

СУВ БИЛАН ОПТИМАЛ ТАЪМИНЛАНГАНЛИК ВА СУВ ТАНҚИСЛИК ШАРОИТЛАРИДА ҒЎЗА ГЕНОТИПЛАРИНИНГ БАЪЗИ МОРФО- ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИ

А. Х. Мақомов, Ж. К. Норбеков, З. З. Юлдашева, З. Т. Буриев
Геномика ва биоинформатика маркази

Ж. Ш. Шавкиев

Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

АННОТАЦИЯ

Мақолада сув билан оптимал таъминланганлик (назорат) ва сув танқислиги (тажриба) шароитларида етиштирилган ўрта толали (*G. hirsutum* L.) ғўза навларида баъзи морфо-хўжалик белгиларидан ўсимлик бўйи, симподиал шохлар сони, барг сатҳи, ўсимлик маҳсулдорлиги, битта ўсимликдаги очилган кўсак сони ва битта ўсимликдаги умумий кўсак сони таҳлил натижалари келтирилган. Ғўзанинг морфо-хўжалик белгиларини кўрсаткичлар таҳлили асосида сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислигида КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК-1086, Catamarca 811 ва L-N1 ғўза нав намуналари беқарор ва Наманган 77, Napicala-19, Zangi-Ota, Saenr pena 85, SAD-35-11, С – 417 ғўза нав намуналари эса барқарор эканликлари аниқланган.

Калит сўзлар: *G. hirsutum* L, ғўза, сув режими, сув танқислиги, кўсак, маҳсулдорлик, барқарорлик.

ABSTRACT

In the article, under optimal water supply (control) and water deficit (experimental) conditions of some morpho-economic characteristics of medium fiber (*G. hirsutum* L.) cotton cultivars plant height, number of sympodial branches, leaf area, plant productivity, the number of opened bolls per plant and the total number of bolls per plant are presented results of the analysis Based on the analysis of the morpho-economic characteristics of cotton, КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК-1086, Catamarca 811 and L-N1 cotton variety samples are unstable and Namangan 77, Napicala- 19, Zangi-Ota, Saenr Pena 85, SAD-35-11, C-417 samples of cotton varieties were found to be stable of water deficit.

Keywords: *G. hirsutum* L, cotton, water regime, water deficit, boll, productivity, stability.

КИРИШ

Сув таъминоти қишлоқ хўжалигида барча ўсимлик турларининг ўсиш–ривожланиши ва ҳосилдорлиги қийматини белгилаб берувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шунингдек, ҳозирги вақтда дунё миқёсида табиий иқлим шароитининг кескин ўзгариши, дунё аҳолиси сонининг ортиши билан боғлиқ ҳолатда озиқ–овқат маҳсулотларига бўлган талаб–эҳтиёж даражаси ортиши натижасида қишлоқ хўжалигида сув ресурсларига бўлган талаб даражасининг ҳам ортиб бориши кузатилмоқда.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири бўлган пахтачиликда ғўза (*G. hirsutum* L)нинг серҳосил, тола сифати юқори, турли стресс омилларга чидамли бўлган навлар яратишда бошланғич ашё сифатида гермплазма нав намуналаридан фойдаланиш истиқболли йўналишдан бири ҳисобланади. Ғўзанинг тетраплоид турларига мансуб нав намуналарининг сув танқислилигига чидамлилик хусусиятларини маҳаллий ғўза навларига ўтказиш орқали янги ирсий асосга эга генотипларни яратиш катта илмий-амалий аҳамиятга эга.

Сув танқислиги ўсимликларнинг ўсиш–ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатувчи омиллардир. Ўсимлик илдизи орқали сўриб олинувчи ер ости сувлари захираларининг камайиши ва шунингдек, сувни сўриб олишга нисбатан кўп миқдорда қувват сарфланиши бевосита суғорма деҳқончиликда пахта ҳосилдорлигига катта таъсир кўрсатади. Шу сабабли ўсимликнинг қурғоқчиликка чидамлилик хоссасини ўрганиш – бу бошқа кўплаб қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш соҳалари каби пахтачилик соҳасида ҳам деҳқонлар учун асосий диққат–эътибор қаратилувчи масалалардан бири ҳисобланади.

Сув танқислиги шароитида жавоб реакцияси сифатида дастлаб, эрта муддатларда ўсимликда барг юзаси катталаниши жараёни секинлашиши аниқланган[1,2]. Бу эса ўсимлик организми тўқималарида моддалар алмашинуви жараёнида сарфланувчи углеводлар ва энергия истеъмоли даражаси камайишига олиб келади.

Бир қатор олимлар ўз тажрибалари натижасида сув танқислиги ўсимлик ривожланишига салбий таъсир кўрсатиши ва бу ўз навбатида ўсимлик маҳсулдорлигининг 50% гача камайишига олиб келиши аниқланган[3]. Ўсимлик маҳсулдорлигининг барқарорлиги юқори даражада бўлган ғўза навларини яратиш муаммоси ғўзада ўсиш, ноқулай муҳит омилларига физиологик чидамлилик ва маҳсулдорликнинг ўзаро боғлиқликларини ҳар томонлама ўрганишни талаб



этади. Чунки, ўсимлик организмидаги морфо-хўжалик кўрсаткичлар ўсимликнинг биологик хусусиятларига ва муҳит шароитларига боғлиқдир.

Тадқиқотни мақсади: Турли сув режими шароитлари ғўза нав намуналарининг морфо-хўжалик кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ

Геномика ва биоинформатика марказининг Тошкент вилояти, Қибрай туманида жойлашган минтақавий экспериментал базасининг тажриба дала майдонига ғўзанинг *G. hirsutum L.* турига мансуб Наманган-77, КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК – 1086, Catamarca 811, С-9008, L-N1, 141, Napicala 19, 0-30, С-4769, L-45, Занги-Ота, Saenr pena 85, С-2025, КК-602, SAD-35-11, С – 417 нав намуналари экилди.

Ғўза чигитлари сув режими бўйича фарқланадиган 2 та фонга, яъни сув билан оптимал таъминланганлик 1-2-1 суғориш схемасида сарфланган жами сув 4800-5000 м³/га яъни ўсимликларнинг гуллаш-ҳосил тўплаш даврида тупроқ намлиги чекланган дала нам сиғимига нисбатан оптимал сув режимида 65-70% ва сув танқислиги фонига 0-1-0 суғориш схемасида сарфланган жами сув 1000-1200 м³/га яъни ўсимликларнинг гуллаш-ҳосил тўплаш даврида тупроқ намлиги чекланган дала нам сиғимига нисбатан сув танқислиги режимида 50-55% ни қайд этган. Моделлаштирилган қурғоқчилик яъни 0-1-0 суғориш схемаси ўсимликларнинг гуллаш даврида суғориш сонини камайтириш ва гуллашдан олдин ва кейин суғориш ўтказилмагани ҳисобига пайдо қилинди[4,5]. Агротехник тадбирлар ҳар иккала фонда бир хил ва тажриба базасида қабул қилинган умумий тарзда олиб борилди. Ҳар иккала фонда ўрганилаётган материал рендомизация қилинган ҳолда 3 қайтариқда, ҳар бир қайтариқда 2 қаторга, ҳар бир қаторда 25 уяни ташкил этади.

Тажрибада ўсимлик маҳсулдорлиги, битта ўсимликдаги кўсак сони, битта ўсимликдаги очилган кўсак сони, ўсимлик барг сатҳи, ўсимлик бўйи, симподиал шохлар сони кўрсаткичлари аниқланди.

Фенотипик маълумотларининг бошланғич таҳлиллари Microsoft® Office EXCEL 2016 дастурида бажарилди. Морфо-хўжалик белгиларнинг дисперсион (Pearson's Correlation, ANOVA, Two-Sample T-Test) таҳлиллар қилинди.

НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Ғўза ота-она генотиплари турли сув режими шароитларида ўсимлик бўйи ўрганилганда, сув билан оптимал таъминланганлик шароитида Catamarca 811 ва С –



417 ғўза нав намуналарида (мос равишда $115,4 \pm 1,44$ см ва $115,4 \pm 1,23$ см) ҳамда сув танқислигида Нарісала 19 ва Saenr репа ғўза нав намуналарида (мос равишда $85,77,7 \pm 1,67$ см ва $75,55 \pm 0,99$ см) энг юқори кўрсаткичларда қайд этса, назорат ва тажриба шароитларида эса энг паст кўрсаткич КК-1795 ($78 \pm 1,6$ см ва $34,2 \pm 0,12$ см) бўлди. Сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида Нарісала 19 ғўза нав намунаси ва Наманган 77 навида қисман камайиш, қолган нав намуналардан кескин камаший аниқланди. Бир қанча тадқиқотчилар сув оптимал таъминланганлик шароитга нисбатан сув танқислигида ўсимлик бўйи пасайиши аниқланган[4,6].

Турли сув режими шароитларида ғўза ўсимлигининг симподиал шохлар сони ўрганилганда, сув билан оптимал таъминланганлик шароитида Наманган-77 ва С-9006 ғўза нав намуналарида (мос равишда $19,4 \pm 0,46$ дона ва $19,5 \pm 0,17$ дона) энг юқори кўрсаткичларда қайд этса, сув танқислигида эса Zangi-Ota ва Saenr репа 85 ғўза нав намуналарида (мос равишда $13,1 \pm 0,17$ дона ва $14,0 \pm 0,46$ дона) бўлди. Сув билан оптимал таъминланганлик шароитида энг паст кўрсаткичлар Saenr репа 85 ғўза нав намунасида $11,8 \pm 1,04$ дона, сув танқислигида эса КК-1795 ғўза намунасида $8,2 \pm 0,12$ дона аниқланди. Zangi-Ota, Saenr репа 85 ва С – 417 ғўза нав намуналарида сув танқислиги шароитида симподиал шохлар сони сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан камайиш аниқланмади. КК-1796, КК-1795, 1000 ва С-9006 ғўза нав намуналарида сув танқислигида симподиал шохлар сони назорат нави(Наманган-77) га нисбатан камайиш аниқланди. КК-1796, КК-1795, 1000 ва С-9006 генотиплари ўсимликларининг симподиал шохлар сони бўйича сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида камайишидаги фарқ ишончли эканлиги аниқланди. Бир қанча тадқиқотчилар сув оптимал таъминланганлик шароитга нисбатан сув танқислигида ғўза ўсимлигининг симподиал шохлар сони камайиши аниқланган[1,3,7]. Бу эса ўсимликдаги кўсақлар миқдорини камайишига олиб келади.

Барг сатҳи белгиси ғўза нав намуналарида ўрганилганда, назорат фониди С-4769 навида энг юқори ($152,22 \pm 1,6$ см²) ва КК-1796 ва КК-1795 ғўза нав намуналарида энг паст (мос равишда $71,89 \pm 4,83$ см² ва $74,75 \pm 1,11$ см²) кўрсаткичларда бўлса, сув танқислиги шароитларида эса Zangi-Ota ва Saenr репа 85 ғўза нав намуналарида (мос равишда $117,55 \pm 1,54$ см² ва $111,13 \pm 1,42$ см²) юқори ва С-9006 навида эса энг паст кўрсаткичда яъни $49,33 \pm 2,15$ см² да қайд қилинди. Тажрибадан аниқландики, С-9006, С-4769, L-45 ва С-2025 генотиплари ўсимликларининг

барг сатҳи белгиси бўйича сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кескин камайишидаги фарқ ишончли экан. Нарісала 19, 0-30, Zangi-Ota ва С – 417 ғўза нав намуналарида эса фарқ аниқланмади. Сув танқислиги ғўза хосилдорлигига таъсир даражаси бевосита тадқиқот амалга оширилган давр ва сув етишмаслигининг даражасига боғлиқ ҳисобланади. Баъзи тадқиқотчилар томонидан амалга оширилган тадқиқотларда сув танқислиги шароитида ғўза ўсимлигида барг хосил бўлувчи куртаклар, барглар сони ва барг юза майдони кичиклашиши ҳисобига фотосинтез самарадорлиги камайиши ва бу эса ўсимлик хосилдорлигининг пасайиши олиб келиши аниқланган [3,7].

Ғўза генотиплари турли сув режими шароитларида битта ўсимликдаги кўсак сони ўрганилганда, сув билан оптимал таъминланганлик ва сув танқислиги шароитларида энг юқори кўрсаткичлар Saenr репа 85 ғўза нав намунасида (мос равишда $23,0 \pm 0,92$ дона ва $22,5 \pm 1,21$ дона), сув билан оптимал таъминланганлик шароитида эса энг паст кўрсаткичлар 141 ва 0 ғўза нав намуналарида (мос равишда $8,01 \pm 0,12$ дона ва $8,7 \pm 0,06$ дона) ҳамда сув танқислиги шароитида КК-1795 намунасида $4,0 \pm 0,12$ дона бўлди. Нарісала 19, 0-30, L-45, Zangi-Ota, Saenr репа 85 ва SAD-35-11 ғўза нав намуналарида кўсак сони белгиси бўйича сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кескин камайиш аниқланмади. Бу ғўза нав намуналарида сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кўсак сони нисбатан турғун эканлиги аниқланди. Шу белги бўйича КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК – 1086, Catamarca 811 ва L-N1 ғўза нав намуналарида сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кескин камайиш фарқ ишончилиги қайд этди. Ўсимликда гуллаш давригача бўлган вақт давомида юзага келувчи сув танқислиги ўсимлик тупида гул хосил қилувчи куртаклар шаклланивчи соҳалар сони кескин камайиши қайд қилинади. Ушбу ҳолат эса ғўза ўсимлигида куртаклар ва кўсаклар сони камайиши ва бу эса хосилдорлик пасайиши аниқланган [1,3,4].

Ота-она генотиплари турли сув режими шароитларида очилган кўсак сони ўрганилганда, Saenr репа 85 ғўза нав намунасининг назорат ва тажриба фонларида энг юқори кўрсаткичлар (мос равишда $19,8 \pm 0,35$ дона ва $19,3 \pm 0,4$ дона) аниқланди. Сув билан оптимал таъминланганлик шароитида энг паст кўрсаткичлар 141 ва 0-30 ғўза нав намуналарида (мос равишда $8,01 \pm 0,12$ дона ва $8,7 \pm 0,06$ дона) ҳамда сув танқислиги шароитида эса энг паст кўрсаткичлар КК-1795 ва

1000 нав намуналарида (мос равишда $4 \pm 0,12$ дона ва $5 \pm 0,69$ дона) қайд қилинди.

1-жадвал

Турли сув режимида шароитларида ғўза генотипларининг баъзи морфо-хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари

Нав ва намуналари	Ўсимлик бўйи		Фарқ	Симподиал шоҳлар		Фарқ	Барг сатҳи		Фарқ
	Оптималь ME±SE	Сув танқислиги ME±SE		Оптималь ME±SE	Сув танқислиги ME±SE		Оптималь ME±SE	Сув танқислиги ME±SE	
Namangan-77	84,0±1,00	64,8±0,58	19,2	19,4±0,46	12,9±0,52	6,5	90,7±3,31	80,5±1,90	10,1
KK-1796	87,0±0,53	44,0±0,58	43,0	17,0±0,12	9,35±0,03	7,6	71,9±4,83	63,7±1,64	8,2
KK-1795	78,0±1,60	34,2±0,12	43,8	18,4±0,12	8,2±0,12	10,2	74,7±1,11	64,8±1,90	9,9
1000	102,0±0,53	48,1±3,64	53,9	17,3±0,17	9,0±0,58	8,3	96,9±2,12	90,2±4,12	6,7
C-9006	101,0±1,87	45,0±1,62	56,0	19,5±0,17	11,2±0,23	8,3	86,3±2,44	49,3±2,15	37,0
KK – 1086	99,6±0,69	62,9±0,52	36,7	15,8±0,12	10,7±0,64	5,1	108,1±3,78	100,5±1,70	7,6
Catamarca 811	115,4±1,44	48,8±1,85	66,6	16,3±0,40	10,1±0,29	6,2	101,3±2,14	92,6±2,27	8,6
C-9008	98,2±2,38	50,7±2,48	47,5	15,9±0,29	10,9±0,44	5,0	98,4±2,59	74,3±3,13	24,2
L-N1	118,0±0,32	55,0±0,58	63,0	15,6±0,23	9,6±0,58	6,0	102,9±2,08	84,6±3,03	18,3
141	88,8±2,62	51,1±1,56	37,7	13,0±0,58	9,4±0,23	3,6	105,2±2,12	80,2±0,66	24,9
Haricala 19	92,2±2,76	77,7±1,67	14,5	13,6±0,35	11,5±0,29	2,1	90,8±2,19	87,0±3,78	3,8
0-30	102,0±0,53	65,3±1,64	36,7	12,8±0,23	11,3±0,17	1,5	112,5±2,94	107,6±3,28	4,9
C-4769	95,2±0,80	47,1±1,67	48,1	13,6±0,23	10,1±0,17	3,5	152,2±1,66	108,5±2,70	43,8
L-45	84,2±0,48	42,2±0,81	42,0	13,1±0,17	9,6±0,12	3,5	89,6±1,98	52,9±1,48	36,7
Zangi-Ota	107,4±1,33	68,4±0,69	39,0	13,1±0,06	13,1±0,17	0,0	122,1±2,03	117,5±1,54	4,5
Saenr pena 85	113,4±0,37	75,5±0,99	37,8	11,8±1,04	14,0±0,46	-2,2	121,1±2,18	111,1±1,42	10,0
C-2025	109,0±2,00	71,2±0,92	37,8	15,1±0,64	13,1±0,29	2,0	123,8±1,97	82,6±3,170	41,1
KK-602	101,6±1,78	58,6±1,27	43,0	13,8±0,35	10,5±0,29	3,3	93,7±2,79	80,2±1,73	13,5
SAD-35-11	100,0±0,27	68,7±1,91	31,3	12,7±0,09	11,4±0,12	1,3	109,4±3,36	101,2±3,51	8,1
C – 417	115,4±1,23	73,1±2,02	42,3	12,7±0,11	14,5±0,52	-1,8	97,6±0,61	97,6±3,29	0,1

Наманган 77, Нарicala 19, 0-30, L-45, Zangi-Ota, Saenr pena 85 ва С – 417 ғўза нав намуналари очилган кўсак сони белгиси бўйича сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кескин камайиш аниқланмади. Бу ғўза нав намуналарида сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида очилган кўсак сони турғун эканлиги билдиради. Бу белгиси бўйича КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК – 1086, Catamarca 811 ва L-N1 ғўза нав намуналарида сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кескин камайиш фарқ ишончилиги аниқланди. Тадқиқотчилар маълумотларига кўра, ўсимликда кўсакларнинг очилишига 3–4 сутка қолган даврда ва кўсаклар ривожланишининг 25–30 суткасида толанинг механик таъсирга чидамлилиқ кучига сув танқислиги сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатиши қайд қилинади [6,7].

Ғўза генотипларини ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича сув билан оптимал таъминланганлик шароитида энг паст кўрсаткичлар 0-30 ва L-45 ғўза нав намуналарида (мос равишда $35,78 \pm 0,28$ г ва $38,13 \pm 0,29$ г), сув танқислиги шароитида эса КК-1795 ғўза нав намунасида $13,17 \pm 0,14$ г бўлди. Saenr pena 85 ғўза нав намунасида назорат ва тажриба фонларида энг юқори кўрсаткичларда (мос равишда $94,91 \pm 1,34$ г ва $91,2 \pm 2,57$ г) қайд этилди. Ғўза экинининг ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК – 1086, Catamarca 811 ва L-N1 ғўза нав намуналарида сув билан оптимал таъминланганлик шароитига нисбатан сув танқислиги шароитида кескин камайиш фарқи ишончли эканиги аниқланди ва бу навлар ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича сув танқислигига мойиллиги қайд этилди. 0-30, С-4769, L-45, Zangi-Ota, Saenr pena 85, SAD-35-11, С – 417 ғўза нав намуналари ва назорат нави эса барқарор эканлиги аниқланди.

2-жадвал

Турли сув режимида шароитларида ғўза генотипларининг баъзи қиммат-хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари

Нав ва намуналари	Ўсимликдаги кўсақлар сони		Фарқ	Ўсимликдаги очилган кўсақлар сони		Фарқ	Ўсимлик маҳсулдорлиги		Фарқ
	Оптималь ME±SE	Сув танқислиги ME±SE		Оптималь ME±SE	Сув танқислиги ME±SE		Оптималь ME±SE	Сув танқислиги ME±SE	
Namangan-77	17,0±1,27	13,7±0,87	3,3	12,3±0,17	12,4±0,92	-0,1	67,1±1,86	65,1±3,05	2,1
KK-1796	17,3±1,56	8,4±0,92	8,9	14,6±0,07	8,3±0,98	6,3	73,7±4,12	31,1±3,07	42,6
KK-1795	10,4±0,69	4,0±0,12	6,4	9,4±0,23	4,0±0,12	5,4	55,4±5,62	13,2±0,14	42,3
1000	11,0±1,96	5,5±0,87	5,5	11,2±0,14	5,0±0,69	6,2	65,3±1,30	27,1±1,96	38,1
C-9006	20,3±0,98	8,8±0,92	11,5	16,9±0,06	8,4±0,81	8,5	78,9±6,79	37,3±3,48	41,6
KK – 1086	16,3±1,21	8,8±1,39	7,5	13,6±0,23	8,8±1,39	4,8	65,2±3,34	30,4±3,32	34,8
Catamarca 811	12,5±0,98	6,8±0,35	5,7	13,7±0,06	6,8±0,35	6,9	79,1±5,04	22,3±0,34	56,8
C-9008	12,5±0,29	9,7±1,44	2,8	10,2±0,35	9,5±1,56	0,7	57,2±0,56	44,1±6,67	13,1
L-N1	14,7±1,67	5,8±0,69	8,9	13,4±0,12	5,4±0,58	8,0	86,6±4,94	20,9±1,37	65,7
	7			2			4		
141	9,2±0,46	6,5±1,10	2,7	8,01±0,12	6,5±1,10	1,5	47,9±3,09	28,7±5,44	19,2
Hapicala 19	16,3±0,98	15,9±0,06	0,4	13,7±0,40	13,4±0,23	0,3	61,2±0,91	51,3±0,52	9,9
0-30	10,2±0,23	9,6±0,23	0,6	8,7±0,06	8,4±0,46	0,3	35,8±0,28	35,5±1,29	0,3
C-4769	12,2±0,58	9,2±0,23	3,0	10,5±0,17	9,0±0,12	1,5	46,0±0,85	39,3±2,46	6,7
L-45	10,5±0,52	10,4±0,35	0,1	10,0±0,23	10,0±0,35	0,0	38,1±0,29	33,0±1,92	5,1
Zangi-Ota	14,4±1,15	13,9±1,21	0,5	13,5±0,87	12,9±1,10	0,6	65,9±8,70	61,5±4,85	4,4
Saenr pena 85	23,0±0,92	22,5±1,21	0,5	19,8±0,35	19,3±0,4	0,5	94,9±1,34	91,2±2,57	3,7
C-2025	14,5±1,44	12,9±0,29	1,6	11,1±0,17	10,0±0,12	1,1	71,3±8,04	57,0±1,08	14,3
KK-602	14,2±0,46	11,2±1,04	3,0	12,7±0,14	10,8±1,27	1,9	66,5±1,22	48,4±4,58	18,2
SAD-35-11	14,2±0,35	13,7±0,64	0,5	13,8±0,27	12,5±1,21	1,3	61,3±1,45	59,9±0,32	1,3
C – 417	18,8±0,46	17,3±1,33	1,5	16,1±0,17	15,4±0,23	0,7	75,4±0,24	71,8±5,40	3,5

3-жадвал

Сув билан турлича таминганлик шароитида ғўза генотиплари морфо-хўжалик кўрсаткичларининг умумий статистикаси.

Морфо-хўжалик белгилари	Фон	Ўртача кўрсаткичи	Тажрибанинг умумий хатоси	Ўртача фарқлари хатоси	Вариация коэффициент и	Лимит
Ўсимлик бўйи	Назорат	99,58	11,1327	2,48935	11,18%	75,25-117,45
	Тажриба	57,62	12,6376	2,82586	21,93%	34,2-77,7
Симподиал шохлар	Назорат	15,01	2,37471	0,531001	15,82%	11,8-19,5
	Тажриба	11,05	1,74371	0,389906	15,78%	8,20-14,5
Ўсимликдаги кўсақ сони	Назорат	14,47	3,62809	0,811265	25,06%	9,20-23,00
	Тажриба	10,73	4,5248	1,01178	42,17%	4,00-22,50
Ўсимлик маҳсулдорлиги	Назорат	64,67	15,2014	3,39915	23,51%	35,78-94,91
	Тажриба	43,47	19,6398	4,3916	45,18%	13,17-91,20
Ўсимликдаги очилган кўсақ сони	Назорат	12,66	2,90671	0,649961	22,95%	8,00-19,80
	Тажриба	9,84	3,72126	0,832099	37,82%	4,00-19,30
Барг сатҳи	Назорат	102,47	18,3532	4,10389	17,91%	71,89-152,22
	Тажриба	86,36	19,0127	4,25136	22,02%	49,33-117,55

Сув билан оптимал таминганлик шароитида ўсимлик бўйи маҳсулдорлиги ва очилган кўсақлар сони билан ўртача ижобий корреляция аниқланди. Сув танқислиги шароитида шароитида эса ўсимлик бўйи симподиал шохлар сони, кўсақлар сони, ўсимлик маҳсулдорлиги ва очилган кўсақлар сони билан кучли ижобий корреляция аниқланди.

Сув билан оптимал таминганлик шароитида симподиал шохлар сони барг сатҳи билан ўртача салбий корреляция аниқланди. Сув танқислиги шароитида шароитида эса симподиал шохлар сони кўсақлар сони, ўсимлик маҳсулдорлиги ва очилган кўсақлар сони билан кучли ижобий корреляция қайд этилди.

Кўсақлар сони сув билан оптимал таминганлик ва сув танқислиги шароитларида ўсимлик маҳсулдорлиги ва очилган кўсақлар сони билан кучли ижобий корреляция аниқланди.

Ўсимлик маҳсулдорлиги сув билан оптимал таминганлик шароитида ўсимлик бўйи ва очилган кўсақлар сони ижобий ҳамда сув танқислиги шароитида ўсимлик маҳсулдорлиги барг сатҳи билан ижобий корреляциялари борлиги қайд этилди.

4-жадвал

Сув билан оптимал таминганлик(пастки диагонал) ва сув танқислиги(юқори диагонал) шароитларида ғўза генотипларининг морфо-хўжалик белгилари ўртасидаги ўзаро корреляция кўрсаткичлари

	Ўсимлик бўйи	Симподиал шохлар сони	Кўсақлар сони	Ўсимлик маҳсулдорлиги	Очилган кўсақлар сони	Барг сатҳи
Ўсимлик бўйи		0,8483***	0,8127***	0,7840***	0,7672***	0,6293**
Симподиал шохлар сони	-0,4150		0,8893***	0,9099***	0,8643***	0,4579*
Кўсақлар сони	0,3495	0,0610		0,9600***	0,9891***	0,4169
Ўсимлик маҳсулдорлиги	0,5779**	0,2170	0,7635***		0,9526***	0,4368
Очилган кўсақлар сони	0,5033*	-0,0279	0,9300***	0,8286***		0,4111
Барг сатҳи	0,4309	-0,5303*	-0,0476	-0,0946	-0,0415	

Фарқланишнинг ишончлилиқ дарасаси: *** $P \leq 0.001$, ** $P \leq 0.01$, * $P \leq 0.05$

ХУЛОСАЛАР

Взанинг турли сув режими шароитларида морфо-хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари таҳлили асосида сув билан оптимал таъминлангаллик шароитига нисбатан сув танқислигида КК-1796, КК-1795, 1000, С-9006, КК – 1086, Catamarca 811 ва L-N1 ғўза нав намуналари беқарор, Наманган 77, Napicala-19, Zangi-Ota, Saenr pena 85, SAD-35-11, С – 417 ғўза нав намуналари эса барқарор бўлди.

REFERENCES

- Tohir AB, Rustam MU, Yang H, Shukhrat AH, Sardorbek M, Jaloliddin S, Saidgani N, Zhang D, Alisher AA (2018). Effect of water deficiency on relationships between metabolism, physiology, biomass, and yield of upland cotton (*G. hirsutum* L.). *J. Arid Land*. 10(3): 441-456.
- Shavkiev J, Azimov A, Nabiev S, Khamdullaev S, Amanov B, Kholikova M, Matniyazova H, Yuldashov U (2021). Comparative performance and genetic attributes of upland cotton genotypes for yield-related traits under optimal and deficit irrigation conditions. *SABRAO J. Breed. Genet.* 53(2): 157-171.



2. Shukhrat Khamdullaev, Saidgani Nabiev, Abdulahad Azimov, Jaloliddin Shavkiev and Utkir Yuldashov (2021). Combining Ability of Yield and Yield Components in Upland Cotton (*G. hirsutum* L.) Genotypes Under Normal and Water-Deficit Conditions. *Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology* 22(35&36):176-186.
3. Shavkiev J, Nabiev S, Azimov A, Khamdullaev S, Amanov B, Matniyazova H, Nurmetov K (2020). Correlation coefficients between physiology, biochemistry, common economic traits, and yield of cotton cultivars under full and deficit irrigated conditions. *J. Crit. Rev.* 7(4):131-136.
4. Shavkiev J., Nabiev S., Azimov A., Chorshanbiev N., And Nurmetov KH (2022). Pima cotton (*Gossypium barbadense* L.) Lines assessment for drought tolerance in Uzbekistan. *SABRAO Journal of Breeding and Genetics* 54 (3) 524-536.
5. Xamidov MX, Matyakubov BS (2019). Cotton irrigation regime and economical irrigation technologies. Monography Tashkent, Uzbekistan. Zhang D, Luo Z, Liu S, Li W, Dong H (2017). Effects of deficit irrigation and plant density on the growth, yield, and fiber quality of irrigated cotton. *Field Crops Res.* 197: 1-9.
6. Shavkiev J, Nabiev S, Khamdullaev Sh, Usmanov R, Chorshanbiev N (2019). Physiologic-biochemical and yield traits parameters of cotton varieties under different water irrigated regimes. *Bull. Agrarian Sci. Uzbekistan.* 78(4(2): 157-162.
7. АХ Макамов, ММ Холмурадова, НН Хусенов, УА Бойқобилов, ЖШ Шавқиев (2022). Ғўза генотипларининг сув танқислигига чидамлигини баҳолаш. *Academic research in educational sciences.*3(6): 437-446.

