p.12-13.

УДК 633.511:575.127.2:631.527

### ҒЎЗАНИНГ ЯНГИ ЯРАТИЛГАН ТИЗМАЛАРИ ТОЛАСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ЎЛЧОВ АСБОБЛАРИДАГИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Х.Матиякубов, А.Сидиқов, М.Мираҳмедов  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Маълумки, ғўза селекциясида кенг адаптацион имкониятларга, тезпишар, серҳосил, ташқи муҳитнинг кескин ўзгарувчан омилларига, касаллик ва зараркундаларга чидамли, сертола, энг муҳими, тола сифати юқори даражада бўлган, яъни ирсий таркиби бўйича

популяция биотипларнинг қонуният асосида ташкил топган мажмуаси даражасигача такомиллашган янги навларни яратиш энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Жумладан, жаҳон пахта бозорида толанинг нархини белгилашда унинг технологик кўрсаткичлари асосий омил ҳисобланиб, бу толанинг микронейр кўрсаткичи, тола пишиқлиги, майинлиги, толанинг узунлиги ва нисбий узилиш узунлиги каби хусусиятлари билан бевосита боғлиқдир.

Шу сабабли, селекционер олимлар олдига нафақат ҳар хил тупроқ-иклим шароитларида тезпишар, ҳосилдор, юқори тола чиқимиға эға, балки, толасининг сифати халқаро жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган ғўза навларини яратиш вазифаси долзарб ҳисобланади. Чунки, ҳозирда экилаётган асосий ғўза навлари ноқулай иқлим шароитларида ўзининг ҳосилдорлиги ва толасининг сифатини пасайтириб юбораётгани эътироф этилмоқда.

Тадқиқотларимизда ўрганилган тизмаларнинг толаси сифатини НVI замонавий автоматлаштирилган ўлчов системасида текшириб кўриш натижасида олинган маълумотлар жадвалда келтирилган бўлиб, текширувлар республика “Сифат” марказининг Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудий бўлинмаси ходимлари билан ҳамкорликда олиб борилди.

Шу ўринда, тола сифати бўйича НVI замонавий автоматлаштирилган ўлчов системасидан олинган кўрсаткичлар Халқаро стандарт талабларининг қайси мезонига тўғри келиши ҳақида изоҳ бериш зарурияти туғилади. Бу ўлчов системасида тола майинлиги микронейрларда ўлчаниб, бу кўрсаткич ўрта толали ғўзанинг IV-V тип навлари учун қоида бўйича 3,6 дан 4,9 гача оралиқда бўлади.

Тола майинлик даражаси бўйича тахминий бўлинмалар куйидагича:

Микронейр	Мезон
3,6 дан кам	жуда ингичка
3,0 дан 3,9 гача	ингичка
4,0 дан 4,9 гача	ўрта
5,0 дан 5,9 гача	дағал
6,0 ва ундан кўп	жуда дағал

Пахта толасининг умумий характеристикаси учун узунлик даражаси бўйича пахтанинг тахминий бўлинмаси ишлатилади (маълумотлар НVI типи системасидаги юқориги ярим ўрта узунлик учун):

Мезон	Узунлик, дюйм	Узунлик, мм	Узунлик интервалнинг коди
киска	0,99 дан кам	25,15 дан кам	31 ва ундан паст
ўрта	0,99-1,10	25,15-27,94	32-35
узун	1,11-1,26	27,94-32,00	36-40
экстраузун	1,26 дан кўп	32,00 дан кўп	41 ва ундан юқори

М.Ф.Абзалов (1991) нинг илмий маълумотларида, *G.hirsutum L.* турида толанинг шаклланиши мураккаб белги бўлиб, бу белги генларнинг ўзаро таъсири назоратида ўтиши келтирилади.

Wang Ruohai (1991) нинг маълумотларида таъкидланишича, Хитой Халқ Республикаси селекционерлари, ғўзанинг янги навларини яратишда, унинг тола сифатига алоҳида эътибор қаратадилар.

Жадвалда толанинг технологик кўрсаткичларидан бири, яъни микронейри ҳам берилган. Ушбу кўрсаткич бўйича олинган маълумотларни таҳлил қилганимизда, деярли кўпчилик тизмаларнинг тола сифати халқаро андоза талабларига жавоб беришини гувоҳи бўламиз.

Ўрганилган барча тизмаларнинг микронейр кўрсаткичи андоза наздан устун бўлди. Аксарият тизмалар толасининг микронейр кўрсаткичлари 4,0 дан 4,8 гача бўлиб, белги бўйича асосан ўрта толали ғўзанинг IV тип талабларига тўлиқ жавоб беради. Фақатгина Т-222, Т-259, Т-724, Т-221 ва Т-311 тизмаларининг микронейр кўрсаткичи андоза наводаражасида ва ундан паст бўлиб, кўрсаткич 4,8 ҳамда 5,3 ни ташкил этди. Толанинг майинлилик даражаси тажрибанинг назорат навида 4,8 га тенг бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотлар манбаси бўлган тизмаларнинг тола узунлиги аниқланганда, Т-222, Т-259, Т-446, Т-1099, Т-664 тизмалари 1,12 дан 1,14 гача дюймни кўрсатиб, мезоннинг “узун” бўлинмасига мос келиши кузатилди. Андоза навода бу белги кўрсаткичи 1,07 дюйм бўлиб, мезоннинг “ўрта” бўлинмасига мос бўлди. Жумладан, Т-221, Т-724, Т-101, Т-311 ва Т-473 тизмалари толасининг узунлик даражаси мезоннинг “ўрта” бўлинмасига тўғри келди.

Тизмаларнинг тола сифати бўйича *IVI* замонавий автомаглаштирилган ўлчов системасида олинган кўрсаткичлари

№	Тизмалар	Келиб чиқиши	Микронейр		Тола узунлиги	
			кўрсаткич	мезон	узунлик кўрсаткичи (дюйм)	мезон
1.	T-221	T-77 x T-10	5.3	дагал	1.08	ўрға
2.	T-222	T-77 x T-10	4.8	ўрға	1.12	узун
3.	T-724	T-77 x T-10	5.0	дагал	1.08	ўрға
4.	T-259	C-4880 x F <sub>4</sub> C-5619 x(F <sub>1</sub> C-5619	4.8	ўрға	1.14	узун
5.	T-267	x yucatanense)	4.5	ўрға	1.13	узун
6.	T-446	T-77 x (Acala-5 x yucatanense)	4.0	ўрға	1.12	узун
7.	T-101	C-9070 x T-77	4.5	ўрға	1.07	ўрға
8.	T-102	C-9070 x T-77	4.5	ўрға	1.02	ўрға
9.	T-1099	C-9070 x T-77	4.4	ўрға	1.12	узун
10.	T-664	T-77 x C-9070	4.7	ўрға	1.13	узун
11.	T-311	T-77 x ssp.purpurascens	5.3	дагал	1.09	ўрға
12.	T-473	Hirs.peruvianum x C-9070	4.4	ўрға	1.08	ўрға
13.	Андоза нав	C-4727	4.8	ўрға	1.07	ўрға

Олиб борилган тадқиқотлар давомида олинган натижалар таҳлили юзасидан қуйидагича хулоса қилиш мумкин, ўрганилган тизмаларнинг аксарияти толанинг технологик кўрсаткичлари бўйича андоза навга нисбатан юқори натижага эга бўлиб, ушбу тизмаларда бошқа қимматли хўжалик белгиларини мужассамлаштириш юзасидан танловларни давом эттириш истиқболли гўза навларини яратишда юқори самара беради.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. А б з а л о в М.Ф. Генетика и феногенетика важнейших признаков хлопчатника *G.hirsutum* L: Дис... докт. биол. наук в форме научного доклада. М., 1991. - 84 с.
2. W a n g R u o h a i. Advances in cotton science and technology in China.- Proc.of international cotton symposium. China.-1991.-p.15-23.

УДК 633.511:631.523:633.51.575.23.581.167.

### ГЎЗАНИНГ *G. BARBADENSE* L. ТУРИГА МАНСУБ НАВЛАР, F<sub>1,3</sub> ДУРАГАЙ ЎСИМЛИКЛАРИДА КЛЕЙСТОГАМ ВА ХАЗМОГАМ ГУЛЛАР СОНИНИНГ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

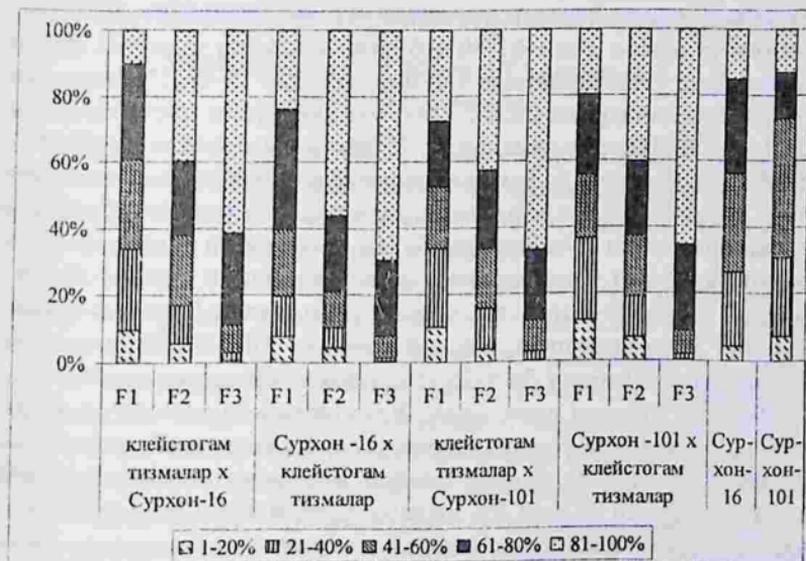
С. А. Усманов, К. О. Хударганов  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Гўзанинг янги навларини яратишда уларнинг генетик асосига алоҳида аҳамият берилади. Қимматли хўжалик белгиларни янги навларга ўтказиш алоҳида аҳамият касб этади ва бу йўналиш жуда долзарб ҳисобланади. Гўзада клейстогам типига мансуб гуллар сонини 95-100 фоизга ошириш учун катта изланишларни ўтказиш лозим. Айниқса, клейстогам ва хазмогам типига гулларнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги кам ўрганилган. Шунинг учун биз гўза навлари ва F<sub>1,3</sub> дурагай ўсимликларида клейстогам ҳамда хазмогам типдаги гуллар сонининг ўзгарувчанлигини қиёсий равишда ўрганишни мақсад қилиб олдик.

*Тадқиқот манбаси ва услуби.* Изланишларимизда гўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб клейстогам хилдаги гулларга эга бўлган Т-741, Т-750, Т-758, Т-799, Т-806 тизмалари ва Сурхон-16,

Сурхон-101 навлари ўзаро тўғри ва реципрок усулида чатиштирилди ва  $F_{1,3}$  дурагайларидан олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1979) услубида статистик ишловдан ўтказилди.

*Тадқиқот натижалари.* Ўтказилган тажрибада биз 20 та тўғри ва реципрок усулида чатиштирилган  $F_{1,3}$  дурагай комбинацияларини ўргандик. Ўрганилган  $F_{1,3}$  дурагай комбинацияларни 4 гуруҳга, яъни клейстогам тизмалар Сурхон-16 ва клейстогам тизмалар Сурхон-101 навлари билан тўғри ва реципрок шаклларига ажратиб олдик. Расмда 4 гуруҳга бўлинган  $F_{1,3}$  дурагайларда, Сурхон-16 ва Сурхон-101 навларида битта ўсимликдаги клейстогам гулларнинг фоизи бўйича ўсимликларни сони келтирилган. Гистограммада келтирилган маълумотларга кўра, клейстогам гулларни умумий сонини тақсимланиши чатиштирилган дурагай комбинациялар ва дурагайлар бўғинига боғланган ҳолда 1-100% оралиғида бўлганлиги кузатилади.



Битта ўсимликдаги клейстогам гулларнинг фоизи бўйича ўсимликлар сони. Это подрис. кг меньше будеть.

Клейстогам гулларни умумий сони бўйича ўсимликларни тақсимланиши чаптирилган дурагай комбинацияларга боғланмаган ҳолда бўлиб, дурагайлар бўғинига боғланиши сезиларли бўлди. Келтирилган гистограммадан шуни кўриш мумкинки, биринчи бўғин дурагайларида умумий сонидан 7,7-12,2%, иккинчи бўғин дурагайларида 3,8-6,9%, учинчи бўғин дурагайларида 0,2-0,6% ўсимликларида клейстогам гулларни сони 1-20% ни ташкил этди. Ўрганилган навларда бу кўрсаткич 4,4-7,4% ни ташкил этди. Клейстогам гулларни сони 21-40% бўлган ораликда биринчи бўғин дурагайлар ўсимликларида умумий сонидан 12,1-24,5%, иккинчи бўғин дурагайларида 5,9-12,1%, учинчи бўғин дурагайларида 1,3-2,96% бўлиши аниқланди. Ўрганилган навларда бу кўрсаткич 22,2-23,5% ни ташкил этди. Клейстогам гулларни сони 41-60% бўлган синфида юқорида айтиб ўтилган ҳолатни кўриш мумкин (расм). Клейстогам гулларни сони 61-80% бўлган синфидаги ўсимликларни тақсимланишига дурагай бўғинини таъсири аниқланмади. Клейстогам гулларни сони 61-80% бўлган синфида биринчи бўғин дурагайлар ўсимликларида умумий сонидан 20-36,5%, иккинчи бўғин дурагайларида 22,6-23,8%, учинчи бўғин дурагайларида 21,1-27,5% бўлиши аниқланди. Клейстогам гулларни сони 81-100% бўлган синфида ўсимликларни дурагай бўғинларнинг орасида сезиларли фарқ кузатилди. Бу синфдаги ўсимликларда дурагай бўғинлари кўтарилиши билан клейстогам гулларни сони 81-100% бўлган ўсимликларни сони ошганлиги намоён бўлди. Бундай кўрсаткичларга эга бўлган ўсимликлар биринчи бўғин дурагай ўсимликларида умумий сонидан 10,2-27,6%, иккинчи бўғин дурагайларида 39,5-56,1%, учинчи бўғин дурагайларида 61,2-69,6% бўлиши аниқланди. Ўрганилган Сурхон-16 ва Сурхон-101 навларида ўсимликларни асосий қисми клейстогам гулларни сони 41-60% бўлган синфда жойлашган бўлиб умумий сонига нисбатан 29,4-41,8% ни ташкил этди. Олинган маълумотлар асосида шундай хулоса қилиш мумкин:

1. Клейстогам гулларни сони 1-20%; 21-40%; 41-60% бўлган синфларида ўсимликларни тақсимланишига дурагай бўғинлари таъсири борлиги, чаптириш комбинациясининг эса таъсири бўлмаганлиги кузатилди.

2. Клейстогам гулларни сони 61-80% бўлган синфидаги ўсимликларни тақсимланишида дурагай бўғинини таъсири аниқланмади.

3. Клейстогам гулларни сони 81-100% бўлган синфида ўсимликларни дурагай бўғинларининг орасида сезиларли даражада фарқ кузатилиб, дурагай бўғинлари кўтарилиши билан клейстогам гулларни сони 81-100% бўлган ўсимликларни сони ошганлиги намоён бўлди.

#### Фойдаланилган адабиёт

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Колос, 1979. - 416с.

УДК 633.511.631.527

### ЯНГИ ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРДА ТОЛА ТЕХНОЛОГИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

М.Миржўраев, С.Т.Жўраев, Т.Хайдарова  
ЎзФСУИТИ, Тошкент

Пахтачилик мамлакатимиз халқ хўжалигининг саноат тармоқлари мажмуини риважлантириш учун қимматбаҳо хом ашё манбаи бўлиб хизмат қилади. Пахтачилик умумдавлат балансида галла, ёқилғи ва металллар қаторида туради.

Пахта маҳсулотларининг мана шундай кенг мақсадларда қўлланиши туфайли мамлакатимиз халқ хўжалигида пахтачилик кишлоқ хўжалигининг энг муҳим тармоқларидан бирига айланган. Шунинг учун республикаимизда тайёрланаётган пахта толасига жаҳонда талаб ортиб бораётганлиги, мамлакатимизда янада кўпроқ пахта толаси етиштиришга заруриятни юзага келтирмоқда. Бунинг учун янги яратилган навни тола чиқими 1-2% устун, технологик хусусиятлари юқори, ҳозирги туманлашган навларга нисбатан ҳосилдорлиги 5-10% га ортик, турли иқлим шароитларига мосланувчан, яъни касаллик ва зараркунандаларга чидамли ғўза навларини яратиш тақозо этилади. Турлараро дурагайлаш услубларини селекцияда қўллаш жуда кўп қимматли хўжалик ва сифат белгиларини битта дурагайда мужассамлаш ва уни генетик потен-

циаллигини ошириш имкониятини беради. Жумладан, толани майинлиги, узунлиги ва пишиқлиги ошади, ушбу белгиларни ошиши ҳисобига тўқимачилик саноатида олинадиган маҳсулот сифати яхшиланади. Масалан, калта толали ғўза навидан 30-31 мм ли толалдан ишлаб чиқаришда дағал хусусиятга эга бўлган маҳсулот олинса (пахмоқ духоба матоси), ўрта толали 31-32 мм ли ғўза навидан халқ хўжалигида кенг ишлатиладиган батист, сатин тўқилади ва узун толали IV типга мансуб 33.0-34.0 мм ли узунликка эга бўлган ғўза навларидан тўқимачилик саноатидан қимматбаҳо марказет багист, крепдишин каби маҳсулотлар олиниши мумкин.

Бизнинг тажрибада келтирилган рақамлардан шуни аниқ кўриш мумкинки, янги нав ва тизмалардан толани технологик аломатлари, шахсан микронейри талаб даражасида бўлиб, 4,4-4,5 кўрсаткичга эга. Бунда тола пишиқлиги С-2510 навида андоза С-6524 нави билан солиштирганда 0,1 микронейрга ингичка бўлиб шаклланган. Тажрибада қатнашаётган Л-34 тизмани толаси ҳам 4,4 микронейр кўрсаткичга эга, қолган тизмаларда бу кўрсаткич С-2520-0,1 дағал бўлган бўлса, Л-8 тизмада бу кўрсаткич 0,2 микронейрга тенгдир. Умуман, янги нав ва тизмаларда тола пишиқлиги С-6524 нави кўрсаткичи атрофида шаклланган. Тола пишиқлиги Наманган-77 нави билан солиштирганда янги нав ва тизмаларда толаси анча нафис бўлиб етилганини кўрамиз, бунда бу фарқ андоза навига нисбатан ўртача 0,2-0,4 микронейрга тенгдир. Толадаги бу пишиқлик (майинлик) қай даражада метрик номери билан боғланган. Жадвалда келтирилган маълумотдан шуни аниқ кўриш мумкин.

#### Нав ва тизмаларда тола технологик белгиларининг шаклланиши

№	Нав ва тизма	Тола пишиқлиги, г	Фарқи		Толани метрик номери Nm	Фарқи		Толани узунлиги г/куч	Фарқи	
			С-6524	Нам-77		С-6524	Нам-77		С-6524	Нам-77
1.	С-6524 St	4,5			6100			27,4		
2.	С-2510	4,4	-0,1	-0,4	6300	+200	+1000	27,7	+0,3	+2,3
3.	С-2520	4,5	±0	-0,3	6200	+100	+900	27,9	+0,5	+2,5
4.	Л-8	4,6	+0,1	-0,2	6050	-50	+750	27,8	+0,4	2,4
5.	Л-34	4,4	-0,1	-0,4	6400	+300	+1100	28,2	+0,8	+2,8
6.	Нам-77St	4,8			5300			25,4		

Янги навларда толани метрик номери ўртача 100 номердан 300 номергача юкоридир (бунда Л-8 тизма номери 50 паст бўлиб шаклланган). Бу кўрсаткич янги навларда тола сифати нақадар сифатли эканлигидан далолат беради. Ушбу кўрсаткични Наманган-77 нави билан солиштирганда 750 номердан 1100 номергача юкори бўлиши юкорида келтирган фикримизни тўлиқ тасдиқлайди. Ўрганилаётган тизмаларни тола микронейри 4,4-4,5 бўлиши, метрик номери 6050-6400 кўрсаткичга эга бўлишида, маълум даражада ота-она жуфтгани ижобий белгилари борлиги кўринади. Чунки дурагай форма олишда С-6030 навини қатнашиши бўлажак дурагайга тола узунлиги, майинлиги ва юкори метрик номери кўрсаткичларини тўлиқ ўтиш аломати, деб биламиз.

Пахта толасини технологик кўрсаткичини IV тип талабига жавоб беришида толани узулиш узинлигини ҳам ўз ўрни бор (бу кўрсаткич яъни классификацияда солиштирама узилиш кучи г/текс деб берилган). Бунда олинган маълумотдан шуни кўриш мумкин, янги нав ва тизмаларда толани узилиш узунлиги турли хил кўринишга эга эканлигини кўрамиз. Масалан, андоза С-6524 навини тола узилиш узунлиги 27,4 гс/текс тенг бўлса, С-2510 да бу кўрсаткич 27,7 гс/текс тенг бўлиб, андоза С-6524 навидан 0,3 гс/текс га узун бўлиб шаклланган. С-2520 навида бу кўрсаткич 27,9 гс/кучга баравар бўлиб, андоза С-6524 навидан 0,5 гс/кучга узун экан. Ўрганилаётган тизмалар ичида бу кўрсаткич бўйича энг юкори узилиш кучига тенг бўлган тизма Л-34 тизмасидир, буни фарқи 0,8 гс/куч бўлиб шаклланган. Ушбу тизма ва навни Наманган-77 нави билан солиштирганда фарқи сезиларли янги нав ва тизмалар фойдасига хал бўлгани, яъни бунда ўртача фарқ 2,3-2,8 гс/кучга юкоридир.

Олинган натижалар асосида қуйидагача хулоса қилиш мумкин: ажратиб олинган нав ва тизмаларда тола узунлиги 34.0-35.0 мм ва ундан ҳам узун, тола микронейри 4.3-4.4 ва толаси узилиш узунлиги 27.7-29.0 г/кучга тенг тизмалар олинди. Булар ичида комплекс белгилари билан С-2510 нави ажралиб туради.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Е р е м и н к а К.И., Б о р у х с о н Б.В. Текстильные волокна, их получение и свойства. М., 1971.

2. Рахмонқулов С., Ибрагимов Ш., Миржўраев М., Рахмонқулов М., Номозов Ш., Хожамбергенов Н., Автономов В., Оллоёров Х. Ғўзанинг янги Истиклол-13 навини морфологик-хўжалик кўрсаткичлари ва агротехникаси. «Тупрок унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари» халқаро илмий-амалий конф. мақолалар тўплами. Тошкент, 2007.

3. Эгамбердиев А.Э. ва бошқ. Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва янги навлар агротехникаси. Тошкент, 1992.

УДК 633:635:631,52

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРИЗНАКА ЕСТЕСТВЕННОЙ РАННЕЙ ЛИСТОПАДНОСТИ С ОСНОВНЫМИ МОРФОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ У ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА F<sub>2</sub>

Г.Э. Оразбайева

УзНИИССХ, Ташкентская область, Кибрайский район

Как известно, корреляции обусловлены плейотропным эффектом генов или их сцеплением. У хлопчатника большинство хозяйственно-ценных признаков отрицательно сопряжены, что значительно затрудняет процесс селекции комплектных сортов. Поэтому широкое изучение коррелятивных взаимосвязей признаков вполне оправданное явление. Большинство исследователей имеют дело с фенотипическими корреляциями, которые иногда существенно отличаются от генетических. Генетические корреляции изучены слабее. Ниже приводим краткий обзор работ по корреляции признаков.

Изучению корреляционных связей между хозяйственно-ценными и морфологическими признаками хлопчатника посвящены работы многих ученых.

Более детально фенотипическую корреляцию линий и сорос хлопчатника вида *G. hirsutum* L. с ранней естественной листопадностью изучила Т.А. Бархатова (1990). Автор установила, что у родительских форм значения коэффициента корреляции между числом листьев на растении и степенью их опадения отрицательные,

от низких до средних, а в  $F_2$  варьирует от близкого к нулю положительного до среднего отрицательного.

С.С. Садыков, Р.Р. Рахимбаев, И.В. Любецкая (1981) отмечают, что хозяйственно ценные признаки хлопчатника (скороспелость, продуктивность, выход и длина волокна, крупность коробочки и др.) не сопряжены с листопадностью.

Я.А. Бабаев (1998) отмечает, что в процессе селекции большую роль играют корреляционные взаимосвязи между отдельными признаками. В этой связи в пределах каждой гибридной комбинации он определял взаимосвязь естественно-ранней листопадности со скороспелостью, с высотой растений, количеством коробочек, выходом волокна, массой сырца одной коробочки и длиной волокна.

В наших исследованиях были изучены корреляционные связи листопадности с высотой растений, скороспелостью, количеством коробочек, размером коробочек, продуктивностью, выходом и длиной волокна.

У изученных гибридных комбинаций корреляционные связи между листопадностью и высотой растения слабые положительные и слабые отрицательные. Так как у гибридных комбинаций С-8288 x Л-175/245 ( $r=0.12$ ), С-8288 x Л-5 ( $r=0.19$ ) и Л-155 x Л-5 ( $r=0.11$ ) наблюдаются слабые и средние положительные корреляционные связи, а у гибридных комбинаций Л-303 x Л-175/245 ( $r=-0.04$ ) – очень слабые и средние отрицательные корреляции.

Коэффициенты корреляции между листопадностью и скороспелостью у гибридов  $F_2$  варьируют от слабых несущественных положительных до средних положительных ( $r=0.08$ ;  $r=0.2$ ), в гибридной комбинации Л-155 x Л-175/245 наблюдаются средние отрицательные корреляции. Полученные данные показывают, что у изученных гибридов корреляционные связи между естественной ранней листопадностью и скороспелостью в основном имели слабые несущественные и средние несущественные корреляции. Эти данные показывают, что в каждой гибридной комбинации путем отбора можно выделить ценные рекомбинанты, сочетающие естественную раннюю листопадность.

Анализ коэффициентов корреляции между листопадностью и количеством коробочек на одно растение показывает, что у большинства изучаемых гибридных комбинаций наблюдались слабые

отрицательные несущественные и средние отрицательные корреляционные связи, где они равняются  $r=-0.02$  и  $r=-0.18$ . Следует отметить, что между листопадностью и количеством коробочек не наблюдается прямая закономерная взаимосвязь.

Признаки листопадности и крупности коробочки также не имеют существенной закономерной взаимосвязи, наблюдаются слабые несущественные отрицательные и положительные, а также средние несущественные отрицательные и положительные корреляции.

Полученные результаты показывают, что листопадность не имеет закономерных корреляционных связей с высотой растения, скороспелостью, количеством коробочки и размерами коробочек, что очень важно для создания листопадных, скороспелых, крупнокоробочных сортов хлопчатника с различной высотой растения.

Корреляционные взаимосвязи между признаками листопадности и продуктивности, выходом и длиной волокна не имеют конкретных закономерностей.

Между листопадностью и продуктивностью наблюдаются слабые отрицательные несущественные и слабые положительные несущественные взаимосвязи, которые равняются от  $r=-0.07$  до  $r=0.09$  и  $r=0.06$  до  $r=0.09$ .

Между выходом волокна и листопадностью наблюдаются слабые отрицательные несущественные ( $r=-0.01$ ) и слабые положительные несущественные ( $r=0.10$ ) корреляции.

Между длиной волокна также наблюдаются очень слабые и слабые отрицательные несущественные, а также слабые положительные несущественные корреляционные связи, которые дают возможность создать листопадные и малооблиственные высокопродуктивные, высоковыходные и длинноволокнистые сорта хлопчатника.

Таким образом, полученные результаты показывают, что листопадность не имеет закономерных корреляционных связей с высотой растений, скороспелостью, количеством и крупностью коробочек, что очень важно для создания листопадных, скороспелых, крупнокоробочных сортов хлопчатника с различной высотой растения. Эти данные показывают, что можно путем отбора выделить ценные рекомбинанты, характеризующиеся естественной ранней листопадностью.

## Список использованной литературы

1. Бархатова Т.А. Наследование ранней листопадности у хлопчатника в различных генотипических средах: Автореф. дис. ... канд.биол.наук. Ташкент, 1990. С.20.
2. Садыков С.С., Рахимбаев Р.Р. Закономерности наследования и изменчивости признака естественно ранней листопадности хлопчатника // Тез.докл.4-го съезда УзОГИС. Ташкент, 1981. С. 23-24.
3. Бабаев Я.А. Изучение признака естественно ранней листопадности в селекции хлопчатника и создание семей с комплексом хозяйственно-ценных признаков: Автореф. дис. ... канд. с/х. наук. Ташкент, 1998. С. 19.

УДК 633.511.631.523.631.52

## ТУР ИЧИДА ДУРАГАЙЛАШДА ТОЛА БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

С.Т.Жўраев, М.Миржўраев, Т.Хайдарова  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Пахтачиликнинг ривожланиши ўз хусусиятлари билан мавжуд навлардан устун турадиган янгидан-янги навлар яратилишини талаб қилади. Бунинг учун ҳозирги кунда турли хил селекция услубларидан фойдаланилади. Маълумки, селекция ютуқлари чатиштириш услубларига ва бу услубларнинг қанчалик генетик ўзгарувчанликка олиб келиши билан боғлиқ. Селекционерларнинг қайси хил дурагайлаш услубини танлаши, ота-она жуфтларининг қимматли хўжалик белгиларини яратилган дурагайда нечоғли ирсийланишига қараб аниқланади. Тола ғўзанинг асосий маҳсулотни бўлганлиги учун, ҳар бир ғўза навнинг тола миқдорини белгилайди. Илмий адабиётларда келтирилишича, туричи дурагайлашда тола чиқимининг полиген тарзда ирсийланиши ва генларнинг мураккаб ўзаро таъсири асосида юзага келиши ҳамда икки гуруҳ генлар ёрдамида бошқарилиши кузатилган (Мусаев, Абзалов, 1972).

Республикамизда тайёрланаётган пахта толасига жаҳонда талаб ортиб бораётганлиги, мамлакатимизда янада кўпроқ пахта толаси етиштиришга заруриятни юзага келтирмоқда. Бунинг учун янги яратилган навни тола чиқими 1-2 фоиз устун, технологик хусусият-

лари юқори, ҳозирги туманлашган навларга нисбатан ҳосилдорлиги 5-10% га ортиқ, турли иқлим шароитларига мосланувчан, яъни касаллик ва зараркунандаларга чидамли ғўза навларини яратиш тақозо этади.

Ғўза навлари селекциясида тола чиқими ва тола узунлиги белгиси асосий кўрсаткичлардан ҳисобланади. Шунинг учун, чатиштиришларда иштирок этган дурагайларда ушбу белгиларнинг кластер ичи ва кластерлараро олинган дурагайларда шаклланиши ва ўзгарувчанлиги таққослаб ўрганилди.

Кластер ичида олинган  $F_2$  авлод дурагайларида тола чиқими белгиси бўйича энг юқори кўрсаткич  $F_2$  Омад х С-6524 дурагайида аниқланди. Ушбу дурагай ўсимликлари вариацион қаторнинг ўнг томонларида, яъни 38,0-45,0 фоизли синфларида жойлашганлиги унинг ўртгача кўрсаткичига ҳам таъсир этиб, 38,4 фоиз бўлишини таъминлади. Бу кўрсаткич ота-она шаклларга нисбатан 3-5 фоиз юқори натижадир. Энг паст кўрсаткич эса  $F_2$  С-6524 х Бухоро х Омад дурагайида кўринди (35,27%) ва ота-она шаклларига тенг ёки ота-она шакллардан 1-1,3 фоизгача паст бўлган натижани кўрсатди.

Кластерлараро олинган  $F_2$  дурагайларнинг барчасида ўсимликлар вариацион қаторнинг ўрта - 34,0-36,9% ли синфларда жойлашди. Тола чиқими бўйича энг юқори кўрсаткич эса  $F_2$  Оққўрғон-2 х Наманган-77хТурон дурагай комбинациясида (37,28%), дурагайлар орасида энг паст кўрсаткич  $F_2$  Наманган-77хС-2609 дурагайида (35,01%) аниқланди.

Кластерлараро ва кластер ичида  $F_2$  дурагайларни тола чиқимининг ошиши бўйича таққослаганимизда кластер ичида  $F_2$  дурагайларнинг кўрсаткичи бирмунча баланд, яъни 0,16 фоиздан 1,11 фоизгача юқори кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди.

Изланишларимизда дурагайларнинг тола сифати кўрсаткичи асосий параметрларидан ҳисобланган тола узунлиги белгиси ҳам таққослаб ўрганилди. Ушбу белги бўйича кластер ичида  $F_2$  дурагайлар 33,54 мм ( $F_2$  С-6524 х Бухоро-6 х С-8288) дан 36,04 мм ( $F_2$  С-8284 х С-6524 х Омад) гача бўлган тола узунлиги қайд этилди. Кластераро  $F_2$  дурагайларда эса энг паст кўрсаткич  $F_2$  Наманган-77 х С-2609 х Турон дурагайида, яъни 33,8 мм ли натижани, энг юқори кўрсаткич эса  $F_2$  С-2609 х Наманган-77 дурагайида 35,67 мм ли натижа қайд этилди.

Олинган натижалар таҳлили юзасидан қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

- Кластер ичи ҳамда кластерлараро  $F_2$  дурагайларида вариацион қаторнинг 33,0-35,9 гача бўлган синфларида жойлашганлиги аниқланди.

- Олинган натижаларга кўра кластер ичи  $F_2$  дурагайлари кластерлараро  $F_2$  дурагайлاردан ушбу белги бўйича 0,26мм дан 0,37мм гача узун толага эга бўлиб, устунлигини кўрсатди.

Демак, тола чиқимини ва тола узунлиги белгисини оширишда кластер ичи дурагайларида фойдаланиш самаралироқ экан.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абидов Р. Полиморфизм белков и их генетическая обусловленность у различных по происхождению форм и гибридов хлопчатника: Автореф. дис... докт.биол.наук. Ташкент, 2001.

2. Ахмедов Д.Х. Гетерозис растений // Вестник аграрной науки Узбекистана. Ташкент, 2006. №4.

3. Иксанов М.И. Ғўза селекцияси услубларининг самарадорлиги // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. Тошкент, 2000. № 27.

УДК: 633.511: 575.127.2: 631

## НАСЛЕДОВАНИЕ ВИЛТОУСТОЙЧИВОСТИ У ГИБРИДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ С УЧАСТИЕМ ИНТРОГРЕССИВНЫХ ФОРМ

С.А. Эгамбердиева  
УзНИИССХ, Ташкент

Приоритетной задачей современной селекции являются создание и широкое использование в производстве комплексно-ценных и комплексно-устойчивых сортов. На мировом хлопковом рынке особые требования предъявляются к белизне, длине, показателям микро-нейра и удельной разрывной нагрузке волокна. Факторами, лимитирующими урожайность и другие хозяйственно-полезные признаки средневолокнистого хлопчатника, являются вертициллезный вилт,

насекомые-вредители и стрессовые условия, выходящие за рамки приспособительных возможностей растений. Естественная популяция вертициллезного вилта существует как динамичная система. Количественный и качественный состав гриба постоянно изменяется в зависимости от почвенно-климатических условий. Динамичное селективное накопление более агрессивных рас возбудителя вилта хлопчатника под возделываемыми сортами приводит к преодолению генетического барьера устойчивости растений. Примером тому являются ранее районированные и снятые с производства известные сорта 108-Ф, Ташкент-1, которые в свое время занимали по 1.5 млн га площади и были сняты с производства из-за сильного поражения новыми агрессивными расами гриба *V.dahliae* Kleb. Сравнительно недавно районированные вилтоустойчивые сорта-лидеры – С-6524, Наманган-77, Бухара-6 также начинали поражаться вилтом на больших площадях. Поэтому одной из главных проблем в селекции хлопчатника продолжает оставаться создание вилтоустойчивых, высокоурожайных сортов с повышенным выходом качественного волокна.

В последние годы возрастает урон, наносимый вредителями на урожаю хлопка-сырца, качеству семян, а также выхоу и качество волокна. Классическая селекция, основанная на использовании межсортных скрещиваний, не вносит радикальных изменений в улучшение хозяйственно-ценных признаков хлопчатника. В связи с этим возникает необходимость поиска новых геноисточников изменчивости признаков и способов создания синтетических доноров устойчивости, что приведет к улучшению генетической основы культивируемых сортов средневолокнистого хлопчатника. Современные требования к вновь выводимым сортам хлопчатника в Узбекистане заключаются в том, чтобы они включали в себя комплекс полезных признаков и свойств: устойчивость к болезням и вредителям, стрессовым факторам, скороспелость, высокая продуктивность. Они должны обладать также высокими адаптивными свойствами, главное- давать высокий выход и урожай волокна с длиной не менее 34-35 мм.

Многие возделываемые сорта хлопчатника из-за узкой генетической основы и, как следствие, недостаточного адаптивного потенциала не отличаются широкой экологической пластичностью и занимают небольшие площади. Они дают невысокий выход волок-

на - 34-36%. В то время как в большинстве хлопкосеющих стран мира предпочтение отдают сортам с выходом волокна 39-40% и получают 1.3-1.7 т/га волокна [1].

Огромным источником улучшения генетической основы возделываемых сортов хлопчатника является генофонд диких диплоидных видов, рудеральных форм, а также синтетические интрогрессивные формы генетически отдаленного происхождения, обладающие донорскими свойствами устойчивости к вертициллезу, качественным волокном и другими признаками.

Род хлопчатника *Gossypium L.* включает большое количество видов (около 50), по разным данным - около 45 диплоидных и 4-5 полиплоидных видов, которые отличаются разнообразием морфологических, биологических и селекционно-полезных признаков [2-5]. Из них широко возделываются лишь 2 полиплоидных и 2 диплоидных вида. Это свидетельствует о больших неиспользованных резервах отдаленной гибридизации. Необходимость широкого использования генов устойчивости диких видов и рудеральных форм в селекции хлопчатника, многие из которых характеризуются высокой толерантностью к возбудителям вертициллезного вилта, сосущим вредителям, гоммозу, различным стрессовым факторам, является требованием времени.

Однако потенциал диких диплоидных видов мало используется в селекционных программах генетического улучшения сортов, что связано с трудной скрещиваемостью отдаленных видов и стерильностью полученных гибридов. При этом ограниченное использование богатого генофонда диких видов и рудеральных форм приводит к генетическому однообразию сортов, что отрицательно сказывается на иммунитете растений.

Например, дикий диплоидный вид *G. trilobum Skovsted* отличается устойчивостью к вертициллезному вилту, а в условиях короткого светового дня высокопродуктивен, скороплоден, скороспел в основном за счет сокращения межфазного периода цветение-созревание [6]. Другой диплоидный вид *G. lobatum Gentry* обладает естественной листопадностью, устойчивостью к вертициллезу и паутинному клещу [7].

Среди рудеральных полиплоидных форм особый интерес представляет *G. hirsutum L. ssp. yucatanense* [8], а также *G. hirsutum L. ssp.*

*punctatum* var. *purpurascens* (Poir.) Mauier из Кубы [9]. В настоящее время значительная часть исследований, проводимых в области отдаленной гибридизации учеными разных стран мира, сводится к описанию биологической, цитологической, анатомической характеристик видов и их хозяйственно-полезных признаков, а также к ресинтезу тетраплоидов и амфидиплоидов, получению гибридов между разными видами и т.п., т.е. к попыткам выяснить происхождение, родственные связи между ними, ход эволюции. При этом работ, посвященных оценке донорской способности, селекционной ценности интрогрессивных форм межвидового и внутривидового отдаленного происхождения, крайне мало. Малоизученными остаются возможности реконструкции генотипа средневолокнистого хлопчатника на базе использования в селекции интрогрессивных форм, амфидиплоидов.

Селекционеры некоторых хлопкосеющих стран, в частности США, Индии и Китая, достигли определенных успехов в создании сортов хлопчатника на базе межвидовых скрещиваний, в том числе с участием диких диплоидных и полиплоидных видов. Однако до настоящего времени в Узбекистане и странах СНГ не внедрены в производство коммерческие сорта, которые объединяли бы признаки *G. hirsutum* L. и дикорастущих диплоидных видов.

В лаборатории «Селекция средневолокнистого хлопчатника» в результате многолетних исследований создан ряд интрогрессивных форм межвидового и внутривидового отдаленного происхождения, характеризующихся устойчивостью к вертициллезному вилту, уникальными качествами волокна.

Они были отобраны в предыдущие годы в результате гибридизации культивируемых сортов хлопчатника вида *G. hirsutum* L. с дикорастущими диплоидными видами *G. trilobum* Skovsted, *G. lobatum* Gentry; рудеральными подвидами *G. hirsutum* L. ssp. *punctatum* var. *purpurascens* (Poir.) Mauier из Кубы, *G. hirsutum* L. ssp. *yucatanense* с последующим многократным беккроссированием амфидиплоида и гибридов с рекуррентным родителем и отборами устойчивых к вилту биотипов на естественно зараженном грибом *V. dahliae* Kleb. фоне. Полученные интрогрессивные формы межвидового и внутривидового отдаленного происхождения составили основу для улучшения генотипа сортов хлопчатника по устойчивости к вертициллезу,

продуктивности, выходу и качеству волокна, скороспелости, массе 1000 штук семян, по другим хозяйственно-полезным признакам.

Систематическое скрещивание генетически отдаленных видов нередко ведет к образованию качественно новых признаков и свойств у гибридного потомства, что позволяет отобрать генотипы, объединяющие лучшие признаки культивируемых сортов и дикорастущих видов. Все это указывает на огромную актуальность, теоретическую и практическую значимость исследований по отдаленной гибридизации, оценке донорской ценности вышеназванных интрогрессивных форм хлопчатника, все еще не включенных на сегодня в селекционный процесс.

Материалом исследований служили интрогрессивные формы Л-Т -  $F_{15} BC_4$  (*G. hirsutum* L., сорт С-4727 x *G. trilobum* Skovsted) x С-4727; Л-Л -  $F_9 BC_3$  (*G. hirsutum* L., сорт Tamcott x *G. lobatum* Gentry) x С-4880; Л-Ю -  $F_{11} BC_3$  (*G. hirsutum* L., сорт Delkott 277 x *G. hirsutum* ssp. *yucatanense*) x Л-77; Л-П -  $F_8$  Л-77 x *G. hirsutum* ssp. *punctatum* var. *purpurascens* (Poir.) Mauer из Кубы; гибридогенные формы Р-1 -  $F_8$  Ташкент-1 x  $F_1$  (Наманган 77 x Сикала) x  $F_1$  (Омад x Сиокра); Р-1А -  $F_8$  Ташкент-1 x  $F_1$  (Наманган 77 x Сикала) x  $F_1$  (Омад x Сиокра); Л-СГ -  $F_8$  159-Ф x  $F_1$  (Наманган 77 x Сикала) x  $F_1$  (Омад x Сиокра), а также сорта Омад, Сикала, С-2609, различающиеся по происхождению, морфологическим, биологическим особенностям и хозяйственно-полезным признакам.

В наших опытах наблюдались значительные различия по устойчивости исходных родительских пар гибридов к вертициллезу. Поражаемость вилтом колебалась в пределах 3.0-16.7% (табл. 1). К числу наиболее устойчивых следует отнести такие линии, как Л-Т и Л-Ю, растения которых поражаются вилтом всего на 3.0 и 3.5%. Степень поражения других родительских форм колеблется от 12.2 до 16.7%. Таким образом, родительские пары контрастно отличаются по устойчивости к вертициллезному вилту, однако абсолютно устойчивых форм обнаружено не было.

Степень заболевания вилтом подавляющего большинства комбинаций генотипов  $F_1$  гораздо ниже по сравнению с исходными родителями. У гибридов линии Л-Т с сортом Омад отмечены reciprocal различия в наследовании вилтоустойчивости. Так,  $F_1$  (Л-Т x Омад) поражается вилтом намного меньше, чем в обратной ком-

бинации (см. табл. 1). Аналогичная закономерность в наследовании данного признака отмечается у гибридов  $F_2$  и  $F_3$ . Подобные реципрокные эффекты указывают на различие цитоплазматических генов линий Л-Т и сорта Омад (табл. 2).

Таблица 1

Устойчивость гибридов  $F_1$  и родительских форм к вертициллезному вилту (2002)

№ п/п	Комбинации генотипов	$F_1$		$P_1$		$P_2$		hr
		общая степень, %	сильная степень, %	общая степень, %	сильная степень, %	общая степень, %	сильная степень, %	
1	С-2609 x Л-Т	3.8	3.8	16.7	16.7	3.0	3.0	-0.9
2	Омад x Л-Т	10.5	5.2	12.7	6.5	3.0	3.0	0.5
3	Л-Т x Омад	1.0	0.0	3.0	3.0	12.7	6.4	-1.4
4	Л-Т x Л-СГ	3.4	0.0	3.0	3.0	12.7	9.7	-0.9
5	Л-СГ x Л-Т	2.0	0.0	12.2	9.7	3.0	3.0	-1.2
6	Р-1 x Л-Т	1.0	0.0	12.9	6.4	3.0	3.0	-1.4
7	Л-Т x Р-1	1.0	0.0	3.0	3.0	12.9	6.4	-1.4
8	Л-Ю x Л-Т	1.0	0.0	3.5	3.5	3.0	3.0	-9.0
9.	St. Наманган-77	12.5	5.5	-	-	-	-	-

Можно предположить, что признак устойчивости у данных гибридов контролируется не только ядерными, но и цитоплазматическими генами.

В  $F_1$  Л-Т x Омад сверхдоминировала устойчивость над восприимчивостью,  $hr = -1.4$ , а у гибридов  $F_1$  Омад x Л-Т полудоминировала восприимчивость родительских форм над устойчивостью,  $hr = 0.5$ . Итак, линии генетически отдаленного происхождения, являясь высокоустойчивыми к вертициллезу, способствуют еще более резкому повышению устойчивости гибридов первого поколения. У таких гибридов устойчивость сверхдоминирует над восприимчивостью.

Ценность доминантных генов, детерминирующих развитие вилтоустойчивости с обеих сторон, заключается в том, что при естественном отборе за некоторым исключением остаются лишь доминантные признаки. Ориентируясь на естественный отбор в природных условиях как на высший эталон в оценке адаптации в эксперименте, исключительно важной задачей следует считать обогащение сортов селекционно-ценными доминантными признаками.

В климатических условиях 2003 г. большинство интрогрессивных линий оказались более толерантными, чем устойчивые сорта. Самой устойчивой к вертициллезному вилту оказалась линия Л-Т, которая поражалась вилтом на 3.0%. Гибриды  $F_2$  (Л-Т х Омад) и  $F_2$  (Л-Ю х Л-Т) поражались вилтом в среднем на 3.7 и 5.9% (табл.2).

Как и в предыдущие годы, в 2004 г. линия Л-Т была довольно устойчива к вертициллезу. Среди гибридов в меньшей степени заболевали вилтом комбинации  $F_3$  С-2609 х Л-Т -19.6%,  $F_3$  Л-СГ х Л-Т – 11.7% , а также гибриды  $F_3$  Л-Ю х Л-Т – 25.0%. Все остальные гибридные комбинации генотипов поражались вилтом от 31.4 до 54.9%.

Таблица 2

Поражаемость вертициллезным вилтом межлинейных и сортолинейных гибридов  $F_2$ - $F_3$  (2003-2004 гг.)

№ п/п	Родители и гибриды	Степень поражения $F_2$ , %			Степень поражения $F_3$ , %		
		общая	сильная	слабая	общая	сильная	слабая
1.	Омад	9.7	3.2	6.5	44.4	16.6	27.7
2.	С-2609	14.3	6.4	7.9	44.7	10.4	34.3
3.	Р-1	6.9	3.5	3.4	22.3	6.4	15.9
4.	Л-Ю	15.4	1.4	14.0	44.3	13.4	30.9
5.	Л-Т	3.0	2.1	0.9	31.9	12.5	19.4
6.	Л-СГ	5.5	0	5.5	18.2	5.7	12.5
7.	С-2609 х Л-Т	14.7	2.3	12.3	19.6	2.9	16.6
8.	Омад х Л-Т	12.4	5.4	7.0	54.9	16.9	38.0
9.	Л-Т х Омад	3.7	1.6	2.1	35.7	5.9	29.7
10.	Л-Т х Л-СГ	14.7	0	14.7	31.4	6.6	24.7
11.	Л-СГ х Л-Т	10.6	3.8	6.7	11.7	1.9	9.8
12.	Р-1 х Л-Т	17.7	3.9	13.8	38.8	7.7	31.1
13.	Л-Т х Р-1	13.3	6.6	6.6	33.8	9.8	23.9
14.	Л-Ю х Л-Т	5.9	3.6	2.3	25.0	7.0	18.0
15.	St. Наманган -77	10.6	2.6	8.0	43.6	12.0	31.6

Анализируя полученные данные, можно сделать следующие выводы:

- среди исходных родительских форм наиболее устойчивыми к вилту оказались линии Л-Т, Р-1, Л-СГ;

- у изученных гибридных комбинаций высокие показатели по устойчивости к вертициллезу были у гибридов  $F_3$  С-2609 х Л-Т,  $F_3$  Л-Ю х Л-Т;

- наиболее устойчивые гибриды получены при использовании в гибридизации форм межвидового происхождения Л-Т, внутривидового Л-Ю и сложного гибридного происхождения Р-1.

- установлено, что в гибридном потомстве вилтоустойчивость интрогрессивных форм доминирует и сверхдоминирует над слабой устойчивостью сортов. Линии Л-Т и Л-П наряду с устойчивостью к вертициллезу отличались сочетанием качественного волокна и комплекса других хозяйственно-ценных признаков.

Интрогрессивные формы межвидового и внутривидового отдаленного происхождения являются ценными донорами устойчивости к вертициллезному вилту, которые мы рекомендуем использовать в качестве исходного материала для создания вилтоустойчивых сортов хлопчатника.

#### Список использованной литературы

1. Chaudhry M.R. World statistics Bull. Of the international Cotton advisory Committee. Washington, 2003. P. 72-106.
2. Мауер Ф.М. Хлопчатник. Происхождение и систематика. В 4-х т. Ташкент, 1954. Т.1. С. 381.
3. Валичек П. Систематика и филогенез хлопчатника: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Ташкент, 1980.- 30 с.
4. Fryxell P.A. Revised taxonomic interpretation of *Gossypium* L. (*Malvaceae*) // *Rheede*. 1992. V 2. (2). P. 108-165.
5. Абдуллаев А.А., Омельченко М.В. Использование мирового разнообразия *Gossypium* в селекции хлопчатника // *Генетика и селекция растений*. 1975. С.4-9.
6. Эгамбердиев А.Э. Индуцированная наследственная изменчивость хлопчатника. Ташкент: Фан, 1984.- 244с.
7. Лемешев Н. Мировой фонд на службу хлопководства // *Хлопководство*. 1984. № 6. С. 40-42.
8. Алиходжаева С.С., Мунасов Х., Муратов У.М. Дикие и рудеральные формы хлопчатника вида *Gossypium hirsutum* L. Ташкент: Университет, 1992.-60 с.
9. Рахимжанов А.Г., Эгамбердиев А.Э. Характер наследования признака вилтоустойчивости у гибридов хлопчатника с формой *Gossypium hirsutum* ssp. *punctatum* var. *purpurascens* // *Генофонд растительных ресурсов – основа для селекции: Труды Узбекского НИИР им. Н.И.Вавилова*. Ташкент, 1993. С. 6-9.

## IV СЕКЦИЯ. ҒЎЗА УРУҒЧИЛИГИ ВА УРУҒШУНОСЛИГИ

---

---

УДК 633.511:631.531.01

### РАЙОНЛАШГАН ВА ЯНГИ ҒЎЗА НАВЛАРИ ҲОСИЛ ШОҲЛАРИНИНГ ВАРИАНТЛАР ОЛИНГАН ПАХТА ХОМ АШЁСИ НАМУНАЛАРИ ЧИГИТИНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА УНУВЧАНЛИГИ

Р.Ибрагимов, А.Б.Амантурдиев, Я.Бабаев  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Сўнги йилларда ҳукуматимиз томонидан чиқарилаётган бир қатор қонун ва қарорлар ғўза навларини жойлаштириш ва янгилаш жараёнида уруғчилик фермер хўжаликларининг вазифалари, юқори сифатли ҳосил гарови бўлган уруғчиликни яхши йўлга қўйиш, уни жаҳон андозаларига мос келадиган даражада ривожлантиришга қаратилган. Бу борада ҳар бир навнинг уруғлик сифатини яхшилаш ҳамда уни етарли даражада тайёрлаб бериш асосий тадбирлар тизими ҳисобланади.

Уруғчиликнинг вазифаси мазкур навга тааллуқли бўлган барча табиий хусусиятларни, яъни ташқи қиёфаси, биологик ҳамда хўжалик жиҳатдан энг яхши кўрсаткичларини сақлаб қолгани сифатли наводор уруғ етиштиришдан иборатдир.

Ғўза чигити тирик организм ҳисобланиб, унинг муртагидан бўлғуси ўсимлик ривожланади. Ўсимликнинг барча биологик, хўжалик ва наводорлик белгилари ушбу уруғда сақланади.

Соҳа мутахассислари томонидан ўсимликларнинг маҳсулдорлигини ошириш ва уруғлик чигит сифатининг турли хиллигини ўрганиш борасида муҳим илмий ишлар қилинган. Республика минтақаларининг иқлим ва тупроқ шароитларига мос келган ҳолда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши уруғлик сифати-га ташқи муҳитни таъсирини ўрганиш бўйича бир қатор олимлар

жумладан: Б.П.Страумал (1950); Г.А.Гольдберг (1961); Э.У.Ҳасанов (1980); Ю.Р.Толипов (1988); А.Нариманов (2000), Ш.С.Кўзибоев, А.Б.Амантурдиев (2007), Ф.И.Бобожонова (2010), Ж.Рахимов, А.Нариманов (2010) ва бошқалар илмий изланишлар олиб борганлар.

Фарғона водийси шароитида С-6775, Андижон-37, Ўнкўрғон-1 ва Умид янги ғўза навлари уруғларидан лаборатория ва дала шароитида тажрибалар олиб боришда фойдаланилди.

Андижон вилояти шароитида етиштирилган янги ғўза навларини 1 чи ҳосил шохидан 10 чи ҳосил шохигача бўлган чаноқларнинг ҳар хил жойлашган ўрнидан олинган намуналарни 3 та вариантда унувчанлигини таҳлил қилдик (жадвал). Назорат вариантыда эса жами ҳосил шохлардан олинган намуналар таҳлили келтирилди. Келтирилган маълумотларда ғўзанинг янги С-6775, Умид, Ўнкўрғон-1 ва Андижон-37 навлари чигитларининг унувчанлиги аниқланди. Олинган маълумотларга кўра, юқорида келтирилган навлар унувчанлик кўрсаткичи бўйича бир-биридан фарқ қилдилар. С-6775 ғўза нави бошқа навларга нисбатан 1 чи вариантдаги а)  $2/1+3/1$  (96%) б)  $4/1+5/1+6/1$  (96%), 2 чи вариантдаги; б)  $2/2+3/2+4/1+5/1+6/1$ ,  $10/1$  (96%) ва 3 чи вариантдаги б)  $1/2+2/2+4/1+5/1+6/1$  (97%) ҳамда в)  $1/3+2/3+3/3+4/2+5/2+6/2+7/1+8/1$  (98%) ҳосил шохлари турли ўринларидан олинган намуналарда унувчанлик назорат вариантыга нисбатан юқори кўрсаткичда бўлди. Бу навнинг алоҳида хусусияти шундаки, ҳосил шохларида жойлашган кўсақларнинг бош пояга яқин ёки узоқ жойлашишига боғлиқ бўлмаган ҳолда олинган уруғлик чигитлар унувчанлиги юқори кўрсаткичга эга эканлиги жадвалдан кўриниб турибди. Бунинг сабаби С-6775 ғўза нави бошқа навларга нисбатан бирмунча тезпишарлиги туфайли чигитлар эрта муддатларда етилганлигидир. Андижон-37 навида ҳам С-6775 нави сингари Умид ва Ўнкўрғон-1 навларига нисбатан юқори кўрсаткич намоён бўлгани кузатилди. Масалан, 1 чи вариантдаги а)  $2/1+3/1$  (96%); в)  $7/1+8/1+9/1$  (97%), 2 чи вариантдаги; в)  $4/2+5/2+6/2+7/1+8/1+9/1$  (98%), г)  $10/1$  (97%) ҳамда 3 чи вариантдаги; а)  $1/1+2/1+3/1$  (96%) ва б)  $1/2+2/2+4/1+5/1+6/1$  (98%) ҳолатларда бошқа ҳосил шохларидан олинган намуналарга нисбатан бирмунча юқори кўрсаткич кузатилди. Умид ва Ўнкўрғон-1 ғўза навлари С-6775 ҳамда Андижон-37 навларига

Янги ғўза навлари хосил шохларининг вариантлар бўйича олинган пахта хом ашёси намуналари  
 чигитининг лаборатория шартлида унвчанлиги (Анджекон вилюяти шартлида)

Унв., %	Унв., %	Унв., %	Унв., %	Унв., %	Унв., %	Анджекон-37	Унв., %
C-6775							
I вариант а) 2/1 + 3/1 б) 4/1 + 5/1 + 6/1 в) 7/1 + 8/1 + 9/1 г) 10/1	I вариант а) 2/1 + 3/1 б) 4/1 + 5/1 + 6/1 в) 7/1 + 8/1 + 9/1 г) 10/1	Унв., % 96 96 94 92	Унв., % 95 93 94 93	Унв., % 95 93 94 93	I вариант а) 2/1 + 3/1 б) 4/1 + 5/1 + 6/1 в) 7/1 + 8/1 + 9/1 г) 10/1	I вариант а) 2/1 + 3/1 б) 4/1 + 5/1 + 6/1 в) 7/1 + 8/1 + 9/1 г) 10/1	94 92 90 93
II вариант а) 2/1 + 3/1 б) 2+3/2+4/1+5/1+6/1 в) 4/2+5/2+6/2+7/1+8/1+9/1 г) 10/1	II вариант а) 2/1 + 3/1 б) 2+3/2+4/1+5/1+6/1 в) 4/2+5/2+6/2+7/1+8/1+9/1 г) 10/1	95 96 94 96	90 97 96 97	90 97 96 97	II вариант а) 2/1 + 3/1 б) 2+3/2+4/1+5/1+6/1 в) 4/2+5/2+6/2+7/1+8/1+9/1 г) 10/1	II вариант а) 2/1 + 3/1 б) 2+3/2+4/1+5/1+6/1 в) 4/2+5/2+6/2+7/1 +8/1+9/1 г) 10/1	95 94 90 90
III вариант а) 1/1+2/1 + 3/1 б) 1/2+2/2+4/1+5/1+6/1 в) 1/3+2/3+3/3+4/2+5/2+6/2+7/1 +8/1 г) 4/3+5/3+6/3+7/2+8/2+9/2+10/1	III вариант а) 1/1+2/1 + 3/1 б) 1/2+2/2+4/1+5/1+6/1 в) 1/3+2/3+3/3+4/2+5/2+6/2+7/1 +8/1 г) 4/3+5/3+6/3+7/2+8/2+9/2+10/1	95 97 98 95	97 93 91 93	97 93 91 93	III вариант а) 1/1+2/1 + 3/1 б) 1/2+2/2+4/1+5/1+6/1 в) 1/3+2/3+3/3+4/2+5/2+6/2+7/1+ 8/1+9/1 г) 4/3+5/3+6/3+7/2+8/2+9/2+10/1	III вариант а) 1/1+2/1 + 3/1 б) 1/2+2/2+4/1+5/1+6/1 в) 1/3+2/3+3/3+4/2+5/2+6/2+7/1 +8/1+9/1 г) 4/3+5/3+6/3+7/2+8/2+9/2+10/1	97 96 92 94
IV вариант Назорат	IV вариант Назорат	94	91	91	IV вариант Назорат	IV вариант Назорат	91
							95

нисбатан бир оз кичик кўрсаткич намоён этсаларда аммо унувчанлик андозаси талабларига тўлиқ жавоб берадиган натижа олинди.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан шуни таъкидлаш жоизки, ғўза навларининг вариантлар асосида турли ҳосил шохларидан олинган намуналарнинг унувчанлиги турлича кўрсаткичда бўлди. Бу ҳолат, айниқса, минтақанинг тупроқ-иклим шароитига, навнинг мослашувиغا, унинг биологик хусусиятига, яъни унинг тезпишарлигига, навларда чигитлар ҳосил шохининг турли жойида ҳар хил пишиб етилишига боғлиқ равишда амалга ошиши билан исботланади. 4 тала ғўза нави бўйича ҳосил шохларининг турли жойларидан олинган намуналарда уруғлик чигитларнинг унувчанлиги O'z DSt 663:2006 андозаси талабларига тўлиқ жавоб бериши олиб борилган тажриба натижаларида ўз исботини топди.

Олиб борилган тажриба натижалари асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

Фаргона водийси шароитида етиштирилган С-6775, Умид, Ўнқўрғон-1 ва Андижон-37 ғўза навлари бўйича ҳосил шохларининг турли жойларидан олинган намуналарда уруғлик чигитларнинг унувчанлиги O'z DSt 663:2006 андозаси талабларига тўлиқ жавоб бериши олиб борилган тажриба натижаларида ўз исботини топди. Навлараро таҳлиллар эса С-6775 ва Андижон-37 ғўза навларида вариантлар бўйича унувчанлик бошқа навларга нисбатан бирмунча юқори бўлди.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ст р а у м а л Б. П. Отбор семян в пределах куста хлопчатника // Соц. сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент, 1950. №6. С. 77-79.
2. Г о л ь д б е р г Г. А. Особенности произрастания семян и появления всходов хлопчатника в различных температурных и агротехнических условиях: Автореф. дис. ... канд. с./х. наук. Ташкент, 1961. С. 26-29.
3. Хасанов Э. У. Влияние агроэкологических условий на посевные и урожайные качества семян хлопчатника: Автореф. дис. ... канд.с./х.наук. Ташкент, 1980. 24 с.
4. Н а р и м а н о в А. А. Высокая жизнённость семян как важнейший фактор их полноценного прорастания. Монография. Ташкент: Фан, 2000.
5. К о з у б а е в Ш. С., А м а н т у р д и е в А. Б., А х м е д о в Ж. ва бошқ. Уруғлик чигит унувчанликни аниқлаш усуллари. Услубий тавсиянома. Тошкент, 2007.

6. Рахимов Ж., Нариманов А. Семена-сортовые и посевные качества-урожай // Ғўзанинг дунёвий хилма-хиллиги генофонди-фундаментал ва Амалий тадқиқотлар асоси. Халқаро илмий анжуман. Тошкент. 2010 йил 5-6 август. 214-216-бетлар.

7. Бобожонова Ф.И., Кадиров Ш. Ю., Абдурахимов У.К., Майлиева З.С. Влияние низких положительных температур на активность гибролитических ферментов хлопчатника // Ғўзанинг дунёвий хилма-хиллиги генофонди-фундаментал ва амалий тадқиқотлар асоси. Халқаро илмий анжуман. Тошкент. 2010 йил 5-6 август. 56-59-бетлар.

УДК 633.511:631.531.01

## **БУХОРО ВИЛОЯТИДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН УРУҒЛИК ДОННИНГ ЮҚОРИ СИФАТИ – БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА НАВ МАҲСУЛОТЛАРИ СИФАТИ КЎТАРИЛИШИГА КАФОЛАТДИР**

**Х.Нематов, С.Бобоев, И.Бозоров**  
**Бухоро вилояти**

Бухоро вилоятида уруғлик буғдой етиштирувчи фермер хўжаликларидан 2010 йилда 210 та фермер хўжаликлари танлов асосида танлаб олинади. Ушбу уруғлик етиштирувчи фермер хўжаликларининг уруғлик экиладиган ер майдонларида сув таъминоти, техникалар сонининг етарли бўлиши, ишчи кучи мавжудлиги ҳамда тупроқнинг баллбонитет юқори бўлган майдонлар белгиланган тартибда олинади. 2010 йилда ушбу танлаб олинган фермер хўжаликларининг далаларида буғдойнинг Полувчанка, Кума, Андижон-1, Андижон-2, Бобир, Нота, Крошка ва Старшина каби навлари экилиб, экилиши лозим бўлган уруғлик буғдойларнинг унучанлик даражаси 95-96 фоизни ҳамда уруғлик учун мўлжалланиб, тайёрланган буғдойларнинг 1000 донасининг оғирлиги ўртача 42 граммни ташкил этади.

Бухоро вилояти бўйича 2010 йил ҳосили учун экилган дон майдонлари жами 65600 гектарни ташкил этади. Бухоро вилоятининг 2010 йил ҳосилидан олинган доннинг ҳосилдорлиги ўртача 56,9 центнерни ташкил этиб, жами 373402 тонна ялпи буғдой олинди. Шундан навлар бўйича олинган буғдой ҳосили 1-жадвалда берилди.

№	Бугдой навларининг номи	Экилган майдон, га	Хосилдорлик, (ц/га)	Ялли хосил, тн
1	Половчанка	16612	56.8	94288
2	Краснодар -99	4223	58.6	24729
3	Нога	7832	55.9	43750
4	Москвич	1442	54.0	7784
5	Старшина	10856	59.2	64270
6	Таня	8098	55.6	45028
7	Память	3825	56.1	21463
8	Крошка	12712	56.7	72090.6
	Жами	65600	56.9	373408

Олинган ялли бугдойнинг сифат кўрсаткичлари 2010 йил хосилидан олинган бугдойнинг бундан олдинги йилларда олинган бугдойларнинг сифат кўрсаткичларидан жуда юқорилиги билан фарк қилади. Чунки вилоятда экилган бугдойларнинг барча майдонларида экинларга ишлов бериш агротехника қоидалари тўлиқ бажарилди. Чунончи, экин зарарқунанда ва ҳашаротларга қарши кураш чоралари ўз вақтида бажарилди. Экинларни ўз меъёрида суғориш минерал ва маҳаллий озукаларни ўз вақтида берилиши, суғориш меъёрлари ва муддатлари ҳамда энг асосийси бугдой экин майдонларига бегона ўтларнинг бўлмаслигига эришилди. Бу ўтказилган агротехник тадбирларнинг ўз муддатларида бўлиши 2011 йил хосили учун олинган уруғлик бугдойларининг сифат кўрсаткичлари кескин кўтарилишига олиб келди. Қуйида вилоятда 2011 йил хосили учун жамғарилган уруғлик бугдойларнинг сифат кўрсаткичлари баён этилади.

Ушбу 2-жадвалдан кўриниб турибдики, уруғлик бугдойнинг намлиги андоза талаблари асосида 12-13 фоизгача белгиланган бўлса, Бухоро вилоятида экишга мўлжалланган уруғлик бугдойнинг шаффофлиги вилоятда ўртача 64 фоиз бўлганлиги, бугдой унининг сифати юқори бўлишини таъмин этди. Бунинг натижасида бугдойнинг унидан тайёрланадиган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичлари янада юқори бўлишини таъминлади. Бундан ташқари уруғлик бугдойнинг клейковина миқдори вилоятда ўртача 26 фоиз бўлганлиги учун бугдой унидан тайёрланадиган нон маҳсулотлари хамирида ёпишқоқлик даражасини оширади. Бу эса ноннинг сифатини яхшилайди.

Вилоятда 2010 йил бугдой ҳосилидан 2011 йилда экиш учун  
мўлжалланган уруғлик бугдой навларининг сифат кўрсаткичлари

№	Бугдой навларининг номи	Сара уруғлик бугдой, тонна	Сифат кўрсаткичлари			
			намлиги, %	шаффофлиги, %	1000 дона дон оғирлиги, грамм	клейковина микдори, %
1	Половчанка (с.э)	122.0	8.9	56.0	41.0	24.0
2	Половчанка (элига)	350.0	9.2	54.0	39.0	26.0
3	Половчанка (R-1)	1344.0	8.9	58.0	40.0	25.0
4	Крошка (с.э)	17.1	9.2	58.0	39.0	25.0
5	Крошка (элига)	413.0	8.8	58.0	37.0	25.0
6	Крошка (R-1)	1385.0	9.0	54.0	38.0	25.0
7	Нота (с.э)	5.9	9.0	62.0	41.0	25.0
8	Нота (R-1)	264.0	8.8	65.0	42.0	26.0
9	Краснодар-99 (с.э)	51.7	8.8	68.0	41.0	25.0
10	Краснодар (элига)	104.0	8.9	64.0	41.0	24.0
11	Краснодар (R-1)	4163	9.2	52.0	42.0	24.0
12	Память (с.э)	10.4	9.1	59.0	38.3	25.0
13	Память (R-1)	3386.0	9.2	56.0	40.0	24.0
14	Старшина (элига)	433.0	9.0	58.0	42.0	28.0
15	Старшина (R-1)	4048.0	9.0	60.0	39.0	27.0
16	Москвич (с.э)	16.3	9.2	51.0	38.0	24.0
17	Кума (с.э)	28.3	9.0	58.0	39.0	26.0
18	Бобир (с.э)	40.2	8.8	66.0	42.0	25.0

Шундай қилиб, Бухоро вилоятида етиштириладиган ялли бугдой ва уруғлик бугдойларининг сифат кўрсаткичлари юқори бўлиши – юқори дон ҳосили ва сифатли нон маҳсулотларининг микдори ошишига сабаб бўлиб, истеъмолчиларнинг хурматиға сазовор бўлишиға олиб келади.

## **УРУҒЧИЛИК ПАХТАНИ ЯККА ТАНЛАБ ТЕРИШ – ҒЎЗА НАВИ УМРИ УЗАЙИШИГА КАФОЛАТДИР**

**И.Нематов, Ф.Отамуродов, Ҳ.Нематов  
Бухоро вилояти**

Бухоро вилоятида асосан 2010 йилда 109600 гектар майдонга пахта экилди. Пахтани вилоят бўйича фермер хўжалиklarининг далаларида экилди. Вилоятда асосан ғўзанинг “Бухоро-6”, “Бухоро-8” ва “Бухоро-102” навлари экилиб келинмоқда.

Уруғлик пахтани етиштириб берувчи фермер хўжалиklar сони 196 та бўлиб, булар вилоятда ўтказилган тендер танловлари асосида танлаб олинди. Уруғлик пахта етиштирувчи пахта фермер хўжалиklари ер майдонларининг баллбонитети 56-67 фоиз бўлиши, сув таъминоти, тупроққа ишлов бериш техникаларининг сони, ма-лакали дала ходимларининг сони, фермер хўжалиги раҳбарининг уруғчилик соҳасини ривожланишига иштиёқи каби параметрлар ҳисобга олиниб, фермерлар танлаб олинди.

2010 йилда 9036 гектар майдондан уруғлик пахта териб олин-ши вилоят семинар – тренинги кўрсатмалари асосида белгиланиб, 2011 йил ҳосили учун 13625 тонна уруғлик пахта териб олинди.

Вилоятимизда мавжуд 6 та пахта уруғчилиги элита лаборатори-ясининг илмий ходимлари иштирокида вилоятда сифатли уруғлик пахтани 2011 йил ҳосили учун жамғариш ишлари ўз меъёрида олиб борилди. Жумладан, ғўзанинг “Бухоро-6” нави бўйича “Маданият Муҳаммад Исмаилов”, “Розия Бекова” ва “Ҳафизобод элита” уруғчилик элита лабораторияси ходимлари ҳамда “Бухоро-8” нави бўйича “Абдусалом Саттор саховати” ва “Олмазор” уруғчилик элита ла-бораторияси ходимлари ва ниҳоят, “Когон уруғчилиги” уруғчилик элита лабораторияси ходимлари ғўзанинг “ Бухоро-102” навидаги сифатли уруғлик пахта етиштириш бўйича хизмат вазибаларини аъло даражада олиб бормоқдалар.

Ушбу ғўза уруғчилиги лабораторияларининг далаларида ғўзанинг “Бухоро-6”, “Бухоро-8” ва “Бухоро-102” навлари бўйича сифатли уруғлик пахта жамғариб, ғўза навларининг софлик дара-жаси 98-99% бўлишига эришиб келмоқдалар. Бундай уруғчилик

соҳасининг фидойи мутахассисларидан Р.Ҳамроев, Ш.Бозоров, И.Нематов, А.Сатторов, И.Икромовалар ажойиб меҳнат намуналарини далада намоеън этмоқдалар.

Пахта уруғчилиги соҳасидаги мутахассисларнинг шарафли меҳнати туфайли ғўза навлари софлиги йилдан-йилга ортиб бормоқда. Масалан, Бухоро туманидаги “Маданият Муҳаммад Исмаилов” пахта уруғчилиги лабораторияси ходимлари ғўзанинг “Бухоро-6” нави софлигини йилдан-йилга ошириб, меъёрни бир хил бўлишини таъмин этиб келмоқдалар. Чунончи, пахта уруғчилиги элита лабораториясида 6 та мутахассис фаолият юритиб, элита лабораториясининг мудир Д.Муқимов – дала журналларининг далада сифатли юритилиши, С.Мунова – пахта синов намуналарини электрон тарозидан ўлчаш ишлари, М.Ражабоева – ғўза навини оилалар бўйича олинган якка танлов чаноклардаги 1000 донанинг чигитнинг вазнини ҳисоблаш, Ў.Муродова ва М.Муҳиновалар эса танлаб олинган чаноклардаги пахта толасининг узунлиги литучка асосида ўлчаш ва умумлаштириш каби масъулиятли вазифаларни бажармоқдалар.

**“Маданият Муҳаммад Исмаилов” пахта уруғчилиги элита лабораторияси далаларидан уруғлик пахтани якка танлаб териш натижалари**

Кўчатзорлар номи	Майдони, га	Оилалар сони	Якка танлаб олинган оила сони	Ҳар бир оиладан якка танлаб терилган чанок сони
Биринчи йил	1.1	1560	838	120
Иккинчи йил	3.0	420	3000	4200
Элита	31.0	250	250	12 кг
Ўтказиладиган дала кўриклари				
1-кўрик		3-8 июль		
2-кўрик		11-20 август		
3-кўрик		2-7 сентябрь		

Уруғлик пахтанинг тежамланиши асосан O<sup>4</sup>zDst-663 андозанинг 2008 йилдаги қўлланма талаблари асосида олиб борилиб, уруғлик чигитнинг унувчанлиги 95-96 фоиз, намлик даражаси 8 фоиз ва ифлослик даражаси вилоят бўйича ўртача 0.2-0.3 фоиз бўлиши каби яхши кўрсаткичлар даражаси бўлишини таъмин этмоқдалар.

31 Куйида Бухоро туманидаги “Маданият Муҳаммад Исмат” пахта уруғчилиги элита лабораториясининг 2011 йилдаги фаолиятини кўрсатувчи жадвал берилган.

Жадвалдан кўриниб турибдики, “Маданият Муҳаммад Исмат” пахта уруғчилиги лабораториясида уруғлик пахтани жамғариш ишлари асосан якка танлаб олиш ишларини Давлат йўриқномаси талаблари асосида олиб боришлари натижасида йилдан-йилга яхши нагижаларни қўлга киритиб келмоқдалар.

Жумладан, уруғлик пахта майдонлари уч марта дала кўрикларидан ўтказилгандан сўнг уруғлик пахтани териб олиш ишлари ҳар бир белгиланган бутадан йўриқномада кўрсатилганидек, фақат яхши очилган, касалланмаган, чиройли кўринишга эга бўлган чанокларнинг пахтасини якка-якка танлаб олиш, сифатли уруғлик пахтани териб олиниши билан ғўза нав софлигини 98-99.5 фоизга етказиб келмоқдалар.

Уруғлик пахтани териб олиниши ва жамғариш ишлари вилоят ҳокими ва тегишли раҳбар ва мутахассисларнинг кундалик ва доимий назоратида бўлиши уруғчилик соҳасининг Бухоро вилоятида йилдан-йилга ривожланишига олиб келмоқда.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, уруғлик пахтани элита лабораторияси далаларидан якка танлаб терилиши – ғўза навининг узок муддат хизмат этишини кафолатлайди. Ушбу хулоса 2010 йил 13-14 октябрь кунларида бўлиб ўтган “Жаҳон пахта сотиш 6-Тошкент ярмаркаси” фаолиятида ҳам яққол кўринди. Ғўзанинг “Бухоро-6”, “Бухоро-8”, “Бухоро-102”, “Омад”, “Наманган-77”, “Ан-Боёвут-2” каби фақат 6 та ғўза навининг тола сифати жаҳон пахта тола сотиш бозорида ҳам харидорлиги жуда баланд. Чунки пахта уруғчилиги элита лабораториясининг фидойи мутахассислари пахта уруғчилигини янада ривожланиши учун меҳнат намуналарини кўрсатмоқдалар.

Жаҳон пахта тола сотиш ярмаркасида ўзбек пахта толасининг доврўғи дунёда юқори ўринда туради. Уруғчилик мутахассисларининг уруғлик пахтани териб жамғарилишида якка танлаб теришга катта эътибор қаратаётганлиги шундан далолатдир.

## V СЕКЦИЯ. БЕДА СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

УДК 633.511:631.531.01

### БУХОРО ВОҲАСИДА БЕДА (ЙЎНҒИЧҚА) ДАН УРУҒЛИК ВА ПИЧАН ҲОСИЛИНИ ОЛИШГА ДОИР АЙРИМ ТАВСИЯЛАР

Ҳ.Нематов, С.Азимов  
Бухоро вилояти

Беда (йўнғичқа) – кўп йиллик дуккаклилар оиласига мансуб бўлган ем-хашак экини бўлиб, унинг таркиби протеин, витаминлар, шу жумладан, короеинга бойдир. Беда чорва озуқалари ичида тўйимли моддаларнинг кўплиги жиҳатидан бошқа экинлардан ажралиб туради. Беданинг энг муҳим биологик хоссаларидан бири тупроқни азот моддаси билан бойитиб, унинг унумдорлигини оширади. Бирорта қишлоқ хўжалик экинлари тупроқни беда бойитганидек бойитмайди.

Вилоятимиз шароитида беданинг экиш муддатлари иккимга қараб март ойининг иккинчи ва учинчи ўн кунлигига тўғри келади. Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш лозимки, бедани сентябрь, октябрь ҳамда ноябрь ойларида ҳам экиш мумкин. Беда шўрланган майдонларга экилса қутилган натижани бермайди. Униб чиққан беда ниҳоллари қуриб кетади. Беда – пичан олиш мақсадида экилса экиш меъёри 15-16 кг/га бўлиши керак. Беда келгуси йили уруғ олиш мақсадида ўрмасдан қолдириладиган бўлса, беда уруғининг экиш меъёри 8 кг/га дан ошмаслиги керак. Экишга ажратилган беда уруғи сараланган ва зарпечак уруғидан тозаланган бўлиши керак. Экишга ажратилган беда уруғи сараланган ва зарпечак уруғидан тозаланган бўлиши шарт. Беда озуқабоп ва бошоқли дон экинлари билан аралаштириб экилганда гектарига соф ҳолда 60-80 кг/га азот, 100 кг/га фосфорли ўғити киритиш мақсадга мувофиқдир. Беда уруғининг экиш чуқурлиги 1-1,5 см чуқурликдан ошмаслиги керак.

Беда уруги кулай иклим шароитида 2-3 кун ичида ниш уриб, 6-8 кунда кўкара бошлайди.

ЎзПТИ Бухоро филиали олимлари томонидан олинган илмий маълумотлар шуни кўрсатадики, беда тупрокнинг 1 метрли қатламида биринчи йили 7.7 тн/га, иккинчи йили 9.7 тн/га, учинчи йили эса 12.2 тн/га органик моддалар илдизда тўпланиши кузатилди. Беданинг пичан ҳосилдорлигига мос равишда тегишлича бўлади: 85-95; 150-160; 175-190 ц/га олиш мумкин.

Бухоро вилоятида алмашлаб экишни тўлиғича жорий этиш учун хар йили 150-160 тонна беда уруги керак.

Қишлоқ хўжалик ходимлари олдида қайси ёшдаги бедани уруғлик учун қолдириш керак? Қайси ўримдан энг кўп ҳосил олиш мумкин? Уруғликка қолдирилган бедани қайси меъёрда ва қачон суғориш керак? Уруғлик беданинг кўчат қалинлиги гектарига неча туб бўлиши керак?, деган савол ва муаммолар кўндаланг бўлиб турибди.

ЎзПТИ Бухоро филиалида ва Ғиждувон нав синаш тажриба участкасида юкорида қайд этилган масалаларни ҳал этиш учун илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. Тажриба ўтказилган дала азалдан суғорилиб келинган, ўтлоқи, механик таркибига кўра ўртача кумок тупроқли бўлиб, сизот сувларининг чуқурлиги 1,8 – 2,5 метрни ташкил қилар эди.

1-2 ўримдан беда уругини олиш имкониятлари уч йил давомида ўрганиб чиқилди. Биринчи ўримдан уруғлик олиш учун беда вариантлар бўйича 1-2-2 тизимида суғорилади. Суғориш меъёри гектарига биринчи назорат вариантыда 1200 м<sup>3</sup>, иккинчи ва учинчи вариантда 2000 м<sup>3</sup> сувни ташкил қилди. Иккинчи ўримдан уруғ олиш учун беданинг биринчи 10-15 фоиз гуллаган пайтда ўриб олинади. Иккинчи ўрими энди ўса бошлаган даврда ҳамма вариантларга гектарига 800 м<sup>3</sup>, яна ғунчалаш (2- вариант) ва гуллаш (3- вариант) даврида 800 м<sup>3</sup> сув берилди. Суғоришлар сони вариантлар бўйича 1-2-2 марта бўлиб, суғориш миқдори гектарига 800-1600-1600 м<sup>3</sup>. ни ташкил қилади. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, Бухоро воҳасида иккинчи йилги беданинг биринчи ўримдан 11,65 ц/га беда уруги олинди.

Бухоро вилояти шароитида иккинчи ўримдан олинган беда уруги ҳосили биринчи ўримдан олинган уруғ ҳосилига нисбатан

кескин камайди ва 1,2 – 2,0 ц/га ни ташкил этди. Бунинг асосий сабабларидан бири шундаки, 2-ўримда уруғ ҳосил бўлиш жараёни ҳаво ҳароратининг энг юқори бўлган даврига тўғри келади. Натижада дуккаклар ва ундаги уруғлик сони биринчи ўримга нисбатан 2,0 – 2,5 марта кам бўлади ва дуккакларда ҳосил бўлган уруғларнинг 45-50 фоизи пуч ва майда бўлади. Шунинг учун ҳам бедадан уруғ олиш учун уруғликка иккинчи ўримдан уруғликка колдириш мақсадга мувофиқ эмас.

Юқоридаги фикр ва ҳулосаларни яхлитлаб, уруғлик беда майдонларидан иккинчи йил биринчи ўримдан сифатли уруғлик ва юқори пичан ҳосилини олиш учун эса учинчи йил ҳосилининг биринчи ва иккинчи ўрмидан юқори ҳосил олинишига эришилади.

Тажрибалар биринчи йил пичанзордан 85-90ц га ва учинчи йилда эса ҳар бир гектар майдонда 175-190 ц дан пичан ҳосили олинганлигини кўрсатмоқда.

Ҳозирги пайтда Бухоро вилоятида кўпчилик фермерлар ҳар бир пичанзордан 2 ц дан ортиқ пичан олмақдалар. Беда тупроқни бойитади. Экинларни алмашлаб экишда тенги йўқ экиндир.

УДК 633.31:631,5

## **ЎЗБЕКИСТОНДА УРУҒЛИК БЕДА АГРОТЕХНИКАСИ**

**Т. Р. Рашидов, Р. Т. Сыдык-Ходжаев, Б. Ж. Аллакулиев, А. Г. Сабилов**  
**ЎЗҒСУИТИ, Тошкент**

Республикаимиз қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда пахтачилик ва ғаллачилик билан бир қаторда ем-хашак экинлари, жумладан, кўп йиллик дуккакли ўтли экини – беда майдонларини кенгайтириш муҳим аҳамиятга эга.

Беда серҳосили, сероқсилли, таркибида ҳайвонларга керакли ҳамма витаминлар мавжуд, чорвачилик учун асосий озиқа ҳисобланган ҳамда алмашлаб экишда ер структурасини яхшилайдиган ва ўзидан кейинги экинларни ҳосилдорлигини оширадиган манбадир. Кўкат таркибида ҳайвонларга зарур бўлган оқсил моддасининг миқдори бўйича беда ҳамма дуккакли ўтларга

нисбатан анча устун туради. Шунингдек беданинг агротехник ва мелиоратив аҳамияти ҳам катта, у кўпчилик экинларнинг яхши ўтмишдоши, яъни беда экилгандан сўнг уч йил ўтгач, майсалар яхши сақланганда тупроқни кўп сонли илдиз қолдиқлари билан бойитади ва илдизидаги туганак бактериялар орқали ҳар гектар ерда 600-900 кг атрофида ҳаводан сингдирилган азот тўплайди, тупроқ тузилишини (структураси), сув, физикавий ва кимёвий хусусиятларини яхшилайти, ернинг шўрланишини, ўсимликларнинг касалликларга чалинишини камайтиради, хуллас, ерни унумдорлигини қайта тиклайди ва экинларни, жумладан, ғўза ҳосилдорлигини оширади.

Шуни таъкидлаш лозимки, республикада бедачилик соҳасидаги илмий ишлар маълум даражада олиб бориш натижасида бир қатор серҳосил беда навлари яратилди. Жумладан, Қорақалпоқ-1, Қорақалпоқ-15, Қорақалпоқ-41 навларидан ташқари ЎзФСУИТИ беда селекцияси ва уруғчилиги лабораторияси томонидан Ўзбекистоннинг деярли ҳамма вилоятлари учун мос бўлган Тошкент-3192, Тошкент-1, Тошкент-1728, Тошкент-2009 навлари яратилган. Хоразм вилоятида Хива ва мамлакатнинг лалми ерлари учун Аридная ва Бойгул навлари жорий этилган. Лекин шуни айтиш керакки, ҳозирги вақтда ишлаб чиқаришда бедадан олинадиган пичан ва уруғ ҳосили унинг потенциал имкониятлардан 2-3 баробар камдир.

Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида мунтазам равишда мўл пичан ва уруғ ҳосили олиш мумкин. Лекин, беданинг потенциал имкониятларини амалга ошириш учун ишлаб чиқаришга энг яхши, яъни туманлашган навларни жорий этиш ва беда агротехникасига тўғри риоя қилиш керак.

Ўзининг биологик хусусиятлари бўйича уруғлик беда хашакка ўриладиган бедадан мутлақо фарқ қилади ва парвариш шароитларини ўзгача талаб этади.

Уруғлик бедани алмашлаб экишнинг турли типларида парвариш қилиш мумкин, лекин уни ўзидан кейин далани бегона ўтлардан тоза қолдирадиган, яъни пахта, бошоқли ғалла, маккажўхори, сабзавот ва бошқа экинлардан бўшаган ерларда экиш бу мақсадга мувофиқ бўлади. Аммо чорвачилик, шолчилик ва баъзи бир бошқа алмашлаб экишлар учун фойдаланадиган, айниқса ер ости сувлар яқин жойлашган ерлар беда уруғи етиштириш учун мутлақо

тўғри келмайди, чунки бундай ерлардаги бедазорларни моллар пайхон, паймол қилади, ер бетига яқин жойлашган ер ости сувлари бедани ортиқча ўсиб кетишига, ўсимликларни ётиб қолишига, оқибатда чанглатувчи ҳашаротларни бедани гулларига кўнишини кийинлашига олиб келади. Натижада гулларнинг чангланиши пасаяди, дуккаклар тугиши ва уруғларнинг пайдо бўлиши камайдди, уруғларнинг кўп қисми пуч бўлиб ҳосил кескин камайиб кетади.

Уруғлик бедаларни кушандалари – фитонумус, тихиус, гул чивини ва бошқалар билан зарарланмаслик учун янги бедазорлар барпо этилганда улар эски бедазорлардан 600-800 метр узоқликда бўлиши керак.

Беда фақат ёлғиз ўзи ёки ем-хашак экиладиган дон экинларидан бири – арпа, сули ёки силос қилинадиган экинлар, жумладан маккажўхори, оқ жўхори билан кўшиб экилади. Кондицион уруғлар дон-ўт сеялкалари билан 1 гектар ерга 16 кг беда, 60 кг арпа, 40 кг сули ёки 25-30 кг маккажўхори экилади. Экиш билан бир вақтда ёки эртаси куни 60 см масофада суғориш эгатлари олинади. Дон-ўт сеялкалари йўқлигида дон ёки сабзавот экадиган сеялкалардан фойдаланилади – аввал майдон кўндалангига беда, кейин суғориш ўтказиладиган йўналишда қоплама экинлар экилади. Беда уруғлари 1-2 см чуқурликка кўмилади. Кузги ер ҳайдаш вақтида ўғитлар - чириган гўнг (20-40/га), суперфосфат (3-6 ц) ва калий тузи (1-1,5 ц) солинади (шўрланган ерларга калий солинмайди). Беда бошоқли дон экинлари билан кўшиб экилганда бир вақтнинг ўзида бир гектарга 50-70 кг азот солинади, маккажўхори билан экилганда азотнинг нормаси (200-250 кг) бўлиб-бўлиб учдан бир қисми экиш вақтида, қолган қисми 3-4 ва 6-7 барг фазасида озиклантиришда солинади. Азотли ўғитлар солингандан кейин экинларни албатта, суғориш керак. Куз-қиш даврида ёки эрта баҳорда беда униб чиқмасдан олдин кейинги йиллари гектарига 100 кг фосфор ва 50-70 кг калий солинади.

Биринчи ўримгача 2-5 марта (коплама экинларга қараб) суғорилади. Қоплама экинлар йиғиштириб олингач, беда ҳар бир ўримдан сўнг икки мартадан суғорилади.

Уруғ олиш учун бир текис сийраклаштирилган икки ёки уч йиллик бедапоя қолдирилади, бунда бўз тупроқларда бир квадрат метрда 50-70 та, бўз-ўтлоқ тупроқларда 30-40 ва ўтлоқ ерларда 15-

20 та ўсимлик бўлиши керак. Беда зич ўсган майдонларда зарурий ўсимлик қалинлигига беда қайта ўса бошланишидан олдин 15-20 см чуқурликда чизеллаш йўли билан эришилади.

Тошкент, Самарқанд, Андижон вилоятларда ва шароитлари шуларга ўхшаш бошқа жойларда, яъни қиш ва баҳорда ёғингарчилик кам бўладиган туманларда ва ер ости сувлари чуқур далаларда уруғ учун биринчи ўрим бедани қолдиргани маъқул. Ёғингарчилик кўп бўладиган ўтлоқ тупроқли ерларда беда ниҳоятда тез ўсади ва ётиб кетади – шундай шароитда уруғлик учун беданинг иккинчи ўримдан қолдирилади. Тупроқ-иқлим шароити анча яхши бўлган пахта экиладиган марказий туманларда биринчи ўримни гуллаб бошланган пайтда ўриб кейинги ўримни уруғлик учун қолдирса яхши натижа беради. Ўтлоқ тупроқли ерларда уруғдан яхши ҳосил олиш учун бедани ноябрь ойида чимқирқар плуг билан чуқур (25-30 см) ҳайдаш керак. Эрта баҳорда майсалаш пайтида бир ёки икки марта суғорилади. Натижада беданинг узлуксиз ўсиши чекланиб, яхши гуллаб, кўп уруғ тўплайди. Фақат кўп йиллик ўтлардан тозаланган бедазорларни кузда ҳайдаш учун ажратиш керак.

Бедани ўсув даврига кўра сувга бўлган талаби турлича. Ўсимликлар ўриб олингандан кейин қайта гуллаш давригача кам сув сарфлайди, чунки бу даврда беда намлигини буғлатадиган поя ва барги деярли камроқ бўлади. Беда ёппасига гуллаш ва уруғлаш давларида кўп сув сарфлайди. Уруғ пишиш бошлаган даврга келиб беданинг сувга бўлган талаби камай боради. Баҳор ва кузга нисбатан ёзнинг иссиқ кунларида беданинг сувга бўлган талаби ортади. Юқори ва пастки тупроқ қатламларининг физик ҳолати ҳам беданинг сувга бўлган талабига таъсир кўрсатади. Уруғлик бедазорларни ортиқча намиқтириб бўлмайди. Айниқса гуллаш, уруғ ҳосил бўлиш ва уни етилиш пайтида бунга йўл кўймаслик керак. Ортиқча намлик бедани илдиз бўғизидан жойлашган уйқувдаги куртакларнинг, шунингдек, ўсимликда шаклланган уруғ туга бошлаган пояларнинг кучли даражада ривожланиб ўсиб кетишига сабаб бўлади. Беда вегетатив массасининг узлуксиз ўсиб бориши сабабли озиқа моддаларнинг кўп қисми шу жараёнга йўналтирилади, натижада уруғ тугадиган органларнинг нормал озиқланиши бузилади, беда ғойлаб кетади, гуллари чанглаувчи ҳашаротлар етиб бормаслиги сабабли ёппасига тўкилиб ривожланмаган пуч уруғ ҳосил

бўлади, ҳосилдорлик кескин камаяди. Шунинг билан бирга намлик етишмаса ўсимликларнинг баландлиги нормал бўлмайди, гуллар ва уруғ шакллайдиган поя ва новдалар миқдори камайиб кетади. Уруғ олинадиган икки-уч йиллик бедазорлар суғорилганда гектарига 950-1000 куб.метр нормада сув қуйиш керак.

Тошкент ва Самарқанд вилоятларининг хўжаликларида қиш ва баҳор пайтида ёгингарчилик кўп бўлган йиллари биринчи ўримдан уруғ олинадиган бедалар суғорилмасдан ўстирилади. Курғоқчилик йиллари майса гуллаш орасида бир марта суғорилади Уруғни иккинчи ўримдан олинадиган бўлса, бир ёки икки марта суғорилади.

Бухоро ва Сурхондарё вилоятлар хўжаликларида уруғлик бедани биринчи ўримда 1-2 марта, иккинчи ўримда эса 2 марта суғориш керак. Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятининг хўжаликларида уруғлик бедазорлар биринчи ва иккинчи ўримда 1-2 марта суғорилади, чунки бу вилоятларда қиш ва баҳорда ёгингарчилик кам бўлади.

Ер ости сувлари юзага яқин жойлашган ўтлоқ тупроқли ерларда жуда оз миқдорда бўлса-да ортиқча суғорилса ўсимликлар жуда ғовлаб кетиши ва поялар эрта ётиб қолиши мумкин. Натижада олинадиган уруғ миқдори жуда камайиб кетади, баъзан умуман ҳосил олинмайди.

Қиш ва баҳор ойларида ёгингарчилик кам бўладиган туманларда уруғ олинадиган бедазорларни гектарига 1500-2000 куб.метр нормада қўшимча (захира сув бериб) суғориш йўли билан намликни ошириш мумкин. Қўшимча суғоришни ер ости сувлари чуқур жойлашган далаларда февраль ва март ойларида ўтказилиши шарт. Ўтлоқ тупроқли ерларда қўшимча суғориш ўтказилмайди. Қўшимча суғоришни шўр босган ерларда ўтказиш жуда фойдалидир, чунки шундай қилинганда ерни шўри ювилиб бедани уруғ ҳосилдорлиги ортади.

Уруғлик бедани ўстиришда асосий эътибор кишлоқ хўжалик зараркуналлари – фитомомус, шира, уруғхўр ва бошқаларга қарши курашишга қаратилган бўлиши керак. Бундай ҳашаротларга қарши қуйидаги кимёвий препара тлардан бири ишлатилиши лозим: Десис (2,5% э.к.) - 0,5-0,6 л/га, Каратэ (5% э.к.) – 0,15-0,20 л/га, Золан (35% к.э.) – 1,5-2,0 л/га, Нурел-Д – 1,0-1,5 л/га, Антио - 2 кг/га ва бошқалар. Ишчи суюқлик 400-600 л/га бўлиб, ўсимликни фазаси ва

ҳашарот билан зарарланганлик даражасига эътибор бериш керак. Кимёвий препаратлар билан ишловни кечки ёки эрталабки пайтларда, яъни бедада чанглаувчи ҳашаротлар кам бўлган вақтида қўллаш зарур. Зарпечакка қарши Пиват (10% с.э.к.) препарати, ДНОК-40% эритиладиган порошок (10 кг/га), Пентахлорфенолят натрия-95% эритиладиган порошок (20-25 кг/га) бедани биринчи ўримидан 7-10 кундан кейин пуркалади.

Агарда ҳўжалиқда газ билан ишлайдиган КО-2,4 олов культиватори бўлса, у билан эрта баҳорда бедани ривожланиши бошланишида ҳамда ўримлардан кейин зараркунанда ва бегона ўтларга қарши кураш олиб бориш энг афзал усул деб билинади, чунки бунда кимё моддаларни ишлатишга нисбаган атроф-муҳит тоза сақланади.

Уруғлик бедани ўстиришда бедазорларни бегона ўтлардан, айниқса зарпечак, аччиқмия (пушти қакра), гумай, миндов, отқулоқ ўтларни гуллагунга қадар йўқотишга алоҳида ва шуларга ўхшаш бошқа ўтлардан тозалашга эътибор бериш лозим.

Уруғлик бедадан юқори ва муттасил ҳосил олишда чанглаувчи ҳашаротларнинг мавжудлиги муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун уруғлик бедаларни якка-якка ёввойи ариллар ва тукли ариллар, яъни чанглаувчи ҳашаротлар уя курадиган дўнгликлар, суғориш ариқ ва зовурларнинг кирғоқлари, ташландиқ бўз ерлар, ўрмон зоналари ва қабристонларга яқинроқ майдонларга экиш лозим. Чанглаувчи ҳашаротларнинг бу табиий маконларни иложи борича барча чоралар билан асраб қолдиришга эътибор бериш керак.

Шунингдек, уруғлик беда ҳосилдорлигини бирмунча оширишга ёрдам берадиган хонаки асалариларни бедазорларга келтириш мақсадга мувофиқдир. Ҳар гектар бедазорга 10-15 та асалари уясини жойлаштириш лозим.

Беда уруғларини тезкор усулда кўпайтириш ва ҳосилни кўтариш йўлларида бири – махсус бедазорларни кенг қаторли (60 см) схемада барпо этиш. Бунинг учун бедани экиш нормаси 6-8 кг/га бўлганда юқорида айtilган қоплама экинлар биттаси билан экилади. Қоплама экинларни ўриб олинганидан сўнг беда қатор ораларини суғоришлардан кейин культивация қилинади. Бундай бедазорлар уруғлик учун иккинчи йилдан бошлаб қолдирилади.

## БЕДА СЕЛЕКЦИЯСИ УЧУН БОШЛАНҒИЧ МАТЕРИАЛ ТАНЛАШ

Т.Р.Рашидов, Р.Т.Сыдык-Ходжаев, Б.Ж.Аллакулнев, А.Г.Сабилов  
ЎзҒСУИТИ, Тошкент

Беданинг селекция жараёнида мураккаб дурагайлар популяциясини ёки дурагай навларни яратишда дастлабки ота-она шакллари ни танлаш асосий омилларидан ҳисобланади. Шунинг учун селекционерлар беданинг дунё коллекциясини ўрганишга катта аҳамият берадилар.

Масалан, А. М. Константинова, В. Г. Будняк, К. К. Мазур (1970); П. А. Лубенец (1980); В. А. Найдович (1980); И. К. Ткаченко, Н.В.Колганова, Н.В.Полевщикова (2006).; О.А.Рожанская, В.Г.Дарханова, Н.С.Строева (2008)ларнинг аниқлашича, ўрганилган беда дунё коллекцияси намуналари орасида баъзи бир шакллар ва навлар учрайдики, уларнинг ҳосилдорлиги ва ўсимлик таркибида оксил моддасининг юқори бўлганлиги билан бошқалардан ажралиб туради ва булар селекция жараёнида дастлабки манба ҳисобида муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги институтининг дала-ларида узоқ йиллар давомида кўплаб беда намуналарини ўрганиш натижалари шуни кўрсатадики, уларнинг орасида айримлари уругини униб чиқиши, ўсимликларнинг ривожланиши, маҳаллий шароитга чидамлилиги, кўкат, пичан ва уруғ ҳосили ҳамда ем-хашагининг таркибида оксил моддасини кўплиги ёки бошқа белги ва хусусиятлар бўйича ажралиб турадилар.

Шундай намуналардан фойданилган ҳолда институтда Фарғона-700, Тошкент-1, 3192, 721, 1728, 2009 навлари яратилиб ишлаб чиқаришга жорий этилди. Аммо юқорида эслатилган тавсиялар бўйича улардан ҳам устун келадиган навларни яратиш учун илгари ўрганилган намуналардан ташқари бедани бошқа шакллари ни текшириб, энг яхшиларини селекция ишига киритиш лозим.

Мураккаб дурагай популяцияларни яратишда навлараро ча-тиштириш билан танлаш усуллари асосий деб ҳисобланади. Бун-да собиқ ВНИИР нинг дунё коллекциясидан энг қимматли юқори

**Коллекцион кўчатзорда экилган беда намуналарининг тавсифи**

Каталог раками	Нав, намуна, келиб чиқиши	Йиллар бўйича кўчат хосили				2008 й. уруф хосили	
		грамм/ўсимлик	икки йиллик йиғинди	андозага нисбатан %	грамм/ўсимлик	андозага нисбатан %	
	2006 йилда экилган коллекция	2006 й	2007 й				
C-3094	Тошкент-3192, Ўзбекистон	333	458	791	117,0		
1689	Ладак, АҚШ	298	390	688	103,2		
3043-63	Махаллий, Абиссиния	293	470	763	111,5		
3081	Buenos Aires, Аргентина	268	480	748	109,3		
5441	Махаллий, Куба	244	500	744	108,8		
6192	Teton, АҚШ	308	382	690	103,4		
	2007 йилда экилган коллекция	2007 й	2009 й				
K-1	Alfalfa common (M. sativa) АҚШ	422	600	1022	127,7	264,9	
K-7	Alfalfa 618, АҚШ	422	448	870	108,7	202,6	
K-10	Petoskey, Michigan, АҚШ	545	605	1150	143,7	-	
K-188	N1451, Алтайская, Россия	467	575	1042	130,2	27,8	
K-219	Балашанская 2582 Ханабад	462	564	1026	128,2	196,7	
K-284	Ширабулдская, Ўзбекистон	404	560	964	120,5	430,0	
1056	21, 34 Германия Тюрингия	456	515	971	121,4	105,9	
1204	Махаллий, Харгум, Судан	426	490	916	115,8	3,7	

1532	52.. Туркмен-Кала, Туркменистон	374	493	876	110,7	0,04	2,3
6190	Orange Lucerne, Австралия	380	507	887	111,9	0,63	60,6
4612	Пшх 53, Багдадкая, Ирак	390	500	890	122,2	-	-
6069	Махаллий, Сербия	402	560	462	120,0	1,03	75,2
6039	Махаллий, Анхабал, Туркменистон	445	501	946	117,1	1,16	66,6
5441	Махаллий, Кубанская №1, Россия	393	510	903	111,9	0,07	40,2
5968	Махаллий, Киргизистон	351	583	934	115,6	-	-
6025	Saladina, Аргентина	387	526	913	113,0	0,32	18,4
6066	Плевен, Болгария	386	503	889	110,0	0,74	42,5
6188	Ruscavaevic, Австралия	378	505	883	110,6	0,08	81,6
6195	Закавказская предгорная, Грузия	390	500	890	111,5	0,02	2,04
6085	Osterg Handelveare, Австрия	376	506	882	110,5	0,63	64,2
	2008 йилда экинган коллекция	2008 й	2009 й				
К-9	Alfalfa Mont.Dryland, АКШ	794	583	1327	106,4		
2622	M.sativa "Ablare", АКШ	835	505	1340	111,8		
3314	Medicago orbicularis, Ўзбекистон	625	525	1950	122,3		
6524	Местная Габес, Тунис	837	537	1374	118,2		
6638	Waschoe, АКШ	735	466	1221	105,1		
6769	Асасия, АКШ	843	416	1159	116,9		
С-3216	Тошкент-1 х Илоотанская 1763	784	553	1137	105,5		
7106	Номъалум, Ўзбекистон	820	557	1377	106,5		

оксилларга донор бўладиган намуна ва навларни чапиштириш учун жалб этишга аҳамият берилади.

Юқорида айтилганларга асосланиб шундай хулоса қилиш мумкинки, беда селекциясида илгари районлашган навларга нисбатан янги пичан ва уруғ ҳосили, озика бирлиги ва ўсимлик таркибида оксил моддаси бўйича афзал навлар яратишда маҳаллий популяциялар ҳамда селекция ва чет эл навлари асосчи бўлиб ҳисобланади. Шуларни назарда тутиб 2006, 2007 ва 2008 йиллари экилган коллекцион кўчатзорларда мамлакатимиз ва хорижий давлатларнинг беда экиладиган туманларидан келтирилган 337 та беда намуналари ўрганилди. Улар бир-бирлари андоза – кўк беданинг Тошкент нави билан кўкат ва уруғ ҳосили ҳамда бошқа кўрсаткичлар бўйича солиштирилди (жадвал).

Жадвалдаги маълумотлардан кўринадики, 2006 ва 2008 йиллари экилган коллекцион кўчатзорларда икки йиллик кўкат ҳосили бўйича энг яхшиси: АҚШ нинг Alfalfa Mont.Dryland (к-9), Ладак (к-1689), Teton (6192), Waschoe (6638), Acacia (6769) ва Ablare (2622); Абиссиниянинг Маҳаллий (3043-63); Аргентинанинг Buenos Aires (3081); Кубанинг Маҳаллий (5441); Ўзбекистоннинг Medicago orbicularis (3314) ва 7106 номаълум намуна ва навлардир.

2007 йилда экилган коллекцион кўчатзорда эса АҚШ нинг Alfalfa common (к-1), Alfalfa 618 (к-7), ҳамда Petoskey (к-10); Россиянинг N1451, Алтайская (188) ва Маҳаллий (5441); Ўзбекистоннинг Ширабудин (284); Германияни Тюрингияли 21,34 (1056); Суданнинг Маҳаллий (1204); Туркменистоннинг Туркман-Кала (1532) ва Маҳаллий (6039); Австралиянинг Orange Lucerne (6190) ва Ruclavaevie (6188); Ироқнинг Пим53 (4612); Сербиянинг Маҳаллий (6069); Қирғизистоннинг Маҳаллий (5968); Аргентинанинг Saladina (6025); Болгариянинг Плевен (6066); Грузиянинг Закавказская предгорная (6195); Австриянинг Oster Handelveare (6085) намуналари бўлди.

Қолган ўрганилаётган намуналарнинг айримлари андозага нисбатан бир оз юқори, кўпчилиги эса анча кам ҳосил берди.

2007 йили экилган коллекцион кўчатзорда иккинчи йилги, яъни 2008 йили бедазор уруғ олиш учун қолдирилиб, уларнинг 1 ўсимликка тўғри келадиган уруғ ҳосилдорлиги аниқланди. Уларнинг орасида диққатга сазоворлари АҚШ нинг Alfalfa common

(к-1), Alfalfa 618 (к-7); Тожикистоннинг Бадахшанская 2582 (219); Ўзбекистоннинг Ширабудин (284); ва Австралиянинг Ruclavaevie (6188) навлари бўлиб, кўк массаси билан юқори уруғ ҳосилдорликларни уйғунлаштирган намуналар эканлиги аниқланди.

Эслатилган белгилари билан ажралиб турган беда намуналари келажақда селекция жараёнига киритилади.

### Фойданалган адабиётлар рўйхати

1. Константинова А. М., Будняк В. Г., Мазур К. К. Селекционная работа с люцерной // Сб. научных работ ВНИИ кормов. Вып.1. М., 1970. С.190-207.

2. Лубенец П. А. Использование мировой коллекции люцерны в селекции // Бюлл. ВНИИ растениеводства, 1980. №100.

3. Наидович В. А. Некоторые результаты селекционной работы с люцерной на Ершовской опытной станции // Сб. научн. Работ (Саратовский сельхоз инст-т). Генетика, селекция и семеноводство. Саратов, 1980.

4. Ткаченко И. К., Колганова Н.В., Польщикова Н.В. О селекционной ценности образцов люцерны // Современные проблемы популяционной экологии. Материалы 9 Международной научно-практической экологической конференции. Белгород, 2006. 2-5 октября. Белгород. 2006. С. 211-213.

5. Рожанская О.А., Дарханова В.Г., Строева Н. С. Создание селекционного материала эспарцета и люцерны методами биотехнологии // Кормопроизводство. 2008. №5. С. 29-32.

## VI СЕКЦИЯ. БОШҚА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

---

УДК 634.1(075.8)

### ЗАЙТУН ЎСИМЛИГИНИ КЎПАЙТИРИШНИНГ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

М.Камалова, Д.Ёрматова, Х.Ахмедова  
ЎзДЖТУ, Тошкент

Зайтун (*Olea europaea L.*) зайтундошлар (*Oleaceae*) оиласига ман-суб бўлиб, ўзининг форма ва габитуси билан бошқа ўсимликлардан фаркланади. Зайтун субтропик ўсимликлар қаторига киради ва Ўзбекистон Республикасида илк бор интродукция қилинмоқда.

Зайтун ўсимлигининг ватани Ўрта Ер денгизи мамлакатлари, аниқроғи Сурия бўлиб, шу ердан бутун ер юзи бўйлаб тарқалган. Зайтун Испания, Италия, Португалия, Греция, Тунис, Марокко, Сурия, Исронда катта майдонларда экилади, қисман Грузия ва Озарбайжонда ҳам етиштирилади.

Зайтун меваларидан мой олиш ва консервалашда фойдаланилади. Ривожланган мамлакатларда зайтун мойи ва консервасига талаб жуда катта. Зайтун мойи ажратиб олингандан кейин кунжараси чорва моллари учун тўйимли озуқа ҳисобланади. Зайтун мойи таркибида тўйинмаган ёғ кислоталари – олеин (75%), линол (13%) ва линолендан (0,55%) бўлиб, бу моддалар организмда холестерин даражасини камайтиради. Зайтун таркибида витаминлар А, Д, К, Е, F ва полифеноллар мавжуд. Зайтун таркибидаги биологик фаол моддалар атеросклероз, рак касалликларини олдини олади ва хужайраларнинг қариш жараёнини кечиктиради. Зайтуннинг яшил (пишмаган) мевалари таркибида углеводлар, оксиллар, пектин, кул моддалар, сапонинлар, калий, фосфор, темир тузлари, В ва С витаминлари ҳамда каротин мавжуд. Буларнинг барчаси ошқозон-ичак ва жигар ишини яхшилайди.

Тажрибаларни Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети-нинг тажриба майдонларида ўтказдик.

Зайтун кўчатининг баландлиги 1-1,5 м гача етди. Шох-шаббаси кенгайиб кетган. Барглари қарама-қарши жойлашган, шакли овал-чўзинчоқ ёки ланцетсимон, баргларнинг устки томондан тўқ-яшил, остки томони эса кумушсимон-қулранг. Май-июнь ойида гуллайди. Гуллари икки жинсли ёки полигам бўлиб, барг қўлтигида рўваксимон шингил кўринишида бўлади. Бир шингилда 8-42 та гача гул жойлашган. Гултожи барги 4 та, оталиклари 2 та, оналик тугунчаси устки битта уруғкуртак бўлади.

Бизнинг тажрибамизда зайтун кўчати май ойида гуллади. Зайтун дарахти иссиққа талабчан, қулай об-ҳаво шароитида йил бўйи ям-яшил бўлиб ўсади. Тупроқ иқлим шароитига қараб кишда тиним даврини ўтиб ривожланадиган навлари мавжуд. Зайтун экиладиган асосий мамлакатларда тиним даврини ўтгайди. Фойдали ҳарорат йиғиндиси 3,5-4,5 минг градус бўлган ҳароратда яхши ўсиб ривожланади. Зайтун намга талабчан бўлиб, йил бўйи ёгин бўладиган мамлакатларда яхши ривожланади. Агар йиллик ёгин миқдори 180-200 мм бўлса, бундай жойларда суғориш йўли билан микроклимат ҳосил қилинади ёки 6-7 марта суғорилади. Айтиб ўтиш жоизки, зайтун тупроқ ганламайди, деярли барча тупроқларда ўсади, аммо энгш кумлоқ тупроқлар дарахт учун яроқсиз ҳисобланади.

Тошкент шароитида зайтун икки йилдан бери яхши ўсмоқда. Бу ўсимлик уруғларидан, қаламчаларидан, илдиз бачкиларидан ва пайванд йўли билан кўпаяди. Экишга ажратилган мевалар қушларга едирилади ёки сувга ивитиб қўйилади. Уруғ ажратиб олингандан сўнг 18-20 градус ҳароратда экилади. Экилган уруғлар иккинчи йилда ниш уриб чиқади. Илдизлар кўп бачки беради, уларни алоҳида ажратиб питомникларда экиш лозим.

Биз тажрибамизни қисман Н.Ф.Русанов номидаги “Ботаника боғи” ва “Ботаника” илмий ишлаб чиқариш марказида илмий ходим Х.Аҳмедова билан ҳамкорликда ўтказдик. Вегетация давридаги ёш новдалардан қаламчалар тайёрланиб, июнь ойининг охирларида иссиқхоналарда экилди. Қаламчалар нормал ўсиб ривожланди. Июль ойининг иккинчи декадасида А-1, кетостим ва гетероауксин каби стимуляторларда 0,015, 0,03, 0,02 % ли концентрацияда қаламчалар тайёрланиб 12 соатли экспозициядан кейин экилди.

Назоратда илдизларнинг унувчанлиги 41% ни ташкил этган бўлса, А-1 ва кетостим стимуляторларда 75,7%, гетероауксинда 99% ни ташкил қилди. Навбатдаги тажрибани августнинг 1-декадаларида ўтказдик. Ўсимлик новдаларидан бўғим оралиғи 5-6 та бўлганда ҳисоблаб, 8-10 сантиметрли қилиб кесиб қаламчаларни тайёрладик. Барглар экишдан олдин қисман ( 30% гача умумий барг сатҳидан) кесиб ташланди. Қаламчалар турли концентрацияда кетостин ва гетероауксинда ушлаб туриб кейин туман ҳосил қилувчи қурилмада экилди. Экиш схемаси 8x8 см, 10x10 см. Сентябрь ойининг охири ва октябрь ойининг бошида қаламчаларда каллус пайдо бўлди. Туман ҳосил қилувчи қурилмада кетостин экспозициядаги ўсимлик қаламчаларининг 80% ида илдиз ҳосил бўлди. Ноябрь ойининг охирида қаламчалар қурилмалардан олиниб, қайтадан иссиқхоналарда маҳсус яшиқларда экилади. Кўчатларнинг бўйи 70-80 см бўлганда маҳсус қопчаларга олинади ва далада экишга тайёрланади.

Зайтун экишда туп орасидаги майдон 6x6, 6x8 м бўлиши мумкин. Зайтунни зич қилиб экилиши ҳам мумкин, бунда қатор оралари 3x2 метр бўлади. Экиш чуқурчалари энига 50 см, чуқурлиги 60 см қилиб тайёрланади. Ҳар бир чуқурчага яхши чиритилган маҳаллий ўғит солинади. Чуқурчаларга экишдан олдин бир неча бор сув қуйилиб яхшилаб намга тўйинтирилади ва ўсимлик экилади.

Шундай қилиб, зайтун ўсимлигини ўстиришда дастлабки кадам қўйилди ва у ижобий натижалар бермоқда.

УДК 577.472:282.555.1

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УЗБЕКИСТАНА

Д.Ё. Ёрматова, Д.Ш. Расулова  
УзГУМЯ г.Ташкент, Узбекистан

В настоящее время человек во многом обязан природе. Из за деятельности человека растительный и животный мир потерял свое разнообразие. XXI век считается веком революции науки и техники. С развитием техники выброс углекислого газа в атмосферу повышается. Это можно наблюдать во всем мире, в том числе в Узбекистане. В начале XXI века количество людей в республике было

меньше и было всего 2 промышленных предприятия в 1890 году это Кокандский и Туркестанский маслозаводы.

Атмосфера является основным источником жизни для людей, растений и животных, а также для водных и подводных организмов. Атмосфера сохраняет Землю от воздействия ультрафиолетовых, космических излучений. Состав атмосферы миллионы лет не менялся, но к XX веку с развитием промышленности, демографическими процессами и другими факторами атмосфера стала загрязняться. В основном в этом виноват человек.

Главным загрязнителем атмосферного воздуха является транспорт, работающий на основе тепловых двигателей. Выхлопные газы автомашин дают основную массу свинца, оксид азота, оксид углерода и др., износ шин — цинк, дизельные моторы — кадмий. Тяжелые металлы относятся к сильным токсикантам. Каждый автомобиль выбрасывает более 3 кг вредных веществ ежедневно. Бензин, получаемый из некоторых видов нефти и нефтепродуктов, при сгорании выделяет в атмосферу диоксид серы. Попадая в воздух, он соединяется с водой и образует серную кислоту.

Из-за неправильного пользования водными ресурсами, Аральское море, которое являлось единственным морем Центральной Азии, площадь которого составляла в 1911 году 67,5 тыс. км<sup>2</sup>, а в 2004 году 17,4 тыс. км<sup>2</sup>. С высохшего дна Арала каждый год выбрасывается с ветром от 75-100 тыс. тонн песка и соли в атмосферу, а также на орошаемые поля, что приводит к деградации почвы.

Потепление климата отрицательно влияет на здоровье людей Приаралья. В последнее время там развиваются такие болезни как астма, рак легких, заболевания дыхательных путей. Среди новорожденных встречаются сахарный диабет, сердечные заболевания и др. Население Каракалпакии тысячи лет питалось продуктами моря, их организм, пищеварение, нервная система были адаптированы к этой среде. Они с рождения слышали колыбельную об Аральском море, об этнографии местных традиций, но из-за высыхания Арала они всего этого лишились. Конечно, это повлияло на их организм. Народу данной местности, чтобы адаптироваться к другой продукции, нужны многие годы. Наблюдается тенденция уменьшения количества флоры и фауны в Приаралье. Высыхание Арала привело к уменьшению и исчезновению многих видов рыб и других животных.

Вдоль автомобильных трасс в пяти метрах от высаженных то- полей на полях выращивают в открытом виде овощные, бахчевые культуры и фруктовые сады. Капуста, картошка, клубника, мор- ковь, лук и другие овощи и фрукты в скором времени оказываются на прилавках рынков для употребления. Известно, по показаниям экологического мониторинга, тяжелые металлы кадмия, стронция и других вредных газов попадают на растения и почву на расстоянии 100 метров. Такое размещение посевных площадей встречается не только в Узбекистане но и в других странах. Поэтому, по экологи- ческим требованиям, посевные площади пищевых культур должны находиться на расстоянии не менее 200 метров от автомагистралей.

Овощные культуры, по сравнению с зерновыми, бобовыми и дру- гими растениями, усваивают больше тяжелых металлов, особенно корни и клубнеплоды, такие как картофель, репа, морковь и другие. По правилам пищевой цепи наблюдается следующая схема: - тяжё- лые металлы → почва; почва → корнеплод; корнеплод человек.

По данным ученых, посевные площади кормовых культур долж- ны быть расположены далее, чем 250 -300 метров от автомагистра- лей. Кормовые культуры усваивают тяжелые металлы, а эти тяже- лые металлы остаются в организмах животных, они в составе мяса, молока и других продуктов попадают в организм человека.

Развитие экологической культуры, повышение уровня знаний и применение их в орошаемом земледелии поможет решить воспроиз- водство и сохранение естественных ресурсов воды, плодородия почвы, трудовых ресурсов в Узбекистане.

УДК 633.11

## **НАСЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ЖЕЛТОЙ РЖАВЧИНЕ ГИБРИДОВ F<sub>1</sub> МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Т. Ходжакулов, С. Хужакулов**

**Самаркандский сельскохозяйственный институт, Самарканд**

По данным М.П.Колачева (1972), в зоне поливного земледелия Узбекистана поражение растений пшеницы желтой ржавчиной мо- жет доходить до 95%, снижение урожая зерна до 18-25%, а в не-

которые годы развитие болезни достигает 95-100% (Абиев и др., 1977). В результате повреждения колоса потери могут достигать 50-60% (Зейнилова, 1975).

Поэтому резервом дальнейшего увеличения урожайности и валовых сборов зерна озимой мягкой пшеницы в Узбекистане является создание сортов, устойчивых к желтой ржавчине.

В этой связи актуальным является изучение наследования устойчивости к желтой ржавчине гибридов F1 мягкой пшеницы в орошаемых условиях Зарафшанской долины.

#### Условия, материал и методика исследований

Экспериментальная работа выполнена в 2009-2010 гг. в орошаемых условиях самого южного, жаркого Пахтачинского района Самаркандской области. Материалом для исследований послужили восприимчивый к желтой ржавчине районированный в Республике сорт озимой мягкой пшеницы Селянка (Украина), устойчивые сорта и линии мягкой пшеницы селекции ЧНПП «Селекция ТХ». Всего изучена 21 комбинация гибридов F1 в сравнении с родительскими формами. Посев гибридов F1 и их родительских форм проводили по схеме: материнская форма, F1, отцовская форма гибрида. Пораженность желтой ржавчиной оценивали по пятибальной системе по методике международной организации СИММИТ и ИКАРДА.

O – иммунный (без уредия или без каких-либо симптомов болезни),

R – устойчивый (мелкие уредосторы с окруженными некрозами),

MR – умеренно-устойчивый (уредия от мелких до средних, выраженных хлоротических и некротических пятен),

MS – умеренно-восприимчивый (уредия среднего размера, без некроза, но могут быть хлоротические пятна),

S – восприимчивый (пустулы крупные, без некроза, но возможен хлороз).

Агротехника в опыте общепринятая для данной зоны. Перед посевом проведен влагозарядковый полив нормой 1000 м<sup>3</sup>/га. Под пахоту внесено 300 кг/га аммофоса и 100 кг/га калийной соли. Ранней весной в фазе кущения проведена первая подкормка аммиачной селитрой (200 кг/га) и в фазу выхода в трубку - вторая (300 кг/га).

Вегетационные поливы нормой 600-700 м<sup>3</sup>/га проведены: в фазе кушения (после первой подкормки аммиачной селитрой), выхода в трубку (после второй подкормки аммиачной селитрой), колошения (май). Предшественник - кукуруза на зерно.

#### Результаты исследований.

Весна 2010 года была прохладной и влажной, что создало благоприятные условия для эпифитотийной вспышки развития желтой ржавчины и оценки гибридов F1 и их родительских форм на поражаемость заболеванием.

#### **Поражаемость желтой ржавчиной растений гибридов F1 и родительских форм озимой мягкой пшеницы**

	Наименование	Поражаемость желтой ржавчиной растений озимой мягкой пшеницы, %		
		♀	F1	♂
1	ТХ 28/07хСелянка	10 R	25 MR	50 S
2	ТХ 6/07хТХ 1/07	10 R	25 MR	30 MS
3	Узбекистан-20хСелянка	0	5 R	50 S
4	Узбекистан-20хТХ 6/06	0	15 R	10 R
5	ТХ 1/07хСелянка	10 R	20 R	50 S
6	ТХ 6/07хТХ 8/06	10 R	25 MR	10 R
7	ТХ 6/06хТХ 34/07	10 R	25 MR	30 MS
8	ТХ 19/07хТХ 27/07	0	10 R	30 MS
9	ТХ 19/07хСелянка	0	50 R	50 S
10	ТХ 29/07хСелянка	0	10 R	50 S
11	ТХ 8/06хСелянка	10 R	15 R	50 S
12	ТХ 6/07хСелянка	10 R	15 R	50 S
13	ТХ 6/07хТХ 4/08	10 R	15 R	20 R
14	СелянкахТХ 8/06	50 S	15 R	10 R
15	ТХ 13/07хТХ 20/07	0	15 R	20 R
16	ТХ 13/07хСелянка	0	20 R	50 S
17	ТХ 4/08хУзбекистан-20	20 R	15 R	0
18	ТХ 4/08хТХ 19/07	20 R	15 R	0
19	ТХ 6/07хТХ 27/08	10 R	10 R	30 MR
20	Узбекистан-20хТХ 4/08	0	10 R	20 MR
21	ТХ 19/07хТХ 4/08	0	15 R	20 MR

По устойчивости к желтой ржавчине родительские формы пшеницы различались между собой. Особую ценность представляют иммунные (O) сорта и линии пшеницы Узбекистан-20, TX 19/07, TX 13/07, TX 29/07 с 100% устойчивостью к желтой ржавчине. Линии TX 6/06, TX 6/07, TX 8/06, TX 28/07 были устойчивыми (R) и слабо поражались (10%) желтой ржавчиной (таблица).

Восприимчив (S) и сильно (50%) поражен районированный сорт пшеницы Селянка (Украина).

Из 21 гибрида F<sub>1</sub> пшеницы 17 (80,9%) были устойчивыми (R) и слабо поражались (5-20%) желтой ржавчиной, и по 4 комбинациям скрещивания (19,1%) установлена умеренная устойчивость (MR). Особо ценными комбинациями скрещивания оказались Узбекистан-20хСелянка, TX 19/07хСелянка (5 R).

Таким образом, устойчивость растений у гибридов F<sub>1</sub> имеет различные типы наследования, особо ценными для изучения в последующих поколениях гибридов являются комбинации скрещивания Узбекистан-20хСелянка, TX 19/07хСелянка.

УДК 633.11

## ХАРАКТЕР НАСЛЕДОВАНИЯ ДЛИНЫ ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ГИБРИДОВ F<sub>1</sub> ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Т. Ходжакулов, С. Хужакулов

Самаркандский сельскохозяйственный институт, Самарканд

Скороспелость пшеницы в условиях Узбекистана определяет перспективность сорта, его практическое значение, так как помогает скороспелым сортам избежать засуху и поражение грибковыми заболеваниями. Длина вегетационного периода - высоконаследуемый, сложный полимерный признак (Paroda R.S. et al, 1972). Одни исследователи (Singh I.V. et al, 1973, Paroda R.S. et al, 1972) связывали с этим признаком аддитивное действие генов, другие (Malhotra R.S., Jain R.S., 1973) - неаддитивное, а Н.Д.Майданюк (1987) встретился с обоими типами взаимодействия генов. Mehudiratta et al (1971) считает, что раннеспелость у пшеницы определяется аддитивным действием генов совмест-

но с частичным доминированием. В исследованиях Р.О.Катковой (1970), С.Гайбуллаева (1984) получено промежуточное наследование гибридов F1 между родительскими формами, но близкое к наиболее раннеспелой родительской форме. Т.Ходжакулов (1991) при скрещивании различающихся по скороспелости сортов у гибридов F1 установил, что значительная часть гибридов пшеницы (63,3%) имела промежуточное наследование. В исследованиях У.Ш.Каршиевой (2001) наибольшее количество гибридов F1 (14%) созревало позже обеих родительских форм.

Таким образом исследователи, изучавшие наследование длины вегетационного периода пшеницы, пришли к различным выводам, в связи с чем данное направление требует дальнейшего изучения.

Поэтому целью наших исследований было изучение характера наследования длины вегетационного периода мягкой пшеницы при скрещивании линий и сортов различного эколого-географического происхождения, что имеет как научное, так и практическое значение.

#### Условия, материал и методика исследований

Экспериментальная работа выполнена в 2009-2010 гг. в орошаемых условиях Пахгачийского района Самаркандской области. Материалом для исследований послужили районированный, скороспелый сорт озимой мягкой пшеницы Селянка (Украина) и устойчивые к желтой и бурой ржавчине сорта и линии мягкой пшеницы, созданные в ЧНПП «Селекция ТХ». Всего изучена 21 комбинация гибридов F1 в сравнении с родительскими формами. Посев гибридов F1 и их родительских форм проводили по схеме материнская форма, F1, отцовская форма гибрида. Объем выборки 40 растений. Фенологические наблюдения проводились в соответствии с методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1981).

Агротехника в опыте - общепринята для данной зоны. Перед посевом проведен влагозарядковый полив нормой 1000 м<sup>3</sup>/га. Под пахоту внесено 300 кг/га аммофоса и 100 кг/га калийной соли. Ранней весной в фазе кущения проведена первая подкормка аммиачной селитрой (200 кг/га) и в фазу выхода в трубку – вторая (300 кг/га). Вегетационные поливы нормой 600-700 м<sup>3</sup>/га проведены: в фазе кущения (после первой подкормки аммиачной селитрой), выхода в трубку (после второй подкормки аммиачной селитрой), колошения (май). Предшественник - кукуруза на зерно.

### Результаты исследований

Длина вегетационного периода у родительских форм варьировала значительно (9 дней), от 212 (Селянка) до 221 дня (ТХ 29/07, ТХ 13/07). Самым скороспелым оказался сорт Селянка. У гибридов F1 разница между длиной вегетационного периода, по 21 комбинации скрещивания, варьировала незначительно (3 дня) от 214 (ТХ 28/07хСелянка, ТХ 6/07хТХ 1/07, Узбекистан-20хСелянка) до 217 дней (ТХ 6/06хТХ 34/07, ТХ 6/07хТХ 4/08, ТХ 4/08хТХ 19/07). Проведенные нами исследования позволили установить (таблица), что наследование этого признака идет в 9 комбинациях скрещивания (42,9%) по промежуточному типу, в 5 (23,8%) сверхдоминирования, в 4 (19%) на уровне скороспелой и в 2 (9,5%) на уровне позднеспелой родительской формы. В 1 комбинации скрещивания (ТХ 6/06хТХ 34/07) гибриды F1 созревали позже обоих родительских форм, т.е. наблюдалась депрессия. Особо ценными для селекционной работы являются комбинации скрещивания (5) гибридов F1 пшеницы, созревающие раньше обеих родительских форм.

#### **Частота проявления типов наследования продолжительности вегетационного периода у гибридов F1**

Типы наследования	Число проанализированных гибридов	%
Растения гибридов F1, созревающих:		
Раньше обеих родительских сортов	5	23,8
Позже обеих родительских сортов	1	4,8
Позже скороспелого и раньше позднеспелого родительского сорта	9	42,9
На уровне скороспелого и раньше позднеспелого родительского сорта	4	19,0
Позже скороспелого и на уровне позднеспелого родительского сорта	2	9,5
Всего проанализировано комбинаций	21	100

Таким образом длина вегетационного периода у гибридов F1 имела различные проявления типов наследования, особо ценными для дальнейшего изучения в последующих поколениях гибридов являются комбинации скрещивания, где растения гибридов F1 созревали раньше обеих родительских форм.

## ЯНГИ СУРХОН -1 КАРТОШКА НАВИ

И.Т.Эргашев, Д.Т.Абдукаримов, Ш.Жаббаров, Қ.Турсунов  
Самарқанд ҚХИ, ЎзСПЭЖИТИ Самарқанд таянч пункти

Республикамиз картошкачилигида асосан эртапишар навлардан фойдаланилади. Эртапишар навлар Ўзбекистон шароитида баҳорги ва ёзги экиш муддатларида етиштирилади. Ёзда экилганда ўтган йилги ҳосилдан олинган туганакларни ўстирувчи стимуляторлар эритмасидан ишлаб (тиним давридан чиқариш учун) қайта экиш усули ҳам кенг қўлланилмоқда.

Бир йилда икки марта ҳосил олишнинг бир қанча афзалликлари бор. Масалан, ёзда ковлаб олинган туганакларни уруғлик мақсадларида келгуси йил баҳоргача сақлаш учун қилинадиган сарф-харажатлар камаяди, туганакларнинг сақланувчанлиги яхшиланади, чириш касалликлари туфайли юз берадиган чиким камаяди. Бундан ташқари, тезпишар картошка навларидан бир йилда икки марта ҳосил олиш усулининг селекция жараёнига тағбиқ этилиши (К.З.Будин, Д.Т.Абдукаримов, Э.Т.Остонақулов 1992) экиннинг селекция жараёнини икки мартача жадаллаштиради.

Картошка тезпишар навларидан бир йилда икки марта ҳосил олиш усулининг уруғликда қўлланилиши эса уруғчилик схемасини одатдаги умумқабул қилинган 6 йил ўрнига, 3 йилгача жадаллаштиради.

Янги нав ноёб картошка навларини кўпайтиришда бу усулнинг қўлланилиши натижасида туганакларнинг кўпайиш коэффициенти кескин ошади. Яъни ўртача 6-9 та бўлган бу кўрсаткич 30-40 тага етади. (Б.А.Писарев, Л.Н.Трофимец 1982). Баъзи навларда туганакларни экиш олди кесиш билан бу кўрсаткич 72 тагача етганлиги тўғрисида маълумотлар бор (И.Т.Эргашев 2001).

Бир йилда икки марта ҳосил олиш аввало, нав хусусиятларига боғлиқ. Шунинг учун ҳам бундай экин сифатида ўстиришга мос бўлган навларнинг яратилиши республикамиз шароити учун картошка селекциясининг асосий вазифаларидан бўлиб ҳисобланади.

Юқорида келтирилган маълумотлар бизнинг Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ Самарқанд таянч пун-

кти шароитида картошканинг янги истиқболли нав намуналарини бир йилда икки ҳосил олишга яроқлилигини баҳолаш бўйича олиб борилган тажрибаларимизнинг мақсади бўлиб хизмат қилди.

Бунинг учун қуйидаги вазифаларни бажаришимиз лозим эди:

Баҳорда экилган нав намуналардан олинган ҳосилни ўстирувчи стимуляторлар билан қайта ишлаганда уруғлик туганакларнинг уйғонганлигини аниқлаш;

ўстирувчи стимуляторлар билан ишланган уруғлик туганакларнинг дала унувчанлигини баҳолаш;

ёзда янги ковлаб олинган туганаклар билан қайта экилганда истиқболли картошка нав намуналарининг ўсиши ва ривожланиш хусусиятларини ўрганиш;

ўсимликларнинг ёзги муддатларда етиштирилганда вируслар билан зарарланишини ўрганиш;

истиқболли картошка намуналарини маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш;

янги ковлаб олинган туганаклар билан экилганда картошка намуналарини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш;

Тажрибалар объекти бўлиб бир неча йиллардан буён олиб борилаётган селекция ишлари натижасида яратилган картошканинг конкурс нав синовидаги истиқболли Сурхон - 1 намунаси хизмат қилди.

Туганакларни ўстириб олиш учун Самарқанд қишлоқ хўжалик институти олимлари томонидан ишлаб чиқилган ўстирувчи стимуляторлар эритмасидан фойдаланилди. (Д.Т.Абдукаримов, Э. Т. Остонақулов ва бошқалар, 1983). Назорат сифатида эритмада ишланмаган янги ҳосили йиғиштириб олинган туганаклар хизмат қилди.

Бу кўрсаткичлар СамҚХИ-5а навида 92,4%, СамҚХИ-5 навида 93% ни, Феруза навида 93,9% ни, Сантэ навида эса туганакларнинг дала унувчанлиги 94,9% ни ташкил этганлигини кўрсатади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, картошканинг янги Сурхон-1 навининг янги ковлаб олинган туганаклари билан экилган вариантда унувчанлик 96% ни ташкил қилганлиги бу навнинг тиним даврида унувчанлик 96% ни ташкил қилиш имконини беради. Назорат сифатида олинган Сантэ навида эса бу кўрсаткич ўртача 16% ни ташкил қилди. Яъни экилиб келинаётган картошка навларининг янги ко-

лаб олинган туганакларини ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишласдан экиб керакли натижаларни олиб бўлмайди.

### Картошка Сурхон-1 навининг ёзда қайта экилгандаги кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Навлар, вариантлар			
		Сантэ (st)		Сурхон - 1	
		ўстирувчи стимуляторлар билан ишланган	назорат	ўстирувчи стимуляторлар билан ишланган	назорат
1.	Туганакларнинг дала унувчанлиги, %	96	16	98	96
2.	Ўсув даври давомийлиги, кун	76	80	70	72
3.	Ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичлари, Бўйи, см				
	Поялар сони, дона	84	70	98	95
	Барг сони, дона	3,5	2,1	4,0	3,8
	Ассимиляция юзаси, м <sup>2</sup> /га	115	97	126	120
	Ҳосилдорлик, т/га	32	18	42	40
4.	Ҳосилдорлик, т/га	28,2	5,4	34,5	32,8

ЭАФ<sub>0,5 т/га</sub> - 1,6

Тажрибаларимизда ўсимликларни ўсув даври давомийлиги бўйича ҳам Сурхон-1 нави ўсимликлари стандарт Сантэ навига нисбатан тезпишар эканлигини кўрсатди. Уруғлик сифатида фойдаланилган туганакларнинг ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаш бўйича олинган маълумотлар Сантэ навида кучли намоён бўлганлигини, Сурхон-1 навида эса бу вариантлар ўртасида кескин фарқ кузатилмаганини кўрсатди.

Ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар картошканинг Сурхон-1 навининг туганакларининг биологик тиним даври йўқлиги учун ундан селекцияда дастлабки материал сифатида ҳамда ёзда янги қовлаб олинган туганаклари билан қайта экиб етиштириш учун мос нав эканлиги тўғрисида хулоса қилиш имконини беради.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукаримов Д. Т., Остонакулов Т. Э. Рекомендации по выращиванию семенного картофеля путем летней посадки свежесобранными клубнями. Ташкент, 1983.
2. Остонакулов Т. Э. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. Тошкент, 1997. 110-171-бетлар.
3. Остонакулов Т. Э. Картошка нав тўплами ва ўстирувчи этмўля-торларни икки ҳосилли экинга мослигини баҳолаш услубини такомиллаштириш. Республика илмий конференцияси. 19 – 20 июль. Самарканд, 2006.
4. Эргашев И. Т. Картошкани икки ҳосилли уруғчилиги учун дастлабки материал яратиш. Самарканд. 1994.

УДК:5774+5815+631.52+635.21

## АФИДИДЫ В АГРОБИОЦЕНОЗЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

И.Т. Эргашев, М.А. Хасанов, Д.С. Нормуродов  
СамСХИ, СамГУ, Самарканд, Узбекистан

Многие фитопатогенные вирусы растений, в том числе и картофеля, передаются от больных растений к здоровым, главным образом, насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Первое место среди таких насекомых занимает тля [1–5]. Активный перенос вирусов тлей осуществляется в силу ее особенностей: массовое и быстрое размножение, миграция и чередование хозяев, высокая подвижность крылатых особей, особенности питания и строения ротовых аппаратов [2]. В этом отношении крылатые особи тли, более опасны, чем бескрылые. Поэтому степень поражения картофеля вирусными болезнями связывают с распространенностью тли, в т. ч. переносчиков в каждой зоне [1].

лаб олинган туганакларини ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишламасдан экиб керакли натижаларни олиб бўлмайди.

### Картошка Сурхон-1 навининг ёзда қайта экилгандаги кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Навлар, вариантлар			
		Сантэ (st)		Сурхон - 1	
		ўстирувчи стимуляторлар билан ишланган	назорат	ўстирувчи стимуляторлар билан ишланган	назорат
1.	Туганакларнинг дала унувчанлиги, %	96	16	98	96
2.	Ўсув даври давомийлиги, кун	76	80	70	72
3.	Ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичлари, Бўйи, см				
	Поялар сони, дона	84	70	98	95
	Барг сони, дона	3,5	2,1	4,0	3,8
	Ассимиляция юзаси, м <sup>2</sup> /га	115	97	126	120
		32	18	42	40
4.	Ҳосилдорлик, т/га	28,2	5,4	34,5	32,8

ЭАФ<sub>0,5 т/га</sub> - 1,6

Тажрибаларимизда ўсимликларни ўсув даври давомийлиги бўйича ҳам Сурхон-1 нави ўсимликлари стандарт Сантэ навиға нисбатан тезпишар эканлигини кўрсатди. Уруғлик сифатида фойдаланилган туганакларнинг ўстирувчи стимуляторлар эритмасида ишлаш бўйича олинган маълумотлар Сантэ навида кучли намоён бўлганлигини, Сурхон-1 навида эса бу вариантлар ўртасида кескин фарқ кузатилмаганини кўрсатди.

Ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар картошканинг Сурхон-1 навининг туганакларининг биологик тиним даври йўқлиги учун ундан селекцияда дастлабки материал сифатида ҳамда ёзда янги ковлаб олинган туганаклари билан қайта экиб етиштириш учун мос нав эканлиги тўғрисида хулоса қилиш имконини беради.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукаримов Д. Т., Остонакулов Т. Э. Рекомендации по выращиванию семенного картофеля путем летней посадки свежубранными клубнями. Ташкент, 1983.

2. Остонакулов Т. Э. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. Тошкент, 1997. 110-171-бетлар.

3. Остонакулов Т. Э. Картошка нав тўплами ва ўстирувчи стимуляторларни икки ҳосилли экинга мослигини баҳолаш услубини такомиллаштириш. Республика илмий конференцияси. 19 – 20 июль. Самарқанд, 2006.

4. Эргашев И.Т. Картошкани икки ҳосилли уруғчилиги учун дастлабки материал яратиш. Самарқанд. 1994.

УДК:5774+5815+631.52+635.21

## АФИДИДЫ В АГРОБИОЦЕНОЗЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

И.Т. Эргашев, М.А. Хасанов, Д.С. Нормуродов  
СамСХИ, СамГУ, Самарқанд, Узбекистан

Многие фитопатогенные вирусы растений, в том числе и картофеля, передаются от больных растений к здоровым, главным образом, насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Первое место среди таких насекомых занимает тля [1–5]. Активный перенос вирусов тлей осуществляется в силу ее особенностей: массовое и быстрое размножение, миграция и чередование хозяев, высокая подвижность крылатых особей, особенности питания и строения ротовых аппаратов [2]. В этом отношении крылатые особи тли, более опасны, чем бескрылые. Поэтому степень поражения картофеля вирусными болезнями связывают с распространенностью тли, в т. ч. переносчиков в каждой зоне [1].

Учитывая эти обстоятельства, мы в своих исследованиях по разработке комплекса мероприятий по безвирусному семеноводству картофеля сочли необходимым изучить особенности развития полевых популяций тли, в том числе переносчиков вирусов в условиях Зарафшанской долины. Численность бескрылых насекомых на растениях картофеля определяли методом «100 листьев», а наблюдения за динамикой лёта крылатых особей – методом «Желтых водяных сосудов Мерики» с последующим определением их видового состава по определителю А.Г.Зыкина (1) разработанному на основе таблиц Г.Х.Шапошникова (6) и F.Muller (3).

Наблюдения показали, что время появления и интенсивность лёта крылатой тли в большей степени зависит от погодных условий. В равнинной части предгорной зоны массовый лет крылатых насекомых наблюдался два раза в год, при котором количество тли во втором сроке лета (382 шт./ловушку за декаду) /20-30сентября/, почти в два раза превосходило первый (190 шт./ловушку).

В предгорной зоне получены аналогичные результаты, но первый массовый лет тли наблюдался на декаду позднее и количество отловленных насекомых было намного меньше (70 шт./ловушку) по сравнению с равнинной (210 шт./ловушку). В третьей декаде августа в этой зоне количество попавших в ловушку особей возросло, но массового лета здесь не зарегистрировано (рис.1).

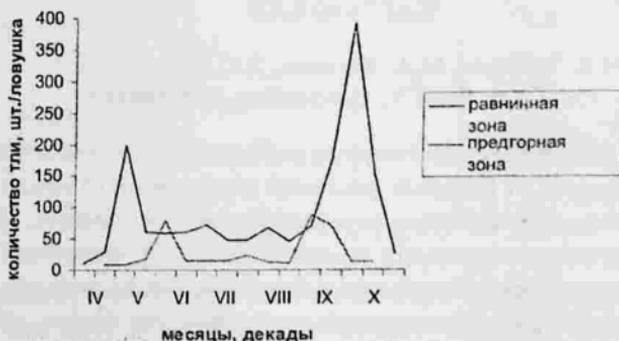


Рис.1. Интенсивность развития тлей в зависимости от погодных и почвенно-климатических условий

Полученные результаты показывают, что время первого массового лета тли независимо от внешних условий, но тесно связано с

температурой воздуха. Так, первые особи крылатой тли появились, когда среднесуточная температура воздуха составила 22,4-23,5 °С, тогда различия в относительной влажности воздуха были довольно значительными (7-9 %). Это дает возможность предположить, что время массового лёта крылатой тли зависит больше от температуры воздуха, чем от ее относительной влажности (таблица).

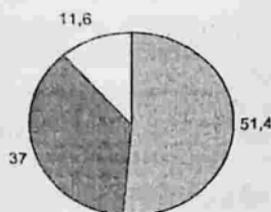
Надо отметить, что переносчики вирусов картофеля составляли 46,7-63,7% из всех отловленных тлей. Необходимо отметить, что среди переносчиков вирусов основную массу представляли персиковая (*Myzodes persicae* Sulz) и бахчевая (*Aphis gossypii* Glov) тля (рис.2.)

Время массового лета тли в зависимости от температуры и относительной влажности воздуха (многолетние данные)

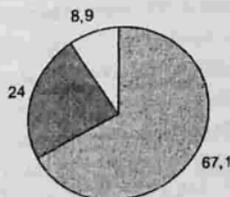
Место изучения	Время массового лета тли	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %
Самаркандский опорный пункт УзНИИБОКиК	Первый 20-30. V	22,4	48
	Второй 20-30. IX	16,9	55
Предгорная зона Ургутского района	Первый 20-30. VI	23,5	41
	Второй 20-30. VIII	18,2	46

Все годы исследований превосходство основных видов тли в популяции сохранилось.

А



В



□ 1 ■ 2 ○ 3

Рис.2. Видовой состав переносчиков вирусов картофеля в предгорной зоне (А) и равнинной ее части (В), %. 1-*Myzodes persicae*. 2-*Aphis gossypii*. 3-Прочие виды

Однако были различия во времени их появления и в их численности, особенно у персиковой тли- основного вида. В отдельные годы их первые крылатые формы появились во второй декаде мая, когда среднесуточная температура воздуха составила  $17,4^{\circ}\text{C}$ , а в отдельные годы даже в конце июля, когда температура воздуха была в пределах  $26,6^{\circ}\text{C}$ . Это пока является предметом изучения биологии этого широко распространенного активного переносчика.

За все годы исследований зарегистрирована небольшая заселенность картофеля бескрылой тлей (7-24 шт. на 100 листьев), небольшое количество которой, по-видимому, связано с низкой относительной влажностью во время вегетации растений. Это дает основание заключить, что бескрылые формы тли в наших условиях не представляют большую опасность в качестве переносчиков вирусов.

Таким образом, различия в развитии полевых популяций тли в зависимости от почвенно-климатических условий проявляются во времени появления, массового лета, в количестве и видовом составе переносчиков. Дальнейшие исследования в этом направлении необходимы для изучения видового разнообразия тли, биологических особенностей развития каждого вида в зависимости от сортовых особенностей и технологии возделывания и для разработки профилактических, агротехнических и организационных мероприятий в безвирусном семеноводстве картофеля.

#### Список использованной литературы

1. Зыкин А.Г. Тли-переносчики вирусов картофеля. Л.: Колос, 1970.
2. Лебедева Е.Г. и др. Насекомые-переносчики вирусов картофеля на Дальнем Востоке. Владивосток, 1982.
- 3 Muller F.P. Geflügelte Blattläuse in Gelbschalen Wissensch. Wissensch Zeitschr der Universität Rostock . 15. j Heft 2. 1966.
4. Рыкова Л.М. Борьба с переносчиками вирусов в Кировской области // Выращивание картофеля на безвирусной основе .Труды НИИСХ Северо-Востока. Киров, 1977.
5. Singh R.A. et all. Hot water treatment of witchis broom infected potato tubers . -inter seminar of potato JPA. CPPI. Simla. 1978.
6. Шапошников Г.Х. Определитель насекомых Европейской части. Наука, 1964. Т.1.

## СОЯНИНГ БИОЛОГИК АЗОТ ТЎПЛАШДА ВА ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДАГИ ЎРНИ

Г.Тангирова  
ЎзДЖТУ, Тошкент

Соя дуккакли экин бўлганлиги учун бактерияларнинг фаоллиги ошишига, атмосферадаги эркин азотни ўзлаштириб тупроқда азотни тўплашга ва ўсимликнинг ўсиши, ривожланишига шароит яратади. Симбиотик азот ўзлаштирилганда ўсимликни 40-70% азот билан таъминлайди, 50-80 кг/га азотли минерал ўғит тежалари ва экологик йўл билан азот захирасини тупроқда тўплайди ҳамда келгуси йилда экиладиган экинлар учун унумдор тупроқда ўсиши, ривожланиши ва юқори ҳосил олишига эришилади.

Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ туманидаги биз олиб борган тажриба майдонлари тупроқларида соянинг спонтан муқим бактериялари мавжуд. Уруғлар нитрагин штамми билан ишланмаганда ҳам илдизларда туганаклар ҳосил бўлди, чунки тупроқда муқим бактериялар соя ўсимлигини, яъни хўжайинини кутиб ётади, шароит бўлгандан ризобиум бактериялар фаолиятини бошлайди, нитрагин қўлланилганда илдизларда туганак бактериялар фаоллиги жадал кетади, нитрагинсиз экилган илдизда туганаклар фаолияти суст бўлади. Шунинг учун ҳар йили уруғлар нитрагинлиниб экилса соя навлари ҳосилдорлиги юқори бўлади.

Уруғлар нитрагинлиниб экилганда дастлаб тупроқ устки масаси, нитрагинсиз вариантларга нисбатан ўсиши, ривожланиши орқада эди, чунки нитрагин билан ишланганда ўсимлик илдизда туганак ҳосил қилиш учун ўзи ўзлаштирадиган озикаларни сарфлайди. Илдизда туганак бактериялар ўсимлик униб чиққандан 7-9 кун ўтгач ҳосил бўлганлиги аниқланди. Илдизларда туганаклар ҳосил бўлиши натижасида ўсимликнинг атмосферадан эркин азотни ўзлаштириш ва тупроқдаги озикалардан фойдаланиши ҳам жадаллашди.

Ўсимликнинг вегетация давомида туганак бактерияларнинг фаоллиги кучайиб сони ҳам ошиб борди. Симбиоз фиксация натижа-

сида ўсимлик илдиз тизимида энг кўп туганаклар миқдори ва унинг жадаллик билан тўплаган массаси гуллаш фазасидан доннинг ёппасига тўлишиш даврига тўғри келди

Уруғлар ризоторфин билан ишлов бериб экилганда, ўсимлик илдизида туганаклар нитрагинсиз экилгандагига қараганда 1,5 марта кўп ҳосил бўлади.

Бизнинг тажрибамизда ҳам нитрагин 137-штамми билан ишлов бериб экилганда, нитрагинсиз вариантлардаги ўсимликлар илдизидаги туганакларга нисбатан 1,3-2,6 мартагача кўп ҳосил бўлди.

Туганаклар сони ва массаси илдиз билан ер устки қисми массаси ўртасида маълум бир мутаносиблик бор, чунки ўрганилаётган навлар илдизида туганаклар сони ва массаси кўп бўлганда илдизи ва ер устки қисми вегетатив ва генератив органлари сон ва шакл жиҳатдан кўп эди.

Вегетация даври қисқа бўлган соя навлари илдизида туганаклар сони ва оғирлиги, вегетация даври узун бўлган навларга қараганда камлиги маълум бўлди. Эртапишар “Медея” 75-80 кунда пишиб етилди, туганаклар сони 55,7 дона, “Изумруд” нави 80-90 кунда ўсув даври тугаган бўлса, туганаклар сони 70,5 дона, “Орзу” нави ўсув даври 90-100 кун, туганаклар сони 398,7 дона, “Дўстлик” нави 125-130 кунда вегетацияси тугади, туганаклар сони 818,3 донагача ошиб борди.

Соя ўсимлигининг вегетация давомида вегетатив ва генератив органлар шаклланди, илдиз тизимида туганаклар ҳосил бўлди, ўсув даврининг охирига келиб барглар тўкилиб тупрокни органик моддалар билан бойитди, дуккаклар пишиб етилди, вегетация охирида соя илдизида туганаклар ёппасига чириганлиги кузатилди. Бунда ўсимлик нав хусусиятларидан келиб чиқиб, ер устки қисми вегетацияси тугаши билан илдиз системасининг фаолияти ҳам тугайди, илдиз системасининг фаолияти тугагандан кейин албатта, туганаклар фаолияти ҳам тугайди.

Соя ўсимлигининг ер остки ва ер устки қисми бир-бири билан чамбарчас боғлиқдир. Уруғларни нитрагин штамми билан ишлов бериб экиш тупрокни биологик азот билан бойитади ва тупрок унумдорлигини оширади, келгуси йилда экилган экин ҳосилдорлиги юкори бўлади ва уларга бериладиган азотли ўғитлар миқдори сезиларли даражада камаяди.

## ЭРОЗИЯЛАШГАН ТУПРОҚЛАРДА СИДЕРАТЛАР ВА УРУҒЛИК ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Х.Ф.Ботиров, Д.Н.Насруллаев, Б.Ф.Файзуллаев, Р.Н.Абдумўминова  
ЎзҚХИИЧМ, СамДУ

Маълумки, қиш даври сидератлари нафақат тупроқ унумдорлигини оширади, балки биомасса эвазига тупроқни эрозиядан муҳофаза қилади, унинг хоссаларини яхшилаб, пировард натижада дала экинларининг ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифатига ижобий таъсир кўрсатади. Бундай усул билан ғўза ҳосилдорлигини ошириш, айниқса, уруғлик хўжаликларидида фойдаланиш юқори самара беради. Бу ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида етарлича ўрганилмаган ва бизнинг тадқиқотимиз шу масалаларни ўрганишга қаратилган.

М.М.Ломакин (1983), К.И.Довбан (1990), Х.Ф.Ботиров (1991), Ж.Абдуқодиров ва бошқалар (2007) нинг маълумотларига кўра эрозия кенг тарқалган салбий ҳолат бўлиб, унинг олдини олишдаги ягона йўл - йил давомида ўсимлик қоқламини яратишдан иборатдир. Шу боис Германия, Голландия, Болгария, Франция каби давлатларда унга қарши курашиш мақсадида ҳар йили 20-40 т/га сидерат массаси тупроққа ҳайдаб юборилади ва шу тарика асосий экин қолдиги ҳисобига далада 2-3 т/га атрофида органик масса тўпланади. Айни чоғда эса вегетация даврида тупроқдан 5-6 т/га миқдоридида чиринди ҳосил билан чиқиб кетади ва қолган 2-3 т/га ҳисобига тупроқни бойитиш мақсадида 40- 85 % майдонга сидератлар экилади. Чунки ҳимояланмаган тупроқ ҳимояланганига нисбатан эрозияга чалиниш эҳтимоли 100 чандон ортиқ бўлиши фанда аллақачонлар исбот қилинган.

Афсуски, бизнинг тупроқларимизда ҳам органик биомассанинг камлиги бундан мустасно эмас ва айниқса, кейинги чорак аср мобайнида (М.В.Муҳаммаджонов, 1985) гумус миқдорининг 20-40 % га камайиб кетиши нафақат пахта якка ҳокимлиги, балки эрозиянинг ҳам кучли даражада юзага келишига сабаб бўлмоқда. Биобарин, тупроқ ҳайдалма қатламининг юза қисми шамол ва сув таъсирида ўртача даражада ювилганда 5-10 %, кучли ювилганда эса

50 % эрозияга учраб, бундай далаларда ҳосилдорликнинг 50 % гача камайиши кузатилмоқда.

**Тажриба шароити, манбаи ва услуби.** Ана шу ҳолатларни ҳисобга олган ҳолда биз сидератларнинг тупроқ эрозияси ва уруғлик ғўза ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида Самарқанд вилоят Пойарик туманидаги Файзиобод ММТПга қарашли «Лазизжон» уруғчилик фермер хўжалиги шароитида илмий изланишлар олиб бордик. Тажриба майдони тупроқлари азалдан суғориб келинадиган оддий бўз тупроқлар бўлиб, механик таркибига кўра ўртача кумоқ, сизот сувининг жойлашиши эса 3-5 метрни ташкил этади.

Минтақанинг об-ҳаво шароити Зарафшон воҳасига хос бўлиб, 2007-2009 йй. октябрь ойида ҳавонинг ўртача ҳарорати  $8-11^{\circ}\text{C}$ , нисбий намлиги 65-71 %, шамолнинг тезлиги эса 27-33 м/секундни ташкил этди. Пайкал шимолдан жанубга томон нишабли бўлиб, шамолнинг эсиш тезлиги шарқдан ғарбга томон нисбатан кучли бўлиши кузатилди. Тажриба вариантлари назорат (шудгор), тифон, жавдар ва тифон + жавдардан иборат бўлиб, улар шамол йўналишига кўндаланг равишда, уруғлар суғориладиган минтақа учун қабул қилинган технология асосида октябрь ойининг бошида экилди.

Сидерат экинларнинг ўсиш ва ривожланиши борасида тегишли кузатувлар олиб борилди. Сўнгра улар апрель ойининг бошида тупроққа ҳайдаб юборилди. Ғўзанинг “Омад” нави чигити апрелнинг 2-ярмида вилоят учун қабул қилинган технология асосида экилди. Вегетация давридаги барча қаровлар нав агротехникаси асосида амалга оширилди.

Майдончаларнинг ҳисобланувчи қисми  $50\text{ м}^2$  бўлиб, улар тўрт такрорли ва бир поғонали ҳолда жойлаштирилди. Барча кузатувлар, биометрик ўлчаш, анализлар ва ҳосилдорликни ҳисоб-китоб қилиш дала тажрибаси услуби (Б.А.Доспехов, 1985) асосида амалга оширилди.

**Тажриба натижалари.** Изланиш натижалари шуни кўрсатдики, сидератлар, соф ёки аралаш ҳолда экилишдан қатъи назар шудгор (назорат) га нисбатан у ёки бу даражада кўпроқ органик масса қолдиради. Масалан, тифон экилган вариантда жами биомасса қолдиғи даланинг нишаблигига қараб 28,4-31,2 ц/га, жавдарда 24,0-26,8 ц/га ва тифон+ жавдарда эса 39,2 – 43,6 ц/га ни ташкил этган

бўлса, уларнинг илдиз қолдиқлари ўрганилган вариантлар бўйича мос равишда 8,6-10,9, 5,4-7,3 ва 12,9-15,4 ц/га атрофида бўлиши кузатилди.

Шу нарса диққатга сазоворки, сидератлар киш фаслида тупроқ юза қатламининг музлаш даражасига ва қор қопламининг ҳосил бўлишига қараб ҳам у ёки бу даражада таъсир кўрсатади. Масалан, декабрь ойида ер устки қатлами (шудгор) 5 см, тифон ва жавдарда 2 см, тифон+ жавдарда эса 1 см бўлгани ҳолда бу кўрсаткич январь ойида мос равишда 5, 4, 3 ва 2 см ни атрофида музлаган. Шунингдек, қор қоплами декабрь ойида вариантлар бўйича 3-5 см бўлган бўлса, бу февраль ойида назоратда 6 см, иккинчи ва учинчи вариантларда эса 8 см ни ташкил этади.

Бундан ташқари, сидератлар тупроқ ҳайдалма қатлами заррачаларини ювилиб кетишдан ҳам сақлашга имкон туғдиради ва улар дала нишаблигига қараб ўртача ёки кучли даражада бўлишини кўрсатади. Тупроқ заррачаларининг ювилиш миқдори назорат (шудгор) да ўртача 7,2 т/га бўлган бўлса бу масалан, тифонда 4,2 т/га, жавдарда 5,0 т/га ва тифон+жавдарда эса 3,5 т/га атрофида эканлиги қайд этилди. Аммо тупроқ юзаси кучли даражада (куз-қиш) ювилганда эса мазкур вариантлар бўйича мос равишда 7,9 4,7 4,4 ва 3,9 т/га ни ташкил этди. Бошқача айтганда, назорат (шудгор) да ювилиш даражаси 100 % десак, бу иккинчи вариантда 59,0 %, учинчи вариантда 55,0 % ва тўртинчи вариантда эса 49,0 % ни ташкил этди.

Эътиборли томони шундаки, сидератларнинг тупроқ ҳайдалма қатламида биомасса қолдириши гўза (Омад нави) ҳосилдорлигига ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Таҷриба назорат (шудгор) да ҳосилдорлик ўртача 19,6 ц/га, иккинчи вариантда 24,1 ц/га, учинчи вариантда 27,7 ц/га ва тўртинчи вариантда эса 30,9 ц/га атрофида бўлди. Бундан ташқари, таҷрибаларимизда 1000 дона чигит вазни ҳам нисбатан ортиб, тола пишиқлиги ва сифати бошқа вариантларга нисбатан тўртинчи вариантда юқори бўлиши кузатилди.

Шундай қилиб олинган маълумотлардан келиб чиққан ҳолда таъкидлаш жоизки, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларни шароитида сидератлар нафақат тупроқни эрозиядан сақлайди, балки уни маълум даражада чиринди билан бойитади ва бу улардан кейин экиладиган гўза ҳамда бошқа экинларнинг ўсиши, ривожла-

ниши, хосилдорлиги, тола ва уруғлик чигит сифатига ижобий таъсир кўрсатади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдукадиров Ж., Джуманиязов И., Турдиев С., Саггаров О. Сохранение плодородия почвы: проблема земледелия // Агроилм – Ўзбекистон кишлок хўжалиги. Нишон сони-1(1). 2007. С. 33.
2. Батиров Х.Ф. Зимнее растениеводство. Ташкент: Мехнат, 1991.
3. Довбан К.И. Зеленое удобрение. М.: Агропромиздат, 1990.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985, 347 с.
5. Ломакин М.М. Уплотненные посевы-основа охраны и высокой продуктивности пашни // Сельское хозяйство за рубежом. 1983. №12.
6. Мухаммаджонов М.В. Беречь землю, повышать её плодородие. Ташкент: Мехнат, 1985. 48 с.
7. Халманов Н.Т., Ботиров Х.Ф. Оралиқ экинлар. Самарканд, 2010.

## МУНДАРИЖА

А.Б.АМАНТУРДИЕВ Сўзбоши.....	3
М.И. Иксанов, В.А. Автономов. Борис Петрович Страумал (к 110-летню со дня рождения .....	6

### I СЕКЦИЯ. ҒЎЗАДА ЯНГИ ДОНОРЛАР ВА НАВЛАР ЯРАТИШДА ҒЎЗА КОЛЛЕКЦИЯСИНИНГ АҲАМИЯТИ

Ф.Х.АБДУЛЛАЕВ, Х.САЙДАЛИЕВ. Қишлоқ хўжалик экинлари генетик ресурсларини Генбанк шароитида сақлаш тартиблари.....	9
Х.САЙДАЛИЕВ, М.ХАЛИКОВА. Сўрувчи зарарқундаларга бар- дошли тизмаларнинг айрим морфобиологик белгилари.....	16
Ф.Х.АБДУЛЛАЕВ, Ю.А.КАРПЕНКО. Теоретические основы доку- ментирования генетических ресурсов растений .....	20
Ф.Х.АБДУЛЛАЕВ. Ўсимликлар генетик ресурсларини хужжатлаштириш асосида ахборот тизимини шакллантириш .....	26
Б. АЙТЖАНОВ, У. АЙТЖАНОВ. Хорижий ғўза коллекцион на- муналарини Қорақалпоғистоннинг ўртача шўрланган тупроқ шароитида ўрганиб, яратилган дурагайларда тола чикимининг ирсийланиши .....	31
Х.САЙДАЛИЕВ, М.ХАЛИКОВА, Т.ТОЖИБОЕВ. Хориждан кел- тирилган намуналарни карантин назоратидан ўтказиш ва ЎзҒСУИТИ шароитида ўрганиш .....	35
И.В. САЕВА, Ф.Х. АБДУЛЛАЕВ. Сохранение генетических ресур- сов сельскохозяйственных культур в генбанке.....	41

### II СЕКЦИЯ. ҒЎЗА ГЕНЕТИКАСИ МУАММОЛАРИ

С.Ғ.БОБОЕВ, Ш.Э.НАМОЗОВ. Ғўзанинг бир неча турлари иш- тирокида олинган мураккаб ва беккросс дурагайларида бир ўсимликдаги кўсақлар сони белгисининг шаклланиши ва ўзгарувчанлиги .....	46
--	----

Б.БЕГИМҚУЛОВ, П.Ш.ИБРАГИМОВ, Б.ДАЛЛАШОВ, Ф.ТОРЕЕВ, Б.ЎРОЗОВ. Жўғрофий узок дурагайлаш услубининг тола чикими ва сифатига таъсири.....	50
Б.БЕГИМҚУЛОВ. Тезпишарликка йўналтирилган якка танлов ишларининг натижалари.....	54
Г.ЖУМАЕВА, Г.Р.ХОЛМУРОДОВА, Д.ЁРМАТОВА, Ш.Э.НАМОЗОВ. Ўрта толали гўзанинг юкори авлод конвергент дурагайларида қимматли хўжалик белгилари буйича таҳлил натижалари.....	60
Ш.ИБРАГИМОВ, Б.УРАЗОВ, Э.ТУХТАЕВ, П.ИБРАГИМОВ, Ф.ТОРЕЕВ. Ўрта толали $F_1$ ва $F_2$ гўза дурагайларида айрим белгиларни ирсийланиши.....	63
С.ОДИЛОВ, Х.ЖУМАБЕКОВ. Гўза навлари таркибидаги модификацион ўзгарувчанлик – популяциявий гомеостаз интеграциясини такомиллаштириш омиллардандир.....	69
С. ОДИЛОВ, И. КАХХАРОВ, Х. ДЖУМАБЕКОВ. Изучение популяционного гомеостаза у линий, полученных с помощью географически отдаленной гибридизации.....	76
М. Д. ЯКУБОВ, З. Т. БУРИЕВ, И. Ю. АБДУРАХМАНОВ. Использование GFP в качестве селективного маркера при генетической трансформации хлопчатника.....	82
С. М. НАБИЕВ, Х. Х. МАТНИЯЗОВА, Р. М. УСМАНОВ. Изучения некоторых сортов средне волокнистого хлопчатника и их гибридов $F_1$ в разных условиях водоснабжения.....	86

### III СЕКЦИЯ. ГЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИ

А.Б.АМАНТУРДИЕВ, А.И. МАРУПОВ, М.С. МИРАХМЕДОВ, Р.Г. КИМ, А. РАХМАТОВ. Вилтоустойчивость беккросс- гибридных линий хлопчатника и парных гибридов $F_6$ - $F_7$ к новому вирулентному изоляту-100 гриба <i>V.Dahliae</i> Kleb.....	91
А.Б. АМАНТУРДИЕВ, И. НОРКУЛОВ, А.М. МУХАМАДИЕВ, А.Р. ПАРПИЕВ, В.А. АВТОНОМОВ. Влияние воздействия различных форм облучения на полевую всхожесть семян некоторых сортов хлопчатника в различных регионах Узбекистана.....	96
Ш.Б. АМАНТУРДИЕВ, Р. СУПИЕВ, В.А. АВТОНОМОВ. Выделение исходного и создание гибридного материала, устойчивого к основным заболеваниям хлопчатника.....	101
В.А. АВТОНОМОВ, З. ТАНГИРОВ, М.Х. КИМСАНБАЕВ, А. КУРБАНОВ. Изменчивость и наследуемость относительной разрывной нагрузки у межлинейных гибридов $F_1$ - $F_2$ хлопчатника вида <i>G. barbadense</i> L.....	106

Б.Ж.АЛЛАКУЛИЕВ. Пахта хом ашёси микофлорасининг айрим хусусиятлари.....	109
Б.Ж.АЛЛАКУЛИЕВ. Микофлоранинг чигит унувчанлигига таъсири.....	112
В.А. АВТОНОМОВ, У. КАЮМОВ. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «высота растения» у географически отдаленных гибридов в $F_1$ - $F_2$ хлопчатника <i>G. hirsutum</i> L.....	114
В.А. АВТОНОМОВ, О.Х. КИМСАНБАЕВ, З. ТАНГИРОВ. Изменчивость и наследуемость массы хлопка-сырца одной коробочки на растении у межлинейных гибридов $F_1$ - $F_2$ хлопчатника .....	119
В.А. АВТОНОМОВ, З. ТАНГИРОВ, У. КАЮМОВ. Изменчивость и наследуемость продуктивности хлопка-сырца одного растения у межлинейных гибридов $F_1$ - $F_2$ хлопчатника .....	123
У. АЙТЖАНОВ, Б. БЕРДЕКЕЕВ, Б. АЙТЖАНОВ. Новые перспективные засухо и солеустойчивые сорта хлопчатника .....	129
М.И. ИКСАНОВ. Некоторые вопросы совершенствования селекции и семеноводства хлопчатника (в порядке обсуждения) .....	131
М.ИСРОИЛОВ, Н.ХОЖАМБЕРГЕНОВ, Ф.ТОРЕЕВ. Янги гўза тизмаларининг хосилдорлиги ва тола хусусиятлари .....	136
Р.Г. КИМ, А.И. МАРУПОВ, А.Б. АМАНТУРДИЕВ, М.С. МИРАХМЕДОВ, А. РАХМАТОВ. Вилтоустойчивость гибридов хлопчатника к новому вирулентному изоляту-103 гриба <i>F.moniliforme</i> ..	140
О.Х. КИМСАНБАЕВ, Ш. КУШАКОВ, В.А. АВТОНОМОВ. Устойчивость селекционных материалов к хлопковой тле <i>Aphis gossypii</i> Glow .....	145
Ш. КУШАКОВ, О.Х. КИМСАНБАЕВ, В.А. АВТОНОМОВ. Влияние численности паутинного клеща на развитие полезных акарифагов.....	149
У. КАЮМОВ. Наследование признака «масса хлопка-сырца одной коробочки» у географически отдаленных гибридов $F_1$ - $F_2$ хлопчатника <i>G. hirsutum</i> L .....	153
О.Х. КИМСАНБАЕВ, В.А. АВТОНОМОВ, Ш. КУШАКОВ. Энтомофаги в снижении численности белокрылки на посевах хлопчатника .....	158
М.С. МИРАХМЕДОВ, Р.Г. КИМ. Показатели некоторых хозяйственных признаков у гибридных семей $F_3B_1$ .....	161
М.С. МИРАХМЕДОВ, Р.Г. КИМ. Наследование морфохозяйственных признаков у беккросс-гибридов $F_1$ , $F_1B_1$ и $F_2B_1$ .....	164
А.М. МУХАМАДИЕВ, А.Р. ПАРПИЕВ, А.Б. АМАНТУРДИЕВ, В.А. АВТОНОМОВ. Скороспелость некоторых сортов хлопчатника в различных регионах хлопкосеяния Узбекистана в зависимости от влияния сроков и форм облучения .....	170

Э.Т. МУҚИМОВ, Г.Р. ХОЛМУРОДОВА, Х.Ф. ОМОНОВ, Қ. РАҲМОНОВ. Жанубий худудлар учун ўрта толали ғўза навларининг ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли тизма ҳамда навларини яратиш .....	173
П.В. ПОПОВ, Д.М. ДАМИНОВА, А.Б. АМАНТУРДИЕВ. Совершенствование и внедрение малозатратной и высокоэффективной методики в селекции хлопчатника .....	176
С.А.РАҲМОНҚУЛОВ, Д.М.ДАМИНОВА, М.С.РАҲМОНҚУЛОВ, Х.Х.ЖАЛОЛОВ. Ўрта толали Истиклол-14 ғўза навининг морфоҳўжалик ва сифат кўрсаткичлари .....	182
С.А. РАХМАНКУЛОВ, Д.М. ДАМИНОВА. О госсиполе хлопчатника.....	185
Р. СУПИЕВ. Влияние черной корневой гнили и гоммоза на высоту растения у исходных форм и гибридов хлопчатника.....	192
Р. СУПИЕВ, А.Б. АМАНТУРДИЕВ, В.А. АВТОНОМОВ. Изменчивость признака «число симподий на растении» у исходных форм и гибридов хлопчатника на фонах, искусственно инфицированных черной корневой гнилью и гоммозом.....	196
З. ТАНГИРОВ. Изменчивость и наследуемость числа сформировавшихся коробочек на растении у межлинейных гибридов $F_1$ - $F_2$ хлопчатника.....	201
М. ТИЛЛЯЕВ, В.А. АВТОНОМОВ, Р. СУПИЕВ. Наследование продолжительности фазы развития растений («всходы – открытие первого цветка на растении») у гибридов хлопчатника на фонах, искусственно инфицированных черной корневой гнилью и гоммозом .....	205
Н. ХОЖАМБЕРГЕНОВ, М. ИСРОИЛОВ, Ф. ТОРЕЕВ. Янги ғўза тизмаларининг андоза навларидан афзаллик хусусиятлари.....	209
А.СИДИҚОВ, Х.МАТИЯКУБОВ, М.МИРАҲМЕДОВ. Ғўзанинг мураккаб дурагайларида толанинг технологик кўрсаткичлари.....	213
Х.МАТИЯКУБОВ, А.СИДИҚОВ, М.МИРАҲМЕДОВ. Ғўзанинг янги яратилган тизмалари толасининг замонавий автоматлаштирилган ўлчов асбобларидаги сифат кўрсаткичлари .....	216
С.А.УСМАНОВ, К.О.ХУДАРҒАНОВ. Ғўзанинг <i>g. barbadense L.</i> турига мансуб навлар, $F_{1-3}$ дурагай ўсимликларида клейстогам ва хазмогам гуллар сонининг ўзгарувчанлиги .....	220
М.МИРЖЎРАЕВ, С.Т.ЖЎРАЕВ, Т.ҲАЙДАРОВА. Янги истикболли нав ва тизмаларда толани технологик белгиларининг шаклланиши.....	223
Г.Э. ОРАЗБАЙЕВА. Взаимосвязь признака естественной ранней листопадности с основными морфохозяйственными признаками у гибридов хлопчатника $F_2$ .....	226

С.Т.ЖЎРАЕВ, М.МИРЖЎРАЕВ, Т.ҲАЙДАРОВА. Тур ичида дура- гайлашда тола белгиларининг ирсийланиши .....	229
С.А. ЭГАМБЕРДИЕВА. Наследование вилтоустойчивости у гибри- дов, полученных с участием интрогрессивных форм.....	231

#### IV СЕКЦИЯ. ҒЎЗА УРУҒЧИЛИГИ ВА УРУҒШУНСЛИГИ

Р.ИБРАГИМОВ, А.Б.АМАНТУРДИЕВ, Я.БАБАЕВ. Районлашган ва янги ғўза навлари ҳосил шохларининг вариантлар олинган пахта хом ашёси намуналари чигитининг лаборатория шарои- тида унувчанлиги .....	239
Ҳ.НЕМАТОВ, С.БОБОЕВ, И.БОЗОРОВ. Бухоро вилоятида етиш- тириладиган уруғлик доннинг юқори сифати – бугдойнинг ҳосилдорлиги ва нав маҳсулотлари сифати кўтарилишига кафо- латдир .....	243
И.НЕМАТОВ, Ф.ОТАМУРОДОВ, Ҳ.НЕМАТОВ. Уруғчилик пахтани якка танлаб териш – ғўза нави умри узайишига кафолатдир .....	246

#### V СЕКЦИЯ. БЕДА СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

Ҳ.НЕМАТОВ, С.АЗИМОВ. Бухоро воҳасида беда (йунгичка) дан уруғлик ва пичан ҳосилини олишга доир айрим тавсиялар.....	249
Т.Р.РАШИДОВ, Р.Т.СЫДЫК-ХОДЖАЕВ, Б.Ж.АЛЛАКУЛИЕВ, А.Г.САБИРОВ. Ўзбекистонда уруғлик беда агротехникаси .....	251
Т.Р.РАШИДОВ, Р.Т.СЫДЫК-ХОДЖАЕВ, Б.Ж.АЛЛАКУЛИЕВ, А.Г.САБИРОВ. Беда селекцияси учун бошланғич материал танлаш .....	257

#### VI СЕКЦИЯ. БОШҚА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

М.КАМАЛОВА, Д.ЁРМАТОВА, Х.АҲМЕДОВА. Зайтун ўсимли- гини кўпайтиришнинг янги технологияси.....	262
Д. Ё. ЁРМАТОВА, Д.Ш. РАСУЛОВА. Экологические проблемы Уз- бекистана .....	264
Т. ХОДЖАКУЛОВ, С. ХУЖАКУЛОВ. Наследование устойчивости к желтой ржавчине гибридов F <sub>1</sub> мягкой пшеницы .....	266
Т. ХОДЖАКУЛОВ, С. ХУЖАКУЛОВ. Характер наследования дли- ны вегетационного периода у гибридов F <sub>1</sub> озимой мягкой пше- ницы.....	269

И.Т.ЭРГАШЕВ, Д.ТАБДУКАРИМОВ, Ш.ЖАББАРОВ, Қ.ТУРСУНОВ. Янги Сурхон -1 картошка нави.....	272
И. Т. ЭРГАШЕВ, М. А. ХАСАНОВ, Д. С. НОРМУРОДОВ. Афи- ды в агробиоценозе семенного картофеля.....	275
Г.ТАНГИРОВА. Соянинг биологик азот тўллашда ва тупрок унум- дорлигини оширишдаги ўрни .....	279
Х. Ф. БОТИРОВ, Д. Н. НАСРУЛЛАЕВ, Б. Ф. ФАЙЗУЛЛАЕВ, Р. Н. АБДУМЎМИНОВА. Эрозиялашган тупроқларда сидерат- лар ва уруғлик гўза ҳосилдорлиги .....	281

УДК 633.51 (575.1)

ББК 42. 16

F 90

«Ёўза, беда селекцияси ва уругчилигини ривожлантиришнинг назарий хамда амалий асослари» Республика илмий-амалий конференцияси гуўшам [№ 30] / масъул мухаррир А. Б. Амантурдиев; тахрир хайъати: Х. Сайдалиев ва бошқ. – Т.: Фан, 2010. – 296 б.

Б.П. Страумалнинг 110 йиллигига бағишланади.

Мухаррирлар: *М.Содиқова, А.Михерева,  
М.Саидова, К.Загряжская*

Тех.мухаррир: *Д.Абдуллаев*  
Мусаххих: *Б.Нурмуродова*  
Сахифаловчи: *Д. Жапилов*

**Нашриёт лицензияси АІ №138, 27.04.2009 й.**  
Нашриёт рақами: з- 131. Теришга берилди 17.11.2010.  
Босишга рухсат этилди 22.11.2010.  
Қоғоз бичими 60x84  $\frac{1}{16}$ . Офсет босма. Офсет қоғози.  
Гарнитура Times New Roman. Ҳисоб-нашриёт т. 15,0.  
Шартли-босма т. 17,2. Тиражи 150.  
Келишилган нарҳда.

ЎзР ФА «Фан» нашриёти.  
100170, Тошкент, И. Мўминов кўчаси, 9-уй.

ЎзР ФА «Фан» нашриёти оригинал-макети асосида «Muharrir nashriyoti»  
МЧДЖ матбаа бўлимида чоп этилди. 6-буюртма.  
100068, Тошкент, Элбек кўчаси, 4-уй.



ISBN 978-9943-19-092-4



9 789943 190924