

БАҲОРГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ПИШИШ ДАВРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ, ОРОЛБЎЙИ ЖАНУБИЙ ҚИСМИ МИСОЛИДА

С. С. Бабоева, О. С. Тураев, П. А. Турешов, А. А. Турдимуратов,
Б. Т. Хамитов, З. М. Зияев

Ўзбекистон Республикаси Президенти хузуридаги Оролбўйи халқаро
инновация маркази

Б. Т. Турсунмуродова

Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

А. И. Сейтмусаев

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

АННОТАЦИЯ

Оролбўйи худудининг иқлими кескин ёмонланиши ва тупроқ таркибининг бузилиши натижасида қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш қийинлашган. Мазкур мақолада олиб борилаётган тадқиқотимиз доирасида ушбу худуднинг жанубий қисмида етиштирилган баҳорги буғдой намуналарининг пишиш даври ҳосилдорлик белгиларига, хусусан, ўсимликларда пишиш куни узунлигининг ўсимлик бўйи, бошоқ узунлиги, битта бошоқдаги дон вазни каби белгиларга таъсири дисперсион, корреляцион таҳлиллар воситасида ўрганилиб, уларнинг натижалари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: баҳорги буғдой, *Triticum aestivum* L., ҳосилдорлик, Оролбўйи худуди жанубий қисми, дисперсион таҳлил, корреляцион таҳлил.

ABSTRACT

As a result of the sharp deterioration of the climate and soil degradation of the Aral Sea region, it has become difficult to grow crops. In this article, we report on the impact of the days to maturity trait on other features of spring wheat genotypes grown in the southern part of this region. In particular, the impact of the days to maturity trait on the plant height, spike length, the grain weight per spike, and weight of 1000 grains were studied.

Keywords: Spring wheat, *Triticum aestivum* L., yield, southern part of the Aral Sea basin, analysis of variance, correlation analysis.



КИРИШ

Оролбўйи жанубий қисмидаги қишлоқ хўжалиги экинларига мўлжалланган ерларнинг 63,7 фоизини ҳайдаладиган ерлар ташкил этади ҳамда ушбу ҳудудларда сув танқислиги боис экинларни суғоришда сувни тежаш долзарб ҳисобланади [1]. Ҳудуддаги ерусти ва ерости сувларининг таркиби органик моддаларнинг кўпайиши натижасида ёмонлашган, Амударёнинг куриб бориши натижасида экинларнинг суғорилиши учун сарфланадиган сув миқдори камайган [2].

А.Амановнинг (2001) таъкидлашича, миллий дастурлар бўйича ишлаётган халқаро марказларнинг асосий йўналишлари донли экинларнинг иссиқликка чидамлилиги бўйича иш олиб боришдан иборатдир [3]. Бунга сабаб, ёз ойларида ҳудудда ҳароратнинг кескин ошиб кетиши кузатилиб, донли экинлар ҳосилига салбий таъсир кўрсатади.

Мамлакатимизнинг жанубий ҳудудлари эртапишар ва ўртапишар буғдой навларини етиштиришда мўътадил иқлим ҳисобланади. Республикаимиз иқлим шароитида тезпишар ҳамда ўртапишар навлардан тўлишган донлар шаклланиши яхши кечади, кечпишар навларда эса, дон шаклланиш давридаги юқори ҳарорат таъсирида доннинг етилиши муддатидан олдин бўлиши ҳамда юқори ҳаво ҳарорати таъсирида дон пуч бўлиб қолиши, шунга кўра, ҳосилнинг ҳам камайиши кузатилади [4].

Р.Удачин [5], R.A.Richards [6], Я.Лелли [7], P.Annicchiario ва L.Pecetti [8] таъкидлашича, қурғоқчилик шароитида эртапишар навларнинг ҳосилдорлиги кечпишар навларнинг ҳосилдорлигига қараганда юқори бўлади. Кечпишар буғдой навларининг дон тўлишиш фазаси юқори иссиқликка тўғри келиши натижасида ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади.

Юқоридаги маълумотларни инобатга олган ҳолда, баҳорги юмшоқ буғдой навлари пишиш даврининг ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш ушбу тадқиқотнинг асосий мақсади сифатида олинди.

МАТЕРИАЛЛАР ВА УСЛУБЛАР

Тадқиқот ўтказилган жой ва шароити. Дала тажрибалари Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Оролбўйи халқаро инновация марказига тегишли дала майдонида (42.520600, 59.582400) амалга оширилди.

2022 йил иқлими серёмғир бўлиши оқибатида, баҳорги буғдой уруғларини экиш март ойининг охири кунларида амалга оширилди. Апрель ойида ёғингарчилик кузатилмади, май ойида ўртача ҳарорат 27 °C ни ташкил этди. Июнь ойининг



жуда иссиқ бўлиши натижасида баҳорги буғдой навлари пишиш даври бироз қисқарди.

Ўсимлик материаллари. Тадқиқотда Халқаро маккажўхори ва буғдойни ривожлантириш маркази (*ингл.* International Maize and Wheat Improvement Center, CIMMYT) селекцион кўчатзорларига мансуб, Қорақалпоғистон тупроқ шароитида синалган 186 та баҳорги буғдой намуналари орасидан дон кўрсаткичларига кўра 34 та намуналар танлаб олинди (1-жадвал).

1-жадвал

Тадқиқотга жалб этилган CIMMYT селекцион кўчатзорларига мансуб баҳорги буғдой намуналари

№	Намуналари номи
1	BAJ #1/KISKADEE #1/3/WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS/4/BAJ #1/KISKADEE #1
2	BORL14*2/3/BAVIS*2//ATTLA*2/PBW65
3	BORL14*2/8/REH/HARE//2*BCN/3/CROC_1/AE.SQUARROSA (213)//PGO/4/HUITES /5/T.DICOCCON PI94624/AE.SQUARROSA (409)//BCN/6/REH/HARE//2*BCN/3 /CROC_1/AE.SQUARROSA (213)//PGO/4/HUITES/7/MUTUS
4	CI7260//2*KACHU*2/FRNCLN
5	DANPHE/3/ROLF07/YANAC//TACUPETO F2001/BRAMBLING/4/ROBINK
6	FRNCLN/3/KIRITATI//HUW234+LR34/PRINIA/4/FRANCOLIN #1*2/5/FRNCLN/3 /ND643//2*PRL/2*PASTOR/4/FRANCOLIN #1
7	FRNCLN/3/KIRITATI//HUW234+LR34/PRINIA/4/FRANCOLIN #1*2/5/FRNCLN/3 /ND643//2*PRL/2*PASTOR/4/FRANCOLIN #1
8	FRNCLN/3/KIRITATI//HUW234+LR34/PRINIA/4/FRANCOLIN #1*2/5/FRNCLN/3 /ND643//2*PRL/2*PASTOR/4/FRANCOLIN #1
9	KACHU*2/SUP152/3/WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS
10	KACHU/BECARD//WBLL1*2/BRAMBLING*2/3/ABLEU
11	KS940935.7.1.2/2*PASTOR/4/FRAME//MILAN/KAUZ/3/PASTOR/5/KUTZ
12	Local check (Семурғ нави)
13	MALBEC/7/2*ALTAR 84/AE.SQUARROSA (221)//3*BORL95/3/URES/JUN//KAUZ /4/WBLL1/5/KACHU/6/KIRITATI//PBW65/2*SERI.1B
14	MUNAL #1*2/4/HUW234+LR34/PRINIA//PBW343*2/KUKUNA/3/ROLF07*2/5 /WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS
15	MUTUS*2//TAM200/TURACO/3/KFA/2*KACHU/4/MUNAL*2/WESTONIA
16	NADI*2//MUTUS*2/MUU
17	NADI/COPIO//NADI#2
18	PASTOR//HXL7573/2*BAU/3/WBLL1/4/SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU/5 /2*BORL14

19	PFAU/MILAN/3/BABAX/LR42//BABAX*2/4/NIINI #1/7/W15.92/4/PASTOR//HXL7573 /2*BAU/3/WBLL1/6/VEE/MJI//2*TUI/3/2*PASTOR/4/BERKUT/5/PFAU/MILAN
20	PFAU/MILAN/3/BABAX/LR42//BABAX/11/CROC_1/AE.SQUARROSA (213)//PGO /10/ATTILA*2/9/KT/BAGE//FN/U/3/BZA/4/TRM/5/ALDAN/6/SERI/7/VEE#10/8 /OPATA/12/2*KUTZ
21	PFAU/MILAN/5/CHEN/AEGILOPS SQUARROSA (TAUS)//BCN/3/VEE#7/BOW/4 /PASTOR/6/2*BAVIS #1/7/BORL14
22	PFAU/WEAVER*2//TRANSFER#12,P88.272.2/3/WHEAR//2*PRL/2*PASTOR/4 /2*WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS
23	PRL/2*PASTOR/3/WBLL1*2/SHAMA//KACHU/4/BORL14
24	ROLF07*2/SHORTENED SR26 TRANSLOCATION/3/2*WBLL1*2/BRAMBLING*2/ /BAVIS
25	SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU/4/PASTOR//MILAN/KAUZ/3/BAV92 /5/ROBINK
26	SOKOLL/3/PASTOR//HXL7573/2*BAU/4/SOKOLL/WBLL1/5/MUCUY
27	SOKOLL/WBLL1//NAVJ07*2/3/ONIX/KBIRD
28	SUP152/BAJ #1//KFA/2*KACHU
29	SUP152/VILLA JUAREZ F2009/3/WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS
30	TOH #1//KFA/2*KACHU
31	W15.92/4/PASTOR//HXL7573/2*BAU/3/WBLL1/6/VEE/MJI//2*TUI/3/2*PASTOR /4/BERKUT/5/PFAU/MILAN/7/ROBINK
32	WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS*2/3/BORL14
33	WBLL1*2/BRAMBLING*2//BAVIS/3/BORL14
34	WORRAKATTA/2*PASTOR/4/MUTUS//KIRITATI/2*TRCH/3/WHEAR /KRONSTAD F2004

Услублар. Тадқиқот намуналарида дала шароитида фенологик кузатувлар олиб борилди. Баҳорги буғдой ўсимликларида ўсимлик бўйи, бошоқ узунлиги, 50 та ўсимликдан иборат боғлам (сноп)нинг ҳўл ва курук вазни, битта бошоқдаги дон вазни ва 1000 та дон вазни каби белгилар кузатув ва ўлчашлар асосида ўрганилди.

Олинган маълумотлар Microsoft Exsel компютер дастуридан фойдаланиб рақамлаштирилди ҳамда рақамли маълумотларга Доспехов усули [9] ва “Корреляция ва чизиқли регрессия” модели [10] асосида (NCSS 12.0.2, Юта, АҚШ) статистик ишлов берилди.

НАТИЖАЛАР

Оролбўйи худуди жанубий қисмининг иқлими кескин континентал бўлгани учун, қишки мавсум жуда совуқ, ёзнинг илк кунларидан жуда иссиқ бўлиши кузатилди. Тажриба ўрказилган давр мобайнида юмшоқ буғдой навларининг



вегетация даври қисқариши кузатилган. Одатда, баҳорги бугдой навларининг вегетация даври 80-120 кунгача бўлиши кузатилган бўлса, ўрганилган намуналарнинг вегетация даври 73-80 кун бўлганлиги кузатилди. Пишиш куни узунлигининг бошқа белгиларга таъсири бир факторли дисперсион таҳлил натижасида ўрганилди (2-3-жадваллар). Натижалар шуни кўрсатдики, пишиш куни узунлиги ўсимликнинг хўл оғирлигига 9,6% таъсир этганлиги маълум бўлди. Бироқ, снопнинг қуруқ вазнига энг кам, яъни 6,4% таъсир этган. Пишиш кунининг узунлиги ҳосилдорлик кўрсаткичларидан бири бўлган битта бошоқдаги дон вазнига 11,6% таъсир этган бўлса, намунанинг 1000 та дон вазнига 3,8% таъсир этганлиги кузатилди.

2-жадвал

Юмшоқ бугдой намуналари пишиш кунининг ҳосилдорлик белгиларига таъсири

Баҳорги бугдой пишиш кунининг узунлиги	%
Ўсимлик бўйи, см.	7,0
Бошоқ узунлиги, см.	10,5
50 та ўсимликнинг хўл вазни, г.	9,6
50 та ўсимликнинг қуруқ вазни, г.	6,4
Битта бошоқдаги дон вазни, г.	11,6
1000 та дон вазни, г.	3,8

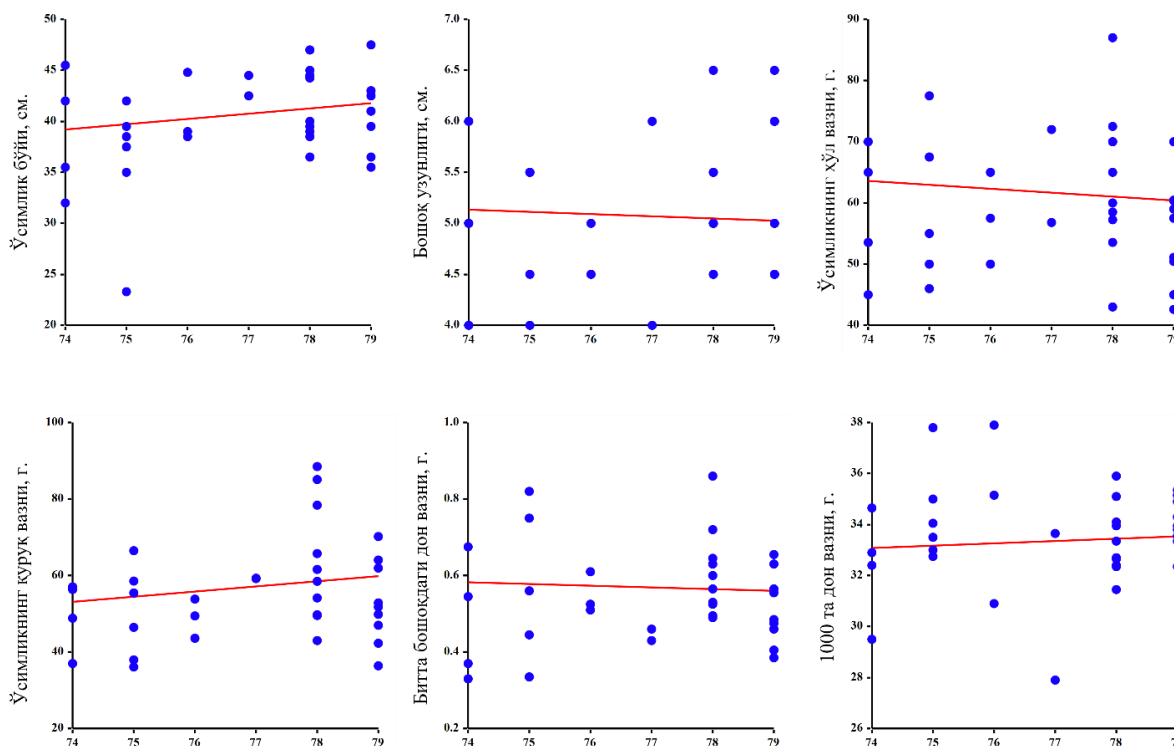
Пишиш кунининг узунлиги ўсимликнинг фенотипик ва ҳосилдорлик белгиларига таъсир этиши 3-жадвалда келтирилган. Ўсимлик бўйининг паст бўлиши 73-74 кунда пишган намуналарда кузатилиб, 76-80 кунда пишган намуналарнинг бўйига нисбатан пастроқ бўлганлиги кузатилди. Бошоқ узунлиги белгиси 75-78 кун оралиғида пишган намуналарда энг юқори кўрсаткични намоён этган. 50 та ўсимликдан иборат снопларнинг хўл вазни ҳамда қуруқ вазнининг энг оғир ҳолати 75 кунда пишган намуналарда кузатилган. Битта бошоқдаги дон вазнининг энг оғир ҳолати 75 кунда пишган намуналарда кузатилган бўлса, ундан кейинги навбатда 78 кунда пишган намуналар жой олган. Ўз навбатида битта бошоқдаги дон вазнининг энг енгил ҳолати 73-74 кунда пишган намуналарда кузатилган.

3-жадвал. Юмшоқ бугдой намуналари пишиш кун узунлигининг ҳосилдорлик белгиларига таъсири

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари	Юмшоқ бугдой намуналарининг пишиш кун узунлиги									
	73-74		75		76-77		78		79-80	
	Sx	VC %	Sx	VC %	Sx	VC %	Sx	VC %	Sx	VC %
Ўсимлик бўйи, см	37,8±1,3	13,3	39,2±2,6	27,0	42,1±1,3	12,1	42,4±1,6	16,7	41,9±0,8	5,3
Бошоқ узунлиги, см	4,5±0,2	16,4	5,3±0,2	16,3	5,1±0,3	20,4	5,4±0,2	19,4	4,8±0,2	13,1
50 та ўсимлик сноп хўл вази, г	66,2±2,3	13,4	78,6±3,5	17,6	70,1±3,8	21,1	71,6±3,3	20,5	71,6±3,3	13,0
50 та ўсимлик сноп курук вази, г	47,8±1,9	16,1	55,7±3,3	23,6	50,3±3,2	24,4	53,1±2,5	21,0	53,2±2,3	12,0
Битта бошоқдаги дон вази, г	0,45±0,03	29,9	0,61±0,06	37,0	0,54±0,03	19,6	0,59±0,05	36,3	0,47±0,06	34,4
1000 та дон вази, г	34,4±0,7	8,0	33,2±0,6	6,9	34,7±1,1	12,3	34,1±0,6	8,1	33,4±0,6	4,8

Пишиш кунининг узунлиги айрим белгиларнинг фарқланишига қарамасдан, намуналарнинг 1000 та дон вази барча гуруҳларда деярли бир хил бўлган. Бу намуналарнинг саралаб олинган кўрсаткичларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот намуналари пишиш кунини узунлигининг ҳосилдорлик белгилари билан корреляцияси “Корреляция ва чизикли регрессия” (NCSS v.12.0.2) моделида ўрганилди (1-расм).



1-расм. Баҳорги бугдой пишиш даврининг ҳосилдорлик белгилари билан корреляцион таҳлили. 74-79 – пишишгача бўлган кунлар сони.

Таҳлил натижаларига кўра, пишиш кунининг узунлиги белгиси ўсимлик бўйи ($r^2 = 0.0348$, Корреляция = 0.1865), ўсимликнинг куруқ вазни ($r^2 = 0.0285$, Корреляция = 0.1689) ва 1000 та дон вазни ($r^2 = 0.0090$, Корреляция = 0.0950) кўрсаткичлари билан кучсиз ижобий корреляцияни намоён этди. Шунингдек, бошоқ узунлиги ($r^2 = 0.0034$, Корреляция = -0.0580), ўсимликнинг ҳўл вазни ($r^2 = 0.0092$, Корреляция = -0.0957) ва битта бошоқдаги дон вазни ($r^2 = 0.0034$, Корреляция = -0.0584) кўрсаткичлари билан кучсиз салбий корреляцияни намоён этди.

ХУЛОСАЛАР

Тадқиқот натижаларидан шуларни хулоса қилиш мумкинки, пишиш куни узун бўлган баҳорги бугдой намуналарида ўсимлик бўйи, ўсимликнинг куруқ вазни ва 1000 та дон вазни кўрсаткичлари юқори бўлган. Бу эса, пишиш куни узунлигининг мазкур белгиларга таъсири кам бўлганлигини кўрсатади. Аксинча, бошоқ узунлиги, ўсимликнинг ҳўл вазни ва битта бошоқдаги дон вазни кўрсаткичлари паст натижани кўрсатган. Бу эса, ўз навбатида, пишиш куни узунлигининг ушбу белгиларга таъсири кўпроқ бўлганини англатади.

REFERENCES

1. Пренов, А.Б., 2014. Эффективность использования орошаемых земель Приаралья. NEW APPROACHES IN ECONOMY AND MANAGEMENT, p.53.
2. Туреева, К.Ж. and Мамбетуллаева, С.М., 2019. Экологическая оценка водных экосистем южного приаралья. Евразийский Союз Ученых, (9-3 (66)), pp.15-17.
3. Аманов А.А., М.Н.Клинцевич «Изменчивость и корреляция элементов структуру растений физиологических признаков пшеницы учитываемых при селекции на солеустойчивость и продуктивность». Вестник региональной сети по улучшению озимой пшеницы в Центральной Азии и Закавказье. №2. Алмата 2001. С.6-8.
4. Гайбуллаев С. Селекция мягкой пшеницы в орошаемых землях Селекция семеноводство и агротехника зерновых зернобобовых и кормовых культур. Ташкент 1981. С.66.
5. Удачин Р.А. Влияние условий выращивания на длину вегетационного периода мягких пшеницы. Сб.пр.асп.и мол. науч.сотр. ВИР. 1961. №2. С 66-76.
6. Richards R.A. 1992. The effect of dwarfing genes in spring wheat in dry environments. 2 growth. water use and water use efficiency. Aust. J. Agricuh. Rec. 43: 529-539 p.

7. Лелли Я. Селекция пшеницы: Теория и практика. М.Колос. 1980. 344 с.
8. Annicchiarico P., and L.Pecetti (1995) «Morpho-physiological trait to complement grain yield selection under semiarid Mediterranean turgicum and syricum» Euphytica 86: Pp. 191-198.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — 5-е изд., доп. и перераб.—М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с, ил. —(Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений)
10. Bewick V, Cheek L, Ball J. Statistics review 7: Correlation and regression. Crit Care. 2003 Dec;7(6):451-9. doi: 10.1186/cc2401. Epub 2003 Nov 5. PMID: 14624685; PMCID: PMC374386.

