



ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШОРОИТИДА ЎРТА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚДА КОЛЛЕКЦИОН НАМУНАЛАРДАН БОШЛАНҒИШ АШЁЛАРНИ ЯРАТИШ

қ.х.ф.д, к.и.х. **У.Е.Айтжанов**

қ.х.ф.д, к.и.х. **Б.У.Айтжанов**

Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институти

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.10664513>

ARTICLE INFO

Received: 06th January 2024

Accepted: 13th February 2024

Online: 15th February 2024

KEY WORDS

Дурагай, комбинациялар,
ота-она шакиллари,
тезпишарлик, реципрок
шакли, чатиштириш,
ўзгарувчанлик, чидамлилик,
генотип, фенотип,
доминант, каталог рақами.

ABSTRACT

Биз ғўза коллекциясидан шўрга бардошли коллекцион намуналаридан Қорақалпоғистон шароитида ўрганиб, шўрга бардошли бўлган F₄ намуналарни аниқлаб, улар асосида амалий селекция учун бошланғич ашёлар яратиш.

Орол денгизининг қуриши нафақат иқлимга таъсир кўрсатди, балки тупроқ ва сувнинг ўсимлик учун зарарли тузлар билан янада бойишига олиб келди. Ана шундай мураккаб шароитда пахтадан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш деҳқончилиқда кўплаб қийинчиликларни келтириб чиқаради. Авваллари воҳада мўл ҳосил бериб келаётган ғўза навлари биологик ўзгаришлари натижасида ҳосилдорлиги ва хом ашё сифатини пасайтириб юборади.

Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ-иқлим шароити ўзига хослиги билан республикамизнинг бошқа вилоятларидан кескин фарқ қилади. Воҳа географик жиҳатдан Турон пасттекислигида жойлашганлиги сабабли иқлими тез ўзгарувчан, қиш мавсуми совуқ, баҳори сершамол, ёзи эса ўта иссиқ бўлиши билан бирга ҳаво ҳароратининг суткалик тебраниши ҳам 20-25 С⁰ атрофида. Бунинг сабаби ҳудудда иқлимни мўътадиллаштирувчи денгиз, тоғ ва ўрмон йўқлиги бўлса, Орол денгизининг қуриши ҳам бунинг устига салбий хусусиятлари билан қўшилади.

Маданийлаштирилган турларнинг ҳамма ёввойи ва ярим ёввойи шакиллари одатда, ташқи муҳитга тез мослашувчи, қурғоқчилик ва касалликларга чидамли, қисқа кун талаб қилувчи кўп йиллик бутасимон ўсимликлардан ташкил топган. Шулардан, *G.hirsutum* L. тури Жанубий Мексикадан келиб чиққан бўлиб, маҳаллий қабилалар томонидан экиб келинган. Кейинчалик бу ғўза Мексика ғўзаси, Америка ғўзаси, оқ пахта ва ниҳоят ўрта толали ғўза деб юритиладиган бўлган.

Ўзида қимматли хўжалик белгиларни мужассамлаштирган, турли хил касалликларга чидамли бўлган ва хар хил муҳитга тез мослаша оладиган шакиллари



олиш учун албатта турларора ҳамда авлодларора дурагайлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир, деб башорат қилган эди А.Абдуллаев ва бошқалар [1]. У ёввойи тур ва шакиллардан фойдаланишнинг назарий ва амалий усулларини ишлаб чиқиш илмий тадқиқот институтлари олдида турган долзарб вазифалардан биридир, деган эди.

Дунёвий коллекциядаги *G. hirsutum L.* турига мансуб бўлган жуда кўп намуналар ўрганиб чиқилган ва ажиралиб чиққан истиқболли намуна ва дурагайлари бошланғич ашё сифатида селекционер ва генетик олимларга тавсия этилган. ЎзҒСУИТИ каталог рақами 0708, 0784, 0789, 0796, 02757, 02758, 06422, 06686, 02560, 02672, 02678, 05152 бўлган намуналар шулар жумласидандир. Бу намуналардан бошланғич ашё сифатида фойдаланиб селекционерлар томонидан қатор навлар яратилди. Бунга С-9065, С-9072, С-9073, С-5618, С-5619, С-6524, С-6526, Наманган-77 навлари ва 473, 454, 433 тизмалар мисол бўла олади.

Айниқса, бунда ғўзанинг дунё коллекциясидаги шўрга чидамли намуналарини аниқлаш ва бошланғич ашё сифатида амалий селекцияга жалб этиш алоҳда аҳамият касб этади ва шўрланган ерлар шароитида қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш кўпгина олимларни узоқ йиллардан бери қизиқтириб келган. Жумладан, С. Раҳманқулов ва бошқаларнинг илмий ишларида, лабораторияда бевосита шўрланган тупроқларда яратилган селекцион ашё устида изланиш ўтказилган, бу еса шўрланишга энг чидамли тизмаларни (Л-4, Л-6, Л-8) ажиратив олишга имкон берган ва натижада ўзида қимматли хўжалик белгиларини мужассамлаштирган «Умид» ғўза нави яратилган [2].

Б.П. Строгоновнинг фикрича, ғўза асосан сульфатли шўрланишда осмотик босим таъсири остида бўлади, хлорли шўрланиш эса ўсимликнинг охириги ривожланиш босқичида салбий таъсир кўрсатади [3].

О.Э. Қучқаров, С.С. Алихўжаева, С.А. Усманов, Ф.А. Аббарова, Б.К. Мадратовларнинг фикрича, ўсимликларнинг турли ноқулай шаройитларга мослашувчанлигини ўрганиш, уларнинг қайси бир ноқулайликга чидамлилигини аниқлашда адаптация механизмини ва бошқа ноқулайликга чидамлилигини оширишни ишлаб чиқиш принципларида катта аҳамиятга эга экан [4].

Б.П. Строгоновнинг тажрибасида кўрсатилишича, ғўзанинг тузга чидамли навларини яратиш учун навлар ичида чатиштиришни тавсия этади. Ғўзанинг тузга чидамлилигини оширишда бу усулнинг самарадорлиги шундаки, навлар ичида чатиштиришда, турлича шўр босган майдонлардаги ва шунинг билан бирга парвариш қилиниш шароити ҳар қил бўлган ғўзалардан фойдаланилади. Кам шўрланган майдонларда ўсаётган ғўзалар нисбатан юқори ҳосил беради, аммо уларнинг тупроқ шўрланишига мослашиш даражасига нисбатан пастроқ бўлади. Кушли шўр босган майдонлардаги ғўзаларнинг ҳосили нисбатан кам, лекин улар шўрланган тупроқларга жуда мослашгандир. Навлар ичида чатиштиришлар орқали олинган ўсимлик авлоди кучли мослашиш хусусиятига эга бўлади, бунинг натижасида шўрланган тупроқтаги ғўзаларнинг ҳосилдорлиги ҳам ошади. Шунинг учун навлар ичида чатиштириш усули билан ғўзанинг тузга чидамлилигини ошириш учун бир майдоннинг турлича даражада шўрланган участкаларда яхши ривожланиб ўсган ғўзаларни танлаш зарур. Навлар ичида чатиштириш йўли билан олинган дурагай чигитлари шўрланган тупроқларга



экилиши керак. Бу чигитлар тупроқ шўрланишига мослашган серҳосил ғўзаларнинг кўпайиши учун асосий манба бўлиши мумкин [3].

Ўзанинг F₄ дурагайларида бош поя баландлиги ва биринчи ҳосил шохи жойлашиш ўрнининг (hs) ирсийланиши. Маълумки, ғўза селекциясида яратилаётган навларнинг бош поя баландлиги ва биринчи ҳосил шохининг нечанчи бўғинда жойлашганлиги муҳим аҳамиятга эга. Айниқса, бош поя баландлигининг машина теримига мос бўлиши белгилардан бири ҳисобланади ҳамда чатиштириш ишларига жуғрофик жиҳатдан бир-биридан йироқ бўлган намуналарни чатиштириб олинган дурагайларда ушбу белгининг шакилланишига алоҳида эътибор берилади.

Тажрибаларимизда бошланғич ашё сифатида узоқ чет эл намуналаридан фойдаланганимиз сабабли ажиралиш жараёни мобайнида бош поя баландлиги бир мунча узгарувчан бўлади ва бу ҳолат биринчи ҳосил шохнинг жойлашувига ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Чатиштириш ишларига жалб этилган маҳаллий навлар ва чет эл намуналари ўзларининг бош поя баландлиги бўйича турлича кўрсаткичга эга эканлиги кузатилди. Тўртинчи авлод дурагайлар орасида F₄ (С-4727 x 011843) дурагай комбинациясида бош поя баландлиги 84,8 см ни ташкил қилган бўлса, оналик сифатида С-4727 нави қатнашганда эса бош поя баландлиги 78,3 см бўлганлиги кузатилди. Яъни, ушбу ҳолатида кўрсаткич С-4727 навиға нисбатан 6,5 см га юқори эканлиги кузатилди (1-жадвал). Реципрок ҳолатида оналик сифатида 011843 намунаси қатнашганда эса дурагайнинг бош поя баландлиги 85,3 см ни ташкил қилиб ота-она намунасида 4,4 см юқори эканлиги аниқланди. F₄ (Чимбой-5018 x 011656) дурагай комбинациясида бош поя баландлиги 91,0 см ни ташкил қилган бўлса, унинг оналик сифатида Чимбой-5018 нави қатнашганда эса, бош поя баландлиги 85,0 см бўлганлиги кузатилди, ушбу ҳолатида кўрсаткич Чимбой-5018 навиға нисбатан 6,0 см га юқори бўлган бўлса оталик сифатида иштирок этган 011656 АҚШ давлатига мансуб намунасиға нисбатан 6,1 см га юқори эканлиги кузатилди. Тажрибаларимизда ўрганилаётган оналик сифатида 011656 намунаси қатнашганда эса дурагайнинг бош поя баландлиги 101,5 см ни ташкил қилиб ота-она намунасида 11,5 см га юқори эканлиги аниқланди. F₄ (Дўстлик-2 x 07291) дурагай комбинациясида бош поя баландлиги 95,1 см ни ташкил қилган бўлса, унинг оналик шаклида Дўстлик-2 навиға нисбатан -16,9 см га пастроқ бўлган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 07291 Покистон намунасиға нисбатан 1,9 см га юқори эканлиги кузатилди. Реципрок ҳолатида эса оналик сифатида 07291 намунаси қатнашганда дурагайнинг бош поя баландлиги 98,8 см ни ташкил қилиб ота-она намунасида 11,9 см га юқори эканлиги аниқланди.

F₄ (Меҳнат x 011790) дурагай комбинациямизда бош поя баландлиги 86,5 см ни ташкил қилган бўлса, оналик шаклида Меҳнат нави қатнашганда эса бош поя баландлиги 75,9 см бўлганлиги кузатилди. Ушбу ҳолатда кўрсаткич Меҳнат навиға нисбатан 1,0 см га юқори бўлган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 011790 АҚШ намунасиға нисбатан ҳам 1,0 см га юқори эканлиги кузатилди.

Изланишларимиз давомида ўрганилаётган F₄ (Омад x 011787) дурагай комбинациямизда бош поя баландлиги 83,3 см ни ташкил қилган бўлса, унинг оналик шаклида Омад нави қатнашганда эса бош поя баландлиги 75,0 см бўлганлиги



кузатилди, ушбу ҳолатда кўрсаткич Омад навига нисбатан 8,3 см га юқори бўлган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 011787 АҚШ намунаси нисбатан -4,2 см га пастроқ эканлиги кузатилди. Оналик сифатида 011787 АҚШ намунаси қатнашганда эса дурагайнинг бош поя баландлиги 86,8 см ни ташкил қилиб она намунасидан 7,3 см га паст ва ота намунасидан 10,6 см га юқори эканлиги аниқланди.

1-жадвал

F₄ дурагайларида бош поя баландлигининг ирсийланиши.

№	Дурагай комбинациялар	Бош поя баландлиги, см			Ота-она шакилларида бош поя баландлиги, см		P ₁ -P ₂ га нисб. Фарқланиш	
		X±Sx	G	V	P ₁	P ₂	P ₁	P ₂
1	F ₄ (C-4727 x 011843)	84,8±4,5	13,5	15,9	78,1±3,5	78,1±3,5	6,5	6,7
2	F ₄ (011843 x C-4727)	85,3±3,5	10,5	12,3	80,9±3,9	74,5±6,2	4,4	10,8
3	F ₄ (C-4727 x 011782)	88,9±4,3	12,9	14,5	95,0±4,0	96,0±5,2	-6,1	-7,1
4	F ₄ (011782 x C-4727)	84,4±6,0	18,1	21,4	91,8±4,6	80,5±3,9	-7,4	3,9
5	F ₄ (Чимбой-5018 x 011656)	91,0±2,6	8,1	8,9	85,0±2,3	84,9±4,8	6,0	6,1
6	F ₄ (011656 x Чимбой-5018)	101,5±5,2	16,3	16,1	90,0±4,3	100,5±6,0	11,5	1,0
7	F ₄ (Чимбой-5018 x 011761)	88,0±4,8	15,5	17,6	83,0±3,9	84,4±5,9	5,0	3,6
8	F ₄ (011761 x Чимбой-5018)	93,7±3,2	9,2	9,8	87,5±5,2	80,6±4,3	8,2	13,1
9	F ₄ (Дўстлик-2 x 07291)	95,1±4,0	12,7	13,4	112,0±5,1	93,2±4,5	-	16,9
10	F ₄ (07291 x Дўстлик-2)	98,8±4,2	4,3	13,7	86,9±6,5	107,2±3,5	11,9	-8,4
11	F ₄ (Дўстлик-2 x 08942)	95,0±5,0	14,1	14,9	77,0±4,8	90,0±4,0	18,0	5,0
12	F ₄ (08942 x Дўстлик-2)	81,5±4,5	14,1	17,4	81,9±4,8	84,5±5,2	-0,4	-3,0
13	F ₄ (Меҳнат x 011790)	86,5±2,9	9,1	10,6	85,5±6,2	77,1±6,9	1,0	9,4
14	F ₄ (011790 x Меҳнат)	90,0±3,4	10,3	11,4	84,7±5,1	84,5±3,0	5,3	5,5
15	F ₄ (Меҳнат x 011571)	82,9±3,9	11,8	14,2	75,9±3,7	93,4±2,9	7,0	-10,5
16	F ₄ (011571 x Меҳнат)	91,1±2,8	8,9	9,8	94,6±4,4	86,9±3,9	-3,5	4,2
17	F ₄ (Омад x 011787)	83,3±5,6	16,8	20,1	75,0±5,8	87,5±3,4	8,3	-4,2
18	F ₄ (011787 x Омад)	86,8±5,2	16,5	18,9	94,1±4,9	76,2±8,8	-7,3	10,6
19	F ₄ (Омад x 06746)	95,3±3,9	12,5	13,1	88,9±3,7	95,8±3,9	6,4	-0,5
20	F ₄ (06746 x Омад)	87,9±2,7	8,0	9,2	82,4±5,8	89,6±4,1	5,5	-1,7

F₄ (Омад x 06746) дурагай комбинациясида бош поя баландлиги 95,3 см ни ташкил қилган бўлса, унинг оналик сифатида Омад нави қатнашганда эса бош поя баландлиги 88,9 см бўлганлиги кузатилди, яъни, ушбу ҳолатда кўрсаткич Омад навига нисбатан 6,4 см га юқори бўлган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 06746 намунаси нисбатан -0,5 см га пастроқ эканлиги кузатилди. Реципрок ҳолатида оналик сифатида 06746 намунаси қатнашганда эса дурагайнинг бош поя баландлиги 87,9 см ни ташкил қилиб, ота-она намунасидан 5,5 см га юқори ва -1,7 см га паст эканлиги аниқланди. Қолган дурагай комбинацияларда ҳам деярли шундай қонуниятлар кузатилди.

Ўзининг F₄ дурагайларида биринчи ҳосил шохи жойлашиш ўрнининг (hs) ирсийланиши. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиш ўрни тезпишарликнинг морфологик кўрсаткичи ҳисобланади. *G.hirsutum* L. турига мансуб навларда биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинларда жойлашади ва аксарият ҳолларда унинг пастки бўғинларда жойлашиши устунлик қилади. Айрим ҳолларда бу белги оралиқ ирсийланиш



хусусиятига ҳам эга булади. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиши жуда юқори ирсийланиш даражасига эга бўлиб, ғўзада бу кўрсаткич ташқи муҳит таъсирида кам ўзгаради. Одатда, ушбу белгига қараб ғўзанинг кеч ёки эрта очилишини башорат қилиш мумкин бўлади.

Биз ўрганаётган реципрок чатиштиришлар натийжасида олинган дурагайларда биринчи ҳосил шохининг баландлиги турлича кўрсаткичларга эга бўлди. Жумладан, изланишларимизда ўрганилаётган учинчи авлод дурагайларининг ичида F₄ (C-4727 x 011843) дурагай комбинациясида биринчи ҳосил шохининг жойланиш баландлиги 5,0 бўғин оралиғини ташкил қилган бўлса, оналик сифатида C-4727 нави қатнашганда эса биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 6,1 бўғин оралиғини ташкил қилди, яъни, ушбу ҳолатда белги бўйича кўрсаткич C-4727 навига нисбатан -1,1 дан пастки бўғинда жойлашган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 011843 намунасига нисбатан -0,6 га паст ораликда жойлашганлиги кузатилди. Оналик сифатида 011843 АҚШ намунаси қатнашганда эса дурагайнинг биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 5,6 ни ташкил қилиб, ота-она намунасида 0,2 га юқори бўғинларда жойлашиш ўрни аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

Ўзанинг F₄ дурагайларида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш ўрнининг ирсийланиши, hs.

№	Дурагай комбинациялар	Дурагайларида биринчи ҳосил ш.ж.ў.			Ота-она шакилларида биринчи ҳосил ш.ж.ў.		P ₁ -P ₂ га нисб. Фарқланиш	
		X±Sx	G	V	P ₁	P ₂	P ₁	P ₂
1	F ₄ (C-4727 x 011843)	50,0±0,1	0,5	9,4	6,1±0,3	5,6±0,4	-1,1	-0,6
2	F ₄ (011843 x C-4727)	5,6±0,2	0,5	9,2	5,4±0,2	5,1±0,2	0,2	0,5
3	F ₄ (C-4727 x 011782)	4,7±0,2	0,5	9,7	5,3±0,2	5,1±0,2	-0,6	-0,4
4	F ₄ (011782 x C-4727)	5,1±0,2	0,6	11,7	5,4±0,3	5,0±0,2	-0,3	0,1
5	F ₄ (Чимбой-5018 x 011656)	5,0±0,2	0,6	11,5	5,3±0,1	5,8±0,3	-0,3	-0,8
6	F ₄ (011656 x Чимбой-5018)	5,4±0,2	0,7	12,9	5,3±0,3	6,1±0,2	0,1	-0,7
7	F ₄ (Чимбой-5018 x 011761)	5,5±0,2	0,7	12,8	5,3±0,2	5,0±0,2	0,2	0,5
8	F ₄ (011761 x Чимбой-5018)	5,5±0,2	0,5	9,7	6,4±0,3	5,7±0,2	-0,9	-0,2
9	F ₄ (Дўстлик-2 x 07291)	5,1±0,1	0,3	6,2	5,6±0,2	5,2±0,2	-0,5	-0,1
10	F ₄ (07291 x Дўстлик-2)	5,3±0,1	0,5	9,1	6,0±0,5	6,3±0,3	-0,7	-1,0
11	F ₄ (Дўстлик-2 x 08942)	5,0±0,1	0,5	9,4	5,3±0,2	5,2±0,1	-0,3	-0,2
12	F ₄ (08942 x Дўстлик-2)	5,1±0,2	0,7	14,5	5,3±0,2	5,2±0,1	-0,1	-0,1
13	F ₄ (Меҳнат x 011790)	5,4±0,2	0,7	12,9	5,4±0,3	5,4±0,2	0,0	0,0
14	F ₄ (011790 x Меҳнат)	4,5±0,2	0,7	15,7	5,8±0,2	4,9±0,1	-1,3	-0,4
15	F ₄ (Меҳнат x 011571)	4,4±0,2	0,5	11,7	4,6±0,2	5,9±0,9	-0,2	-1,5
16	F ₄ (011571 x Меҳнат)	4,4±0,2	0,5	11,9	5,5±0,2	4,9±0,2	-1,0	-0,4
17	F ₄ (Омад x 011787)	4,8±0,3	0,8	17,4	4,7±0,3	5,2±0,2	0,1	-0,4
18	F ₄ (011787 x Омад)	5,3±0,2	0,7	12,7	5,5±0,3	5,0±0,2	-0,2	0,3
19	F ₄ (Омад x 06746)	4,7±0,2	0,5	10,7	5,3±0,1	4,7±0,1	-0,6	0,0
20	F ₄ (06746 x Омад)	4,6±0,3	0,7	16,1	5,5±0,2	5,0±0,3	-0,9	-0,4

Изланишларимиз иштирок этган F₄ (C-4727 x 011782) дурагай комбинациясида биринчи ҳосил шохининг жойланиш баландлиги 4,7 бўғин оралиғини ташкил қилган



бўлса, унинг оналик сифатида С-4727 нави қатнашганда эса биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 5,3 бўғин оралиғини ташкил қилди. Ушбу ҳолатда белги бўйича кўрсаткич С-4727 навига нисбатан -0,6 дан пастки бўғинда жойлашган бўлса, оталик сифатида иштирок этган 011782 АҚШ намунасига нисбатан -0,4 га паст оралиқда жойлашганлигини кўришимиз мумкин. Айниқса, оналик сифатида 011782 АҚШ намунаси қатнашганда эса дурагайнинг биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 5,1 ни ташкил қилиб, тебраниш амплитудаси эса 0,6% дан иборат бўлди. Фақат айрим дурагайларда ота-она шакилларига нисбатан биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги бироз юқори бўлди.

Тадқиқот натижасида дурагайларнинг ўзгарувчанлик амплитудасига қараб уларда ажралиш жараёни кетаётганлиги ва уларичида биринчи ҳосил шохи паст жойлашган ўсимликларни ажратиб олиш имкони борлигини кузатишимиз мумкин.

Юқоридаги таҳлиллар асосида қуйдагича хулоса қилиш мумкин:

Бош поя баландлигининг ирсийланиши чатиштиришга жалб этилган ота-она намуналарининг ушбу белги бўйича кўрсаткичларига узвий равишда боғлиқ эканлиги аниқланди. F₄ ўсимликларида бош поя баландлиги деярли ўртача ота-она намуналар кўрсаткичлари оралиғида бўлиб, қисман оналик намунанинг устунлигида ўтди. Бош поя баландлиги бўйича танлов ишларини F₄ ўсимликларида олиб бориш мақсадга мувофиқлиги аниқланади.

Географик жиҳатдан узоқ бўлган туричи дурагайларда биринчи ҳосил шохи баландлиги (hs) ота-она сифатида қайси намуна қатнашаётганлигига боғлиқ ҳолда ирсийланиши ва айрим ҳолларда у ёки бу ота-она шакиллари устунлиги остида намоён бўлиши кузатилди. Ўрганилган F₄ ўсимликларида эса биринчи ҳосил шохи жойланиш баландлиги бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти юқори бўлиб ижобий кўрсаткичга эга бўлган генотипларни ажиратиб олиш имконияти юқори бўлди. F₄ ўсимликларда ушбу белги бўйича ижобий кўрсаткичларга эга бўлган оилалар ажиратиб олиниб, амалий селекцияга тадбиқ этилди.

References:

1. Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Эрназарова З.А., Курязов З.Б., Эрназарова Д.К. Генофонд хлопчатника и перспективы его использования // Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия сельскохозяйственных культур и их диких сороричей: Материалы респ. науч.- прак. конф. -Ташкент, 2009. -С.5-6.
2. Раҳманқулов С.А., Холмуродова Г.Р., Намозов Ш.Э., Тошматова М.Ш. Конвергент ғўза дурагайларининг тола сифати. // Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари: Илм. амал. конф. материаллари. -Тошкент, 2009. -Б. 349-351.
3. Строгонов Б.П. Физиологические основы солеустойчивости растений. // М., АН СССР 1962. -С.5.
4. Қучқаров О.Э., Алихўжаева С.С., Усманов С.А., Аббарова Ф.А., Мадратов Б.К. Характер реакции линий в проявлении хозяйственно – ценних признаков в зависимости от условий выращивания (засоления и водный дефицит). // селекция и



EURASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES

Innovative Academy Research Support Center

UIF = 8.3 | SJIF = 5.995

www.in-academy.uz

семеноводство хлопчатника и люцерны: Сб.научн.тр Ташкент. Изд. «Фан», 2009. -С. 282-287.