

“QUALITY” INDICATORS OF FIBER IN BREEDING MATERIALS CREATED THROUGH INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION

Togaev Botir Normakhammadovich – Independent Researcher

Namazov Shadman Ergashevich – Doctor of Agricultural Sciences,
 Academician, Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and
 Cultivation Agrotechnologies.

E-mail: namazov-05@mail.ru

Matyakubov Sukhrobbek Kupalovich – Doctor of Philosophy in Agricultural
 Sciences, Senior Researcher, Khorezm Experimental Station, Research Institute of
 Cotton Breeding, Seed Production and Cultivation Agrotechnologies.

E-mail: suxrob_qsxv@mail.ru

Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Cultivation
 Agrotechnologies

Annotation: The article presents the results of studies on the quality indicators of cotton in high-yielding introgressive hybrids created in the laboratory of genetics and cytology of cotton. According to the research findings, several families have been identified that possess a positive set of technological indicators for cotton, which are recommended for further breeding research.

Keywords: Cotton, template, cotton stalk, family, breeding product, fiber quality, spinning coefficient, micronaire, high average length (inch), uniformity index, increase at break, comparative strength (gram-force/tex)

**Турлараро дурагайлаш орқали яратилган селекцион ашёлар толасининг
 “СИФАТ” кўрсаткичлари.**

Тоғаев Ботир Нормакмадович – Мустақил тадқиқотчи

Намазов Шадман Эргашевич-Пахта селекцияси уруғчилиги ва
 етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти к.х.ф.д.,
 академик. e-mail: namazov-05@mail.ru

Матёкубов Сухроббек Кўпалович-Пахта селекцияси уруғчилиги ва
 етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти Хоразм илмий-

тажриба станцияси қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим. e-mail:
suxrob_qsxv@mail.ru

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Аннотация: Мақолада Ғўза генетикаси ва цитология лабораториясида яратилган юқори авлод интрогрессив дурагайларида толанинг сифат кўрсаткичлари бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқот натижаларига кўра толанинг технологик кўрсаткичларининг ижобий мажмуасига эга бўлган оилалар ажратиб олиниб кейинги селекцион тадқиқотларга тавсия этилган.

Аннотация: В статье приведены результаты исследований качественных показателей волокна у поколения интрогрессив гибридах, созданных в Лаборатории генетики и цитологии хлопчатника. Согласно результатам исследований, выделены семьи, обладающих комплексом положительных технологических показателей хлопка, которые рекомендованы для дальнейших селекционных исследований.

Annotation: The article presents the results of studies on the quality indicators of cotton in high-yielding introgressive hybrids created in the laboratory of genetics and cytology of cotton. According to the research findings, several families have been identified that possess a positive set of technological indicators for cotton, which are recommended for further breeding research.

Калит сўзлар: Ғўза, андоза, тизма, оила, селекцион ашё дурагай, толанинг сифат кўрсаткичлари, ип йигирувчанлик коэффициенти, микронейр, юқори ўртача узунлик (дюйм), бир хиллик индекси, узилишдаги узайиш, солиштирма узилиш кучи (гкуч/текс).

Ключевые слова: Хлопок, стандарт, стебель хлопка, семейство, селекционный продукт, качества волокна, коэффициент прядения, микронейр, высокая средняя длина (дюйм), индекс однородности, увеличение при разрыве, сравнительная прочность (грамм-сила/текс).

Keywords: Cotton, template, cotton stalk, family, breeding product, fiber quality, spinning coefficient, micronaire, high average length (inch), uniformity index, increase at break, comparative strength (gram-force/tex)

Кириш. Маълумки, кейинги йилларда ғўза генетикаси ва селекцияси бўйича олиб борилаётган илмий-тадқиқотларда турлараро дурагайлаш услубига жуда ҳам катта эътибор бериб келинмоқда. Чунки, сўнгги йилларда нафақат республикамизда балки бутун дунё мамлакатларида экологик стресс омиллар (сув танқислиги, тупроқ шўрланиши, ҳаво хароратининг кескин кўтарилиб, тушиб кетиши, гармсел ва бошқалар) таъсирида қишлоқ хўжалик экинлари, хусусан пахта етиштиришда муаммоларни юзага чиқариб келмоқда.

Кўпчилик тадқиқотчилар томонидан турлараро дурагайлаш асосида ёввойи ғўза турларидаги ноёб белги-хусусиятларни маданий навларга ўтказиш ва генетик жиҳатдан бойитилган, ҳосилдор, тезпишар, тола чиқими ва сифати юқори ҳамда турли ноқулай шароитларга чидамли бўлган бошланғич ашёлар ажратиб олиш ва улардан амалий селекция жараёнларида фойдаланиш, қимматли хўжалик белгиларнинг ижобий мажмуасига эга янги навлар яратиш имкониятини ошириш мумкинлиги исботлаб берилган.

А.Э.Эгамбердиев ва бошқаларнинг тадқиқотларида янги яратилган бир қатор ғўза тизмаларининг тола сифатини замонавий HVI MOTION CONTROL ўлчов асбобида аниқланиб, толанинг майинлик даражаси бўйича қўйидаги гуруҳларга тақсимланиши кўрсатилган: 3,0 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 каби мезонларга ажратилган. Улар томонидан яратилган Т-501, Т-170, Т-556, Т-896 тизмаларининг микронейр кўрсаткичи 3,6 дан 3,9 гача бўлиб, ушбу мезоннинг “ингичка” бўлинмасига тўғри келади. Тола сифатига баҳо беришда толанинг узунлик даражаси асосий ўрин эгаллайди. Тола узунлиги кўрсаткичи 25,1 мм дан кам бўлса мезонда қисқа,

25,1 дан 27,9 мм гача бўлса ўрта, 27,9 мм дан 32 мм гача узун, 32 мм дан ортиқ бўлса экстра узун деб кўрсатилган [3].

Ш.Э.Намазов, Г.Р.Холмуродова ва бошқаларнинг маълумотларида, турли дурагайлаш орқали яратилган селекцион ашёларни қиёсий таҳлили асосида, мураккаб чатиштириш услублари самарали эканлиги аниқланган. Дурагайлар орасидан комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган рекомбинантлар ажратиб олиш ҳамда янги яратилган тизмалардан селекцион ашёлар сифатида фойдаланиш мумкинлиги таъкидлаб ўтилган [1;2;4].

Тажриба объекти ва услуби. Тадқиқотлар Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг “Ѓўза генетикаси ва цитология” лабораториясида олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида мазкур лабораториядаги интрогрессив ва композит дурагайлаш орқали яратилган оила ва тизмалардан фойдаланилди. Тажрибалар асосида олинган натижалар Б.А.Доспехов услубида статистик кўрсаткичларнинг катта ва кичик танланмаларида ишловдан ўтказилган бўлиб, толанинг технологик кўрсаткичлари Республика “Сифат” марказида НҲИ асбобида сифат таҳлили олиб борилди.

Натижалар. Ѓўза селекцияси жараёнида тола сифати кўрсаткичларига катта эътибор қаратилгани учун, янги ашёларнинг тола сифати кўрсаткичлари республика Сифат марказида халқаро андозалар талабида таҳлил қилинди (1- жадвал).

Тадқиқотлар асосида яратилган селекцион ашёларнинг тола сифат кўрсаткичлари бўйича таҳлил натижалари таҳлил қилинди. Толанинг муҳим сифат кўрсаткичларидан бириси Микронейр (Мис) кўрсаткичи бўлиб, у толанинг ҳаво ўтказувчанлик хусусиятини белгилаб беради. Микронейр кўрсаткичининг халқаро таснифларда қуйидаги мезонларга ажратилган: 3,7-4,2 - “*мукофотли оралиқ*”; 3,5-3,6 ва 4,3-4,9 - “*асосий оралиқ*”; 3,4 дан кам ва 5,0 дан юқори - “*нархидан чегуриладиган*”. Ўзбекистон Республикасида пахта хом ашёсининг I ва II саноат навлари учун микронейр кўрсаткичининг

юқори-4,9 ёки паст-3,5 қийматлари белгиланган. Микронейр кўрсаткичининг ушбу белгиланган қийматлари толани харид қилишга доир ҳужжатларда чекланган кўрсаткичлар тарзида келтирилади. Тадқиқотларда микронейр кўрсаткичи ўрганилган селекцион ашёларда 3,5 (ХГР-814-15/07) дан 4,8 (F₁₅ Омад (Оқдарё-6 х Тошкент-6)), гачани ташкил этди. Яъни, аксарият селекцион ашёларнинг толаси майин бўлиб, бугунги ишлаб чиқариш талабларига мослиги ва толанинг типи тўлиқ IV типга жавоб бериши аниқланди. Тадқиқотларда толанинг Микронейр кўрсаткичи халқаро мезонлар бўйича таҳлил қилинганда 17 та комбинациядан 3,0 дан паст натижалар бўлган-“жуда ингичка” толали ашёлар аниқланмади. 3,0-3,9 оралиғида-“ингичка” толали ўсимликлар 2 тасида (ХГР-814-15/07, F₁₂(F₁ Бухоро 6 х ХГР) х Бухоро-6), 4,0-4,9 оралиғида - “ўрта” толали ўсимликлар 17 та дурагай комбинациядан 15 тасида аниқланди. Мазкур 17 та селекцион ашёларида 12 тасида (ХГР-814-15/07, F₁₂(F₁ Бухоро 6 х ХГР) х Бухоро-6, БК-12, К-2, F₁₅ Омад х (Қирғиз- 3х Тошкент-6), F₁₆ Омад х (Юлдуз х С -6524), F₁₅ Омад х (С-4911х Тошкент-6), F₁₁ (К-5 х К-6), F₁₁(К-11 х К-9), ВК-5, СГ-2, F₁₂(F₂ К-58 х С-4724) х Омад) микронейр кўрсаткичи 3,7-4,2-“мукофотли оралиқ” оралиққа мансуб бўлган бўлса, микронейр кўрсаткичи 3,5-3,6 ва 4,3-4,9 оралиқдаги натижага эга бўлган 5 таси “асосий оралиқ” мезонига тўғри келди. Сифат таҳлиллари асосан оилаларга ажратилган ҳолда ўрганилди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики, изланишларимизда муҳим эътибор толанинг йигирувчанлик қобилятини ўрганишга қартилди. Жадвал маълумотларидан кўриниб тўрибдики, аксарият дурагай комбинацияларда белги бўйича ўртача кўрсаткичи 150 дан (F₁₁ (К-3 х К-4)) 185 гача (ХГР-814-15/07, F₁₁(К-11 х К-9) эканлигини кўришимиз мумкин. Тадқиқотларда олинган натижалар таҳлил қилинганда дурагай комбинацияларнинг барчаси ип игирувчанлик коэффиценти 150 дан юқори натижа кўрсатиб бугунги кун текстил саноати талабларига жавоб бериши аниқланди.

Тизмаларда толанинг сифат кўрсаткичлари

№	Тизмалар	Mic (Микро-нейр)	Str (Солиштирма узилиш кучи) гкуч/те кс	UHML (Юқори ўртача узунлик) дюйм	Unf (Бирхиллик индекси) %	SFI (Калта толалар индекси) %	Elg (Узил ишдаги узайиш) %	Mat (пишиб етилганлик коэффициенти)	SCI (Толанинг йигирувчанлик қобилияти)
1	F ₁₂ (F ₁ Бухоро 6 х ХГР) х Бухоро-6	3,9	30,9	1,34	88,0	6,6	5,7	85,5	165
2	F ₁₂ (F ₂ К-58 х С- 4724) х Омад	4,2	33,3	1,26	88,7	6,0	5,5	86,6	175
3	ХГР- 814- 15/07	3,5	33,4	1,29	88,8	5,5	5,9	84,7	185
4	СГ-2	4,0	32,5	1,24	88,0	7,0	5,9	85,8	171
5	F ₁₅ Омад х (Юлдуз х 6532)	4,8	31,5	1,21	86,9	7,2	6,5	87,2	157
6	F ₁₅ Омад (Окда рѐ-6 х Тошке	4,8	31,8	1,22	88,1 109	6,4	6,2	87,5	153

	нт-6)								
7	БК-5	4,2	31,8	1,26	87,3	6,3	5,7	86,4	159
8	F ₁₁ (К- 11 х К-9)	4,1	34,1	1,30	89,9	5,5	5,5	86,3	185
9	F ₁₁ (К- 3 х К- 4)	4,7	30,0	1,21	88,2	6,7	6,0	87,4	150
10	F ₁₁ (К- 5 х К- 6)	4,1	30,9	1,31	88,6	5,2	5,7	86,0	171
11	F ₁₅ Омад (С- 9070 х Тошке нт-6)	4,4	30,8	1,23	85,6	8,3	4,7	87,5	152
12	F ₁₅ Омад х (С- 4911х Тошке нт-6)	4,0	32,5	1,23	87,5	6,6	6,1	85,7	167
13	F ₄ (К-7 х К-6)	4,4	28,9	1,27	88,7	6,1	5,2	87,1	155
14	БК-12	4,1	32,9	1,24	88,1	6,9	4,5	87,0	169
15	К-2	4,2	31,9	1,28	88,6	6,0	5,2	86,7	170
16	F ₁₅ Омад х (Қирғ из- 3х Тошке нт-6)	4,2	30,7	1,23	87,7	6,2	7,1	85,5	157
17	F ₁₆ Омад	4,2	31,1	1,27	87,6	6,2	5,9	86,2	168

х									
(Юлду									
з х С -									
6524)									

Айниқса, ХГР-814-15/07, $F_{11}(K-11 \times K-9)$, $F_{11}(K-5 \times K-6)$, СГ-2, $F_{12}(F_2 K-58 \times C-4724)$ х Омад ва $F_{12}(F_1 \text{ Бухоро } 6 \times \text{ХГР})$ х Бухоро-6 комбинациясига мансуб барча оилаларининг толасининг йигирувчанлик қобиляти энг юқорилиги билан бошқа селекцион ашёлардан кескин фарқ қилиб турди.

Солиштирама узилиш кучи 28,9 г.к./текс ($F_4(K-7 \times K-6)$) дан 33,4 (ХГР-814-15/07) г.к./текс гача бўлди. Ўртача кўрсаткич 30-33 г.к./текс оралиғида бўлди.

Юқори ўртача узунлик 1,21 ($F_{11}(K-3 \times K-4)$) дюймдан 1,34 ($F_{12}(F_1 \text{ Бухоро } 6 \times \text{ХГР})$ х Бухоро-6) дюймгача бўлди. Ушбу белги бўйича кўрсаткичда турлича бўлганлиги қайд этилди. Нисбатан юқори ўртача узунлик $F_{12}(F_1 \text{ Бухоро } 6 \times \text{ХГР})$ х Бухоро-6, ХГР-814-15/07, $F_{11}(K-11 \times K-9)$, $F_{11}(K-5 \times K-6)$, дурагай комбинацияларида юқори бўлганлиги билан бошқа селекцион шакллардан фарқланиб турди.

Бир хиллилик индекси 87,3 % дан ($ВК-5$) 89,9 % гача ($F_{11}(K-11 \times K-9)$) бўлди. Ушбу белги асосан 88-89 % оралиғида бўлиб, ўрганилган селекцион ашёларда нисбатан юқори натижаларни қайд қилди.

Хулоса. Юқорида келтирилган таҳлил асосида қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин. Турли дурагайлаш услублари орқали яратилган селекцион ашёларнинг тола сифати кўрсаткичлари дурагайлашда иштирок этган бошланғич ашёларининг генотиби ҳамда танлаш йўналишига боғлиқ равишда шаклланган. Натижада, толанинг технологик кўрсаткичларининг ижобий мажмуасига эга бўлган бир қатор, жумладан, $F_{12}(F_1 \text{ Бухоро } 6 \times \text{ХГР})$ х Бухоро-6, ХГР-814-15/07, $F_{11}(K-11 \times K-9)$, $F_{11}(K-11 \times K-9)$ дурагай комбинациясининг 4-оилалари ажратиб олинган ва мазкур оилалар толанинг

сифат кўрсаткич белгилари бўйича меъёрига етказиш ҳамда оригинал уруғларини етиштириш мақсадга мувофиқдир.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Намазов Ш.Э., Холмуродова Г.Р., Джумаева Г.П., Матёкубов С.К. G.Hirsutum L. ғўза навлари селекциясида турли хил мураккаб дурагайлаш усулларининг самарадорлиги.// Тошкент: “Наврўз” Нашриёти, 2019.-99 б.
2. Намазов Ш.Э., Хомуродова Г.Р., Бобоев С., Юлдашева Р., Жумаева Г., Норқулов И Тур ичида ва турлараро мураккаб дурагайлаш асосида ажратиб олинган тизмалар тавсифи. // Ўзбекистон Республикаси Мустақилликнинг 20 йиллигига бағишланади «Жаҳон андозаларига мос ғўза ва беда навларини яратиш истиқболлари» номли Республика илмий-амалий анжумани тўплами. – Тошкент, 2011. – №31.– 146-б.
3. Эгамбердиев А. Э., Алиев А.И., Григорьев С.В., Матёкубов Х. Роль дикорастущих видов хлопчатника в селекции // В.сб.: Вопросы генетики, селекции и семеноводство хлопчатника.– Ташкент, 1992.– С. 3–10.
4. Namazov Sh., Boboev S., Kholmurodova G. and y. Effectiveness of interspecific hybridization of cotton to improve some agronomic traits. //6thMeeting of the Asian Cotton Research and Development Network. - Dhaka, Bangladesh, june 18-20. - 2014. – 17-p
5. Ahmatovich R. A. et al. In biocenosis the degree of appearing entomophagous types of vermins which suck tomatoey sowings //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2018. – №. 9-10. – С. 3-5.
6. Сулаймонов Б. А. и др. Фитофаги и виды энтомофагов, встречающиеся в лесном биоценозе //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 1. – С. 64-69.
7. Кимсанбаев Х. Х., Жумаев Р. А. К вопросу размножения *Trichogramma evanescens* для биологической защиты растений //Международна научна школа" Парадигма". Лято-2015. – 2015. – С. 34-41.

8. Жумаев Р. А. Биологическая трихограмма *in vitro* усиливает эффективность технологий. Трихограммы сунгый озиқда ўстириш курси (1)(Hymenoptera: Trichogrammatidae). – 2016.
9. Sulaymonov B. A. et al. Effectiveness of Application of Parasitic Entomophages against Plant Bits in Vegetable Agrobiotensinosis //Solid State Technology. – 2020. – Т. 63. – №. 4. – С. 355-363.
10. Kimsanbaev X. X., Jumaev R. A., Abduvosiqova L. A. Determination Of Effective Parasite-Entomofag Species In The Management Of The Number Of Family Representatives In Pieridae //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 135-143.
11. Jumaev R. Invitro rearing of parasitoids //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 371.
12. Кимсанбаев Х. Х. и др. Биотеносда ўсимлик зараркундалари паразит энтомофаглари ривожланиши. «//O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент. – 2016.
13. Сулаймонов Б. А. и др. Ўрмон биотеносида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш //O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент. – 2018.
14. Jumaev R., Rakhimova A. Analysis of scientific research on reproduction of species of Trichograms in Biolaboratory //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2020. – Т. 2. – №. 08. – С. 148-152.
15. Axmatovich J. R. In vitro rearing of trichogramma (Hymenoptera: Trichogrammatidae) //European science review. – 2016. – №. 9-10. – С. 11-13.
16. Jumaev R. A. et al. The technology of rearing Braconidae in vitro in biolaboratory //European Science Review. – 2017. – №. 3-4. – С. 3-5.
17. Жумаев Р. А. Массовое размножение трихограммы на яйцах хлопковой совки в условиях биологической лаборатории и ее применение в агробиотеносах //Халқаро илмий-амалий конференция “Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги” мақолалар тўплами. Тошкент. – 2016. – С. 193-196.

- 18.Жумаев Р. А. Значение представителей семейства BRACONIDAE в регулировании численности совок в агробиоценозах //ЎзМУ Хабарлари. – 2017. – Т. 3. – №. 1.
- 19.Жумаев Р. А. РАЗМНОЖЕНИЯ ИН ВИТРО BACON HABETOR SAY И BRACON GREENI ASHMEAD //Актуальные проблемы современной науки. – 2017. – №. 3. – С. 215-218.
- 20.Ахматович J. R. In Vitro Rearing of Parasitoids (Hymenoptera: Trichogrammatidae and Braconidae) //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – Т. 4. – С. 33-37.
- 21.Suleymanov B. A., Jumaev R. A., Abduvosiqova L. A. Lepidoptera Found In Cabbage Agrobiocenosis The Dominant Types Of Representatives Of The Category Are Bioecology //The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 125-134.