



ЛАЛМИКОР МАЙДОНДА ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ F₁ ДУРАГАЙ АВЛОДЛАРИДА ЎСИМЛИК БЎЙИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ВА ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Қаршибоев Ҳасан Холбазарович

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Амирова Муҳайё Собир қизи

Таянч докторант (PhD)

Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.,

e-mail: hasankarshiboev1984@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10705068>

ARTICLE INFO

Received: 16th February 2024

Accepted: 25th February 2024

Online: 26th February 2024

KEYWORDS

Қаттиқ буғдой, нав, намуна, дурагай, ўсимлик бўйи, ирсийланиш кўрсаткичи, депрессия, гетерозис, селекция.

ABSTRACT

Мақолада қаттиқ буғдой генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги лабораториясининг лалмикор майдондаги тажриба даласида лалми қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагай авлодларида ўсимлик бўйининг ирсийланиш кўрсаткичлари яъни устунлик даражаси бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари келтирилган бўлиб, қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагай авлодида ўсимлик бўйининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича таҳлил натижалари баён этилган.

Кириш. Республикамизда қаттиқ буғдой дони ноёб ҳисобланиб, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳамда уларга бўлган эҳтиёжнинг юқорилиги қаттиқ буғдойни кенг майдонларда етиштиришни тақозо этади. Мамлакатимиз озиқ-овқат саноатида макарон маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун бир йилда 500 минг тоннадан ошиқроқ қаттиқ буғдой дони талаб этилади [7]. Бу талабни қондириш учун четдан 10-15 фоиз қиммат нархларда қаттиқ буғдой дони сотиб олиб келинмоқда. Шунинг учун бугунги кунда озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлашда қаттиқ буғдой экинининг ташқи муҳит ноқулай омилларига чидамли, ҳосилдорлиги ва дон сифат кўрсаткичлари юқори бўлган лалми майдонларда етиштириш учун муҳим ҳисобланган узун бўйли навларини ҳамда дурагайларини яратиш, уларни амалий селекция жараёнида қўллаш селекционер олимлар олдидаги долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Лалми майдонларда етиштириладиган экинлар ҳосилдорлиги йиллик ёғингарчилик миқдорига боғлиқлиги кўплаб тажрибаларда кузатилган. Бошоқли дон экинларининг калта бўйли навларида ёғингарчилик кам бўлган йилларда ўсимликнинг бўйи паст бўлиб, илдиз тизими яхши ривожланмаслиги оқибатида ҳосилдорлиги кескин пасайиб кетиши тадқиқотларда аниқланган.

Тадқиқотларга кўра калтапояликка қаратилган селекция қатор муаммоларни келтириб чиқарган. Калтапояли навлар ўсув даври натижасида кучсиз илдиз тизими ва калта колеоптилга эга бўлган, бу эса уларнинг қурғоқчиликка чидамлигини ва дала



унувчанлигини пасайтирган. Калтапояли навларнинг баланд бўйлиларга нисбатан совуққа чидамлилиги пастроқ эканлиги келтирилган [1].

Ўсимликларни дурагайлашда миқдорий белгиларнинг юқори кўрсаткичлари F₁ бўғинда доминант бўлади, масалан, баланд бўйли ўсимлик калта бўйли ўсимлик билан чатиштирилганда баланд бўйли ўсимлик доминант белги бўлади. Йирик донга эга бўлган навлар майда донли навлар билан чатиштирилганда йирик донлилик белгиси доминантлик қилади [4].

Материаллар ва методлар. Илмий-тадқиқотлар Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг қаттиқ буғдой генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида 2023 йилда олиб борилди. Тажриба кузатувлари, тахлиллар Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институти [6] ҳамда ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС томонидан қабул қилинган [2] услубий қўлланмалар бўйича. Тажрибалардан олинган натижаларнинг математик таҳлили Б.А.Доспехов [3] услуби асосида амалга оширилди.

Қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагайларида ўсимлик бўйининг ирсийланиш кўрсаткичи яъни устунлик даражаси (**hp**) ни аниқлашда F.Petr, K.Frey [5] формуласидан фойдаланилди:

$$hp = \frac{F_1 - MP}{P - MP}$$

Бу ерда;

hp - ирсийланиш характерининг кўрсаткичи;

F₁ - биринчи авлод дурагайи белгиларининг ўртача кўрсаткичи;

MP - ота-она белгиларининг ўртача кўрсаткичи;

P - энг яхши ота-она белгиларининг ўртача кўрсаткичи.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Лалми майдонларда етиштирилаётган қаттиқ буғдой навларида эртапишарлик, қурғоқчиликка чидамлилик, қимматли хўжалик белги ва хусусиятларидан ташқари ўсимлик бўйининг узун бўлишлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Олиб борилган тадқиқотлар давомида лалми қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагай авлодларида ўсимлик бўйининг ирсийланиш кўрсаткичи тахлиллар асосида ўрганилди. Тахлил натижаларига кўра лалми қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагай авлодларида ўсимлик бўйининг наслдан наслга ўтиши яъни ирсийланиш кўрсаткичлари тахлил қилинган 22 та дурагай бирикмаларидан 1 та дурагайда ўсимлик бўйининг ота-она ва биринчи авлод дурагай белгиларига мос келганлиги кузатилди. Қаттиқ буғдойнинг 7 та F₁ дурагайларида ўсимлик бўйининг ота ёки она томонга ижобий оғиши аниқланди. 1 та дурагайда белгининг ота ёки она томонга салбий оғиши кузатилиб, 1 та дурагайда ўсимлик бўйининг яхши томонга тўлиқ доминантлиги, 1 та дурагайда ўсимлик бўйининг ёмон томонга тўлиқ доминантлиги, 10 та дурагайда юқори доминантлик (гетерозис) ҳодисаси, 1 та дурагайда депрессия ҳодисаси аниқланди.

Қаттиқ буғдойнинг Леукурум-3 x Наврани (Ливан) F₁ дурагайда (**hp**=0,0) га тенг бўлиб, ўсимлик бўйи оналик шаклида 92,0 см, F₁ дурагайда 82,0 см ва оталик шаклида 72,0 см га тенг бўлиб, дурагайда ўсимлик бўйининг ирсийланиши оналик шаклига мос келганлиги кузатилди.



Қаттиқ буғдойнинг 7 та F₁ дурагайларида Леукурум-3 x Icamoram 7/Deg (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=0,5 га) ўсимлик бўйи оналик шаклида 89,0 см, F₁ дурагайида 82,0 см ва оталик шаклида 61,0 см ни, Леукурум-3 x Mrb (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=0,7 га) ўсимлик бўйи оналик шаклида 94,0 см, F₁ дурагайида 90,0 см ва оталик шаклида 68,0 см ни, Леукурум-3 x Mrb 3 (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=0,3 га) ўсимлик бўйи оналик шаклида 90,0 см, F₁ дурагайида 80,0 см ва оталик шаклида 63,0 см ни, Жавоҳир x Тае ig 139800 (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=0,6 га) га тенг бўлиб, бунда ўсимлик бўйи оналик шаклида 92,0 см, F₁ дурагайида 85,0 см ва оталик шаклида 58,0 см ни, Биллурдон x Агат Донск (Россия) F₁ дурагайида (**hp**=0,7 га) га тенг бўлиб, бунда ўсимлик бўйи оналик шаклида 94,0 см, F₁ дурагайида 90,0 см ва оталик шаклида 62,0 см ни, Биллурдон x Geromtel 1 (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=0,6 га) га тенг бўлиб, бунда ўсимлик бўйи оналик шаклида 95,0 см, F₁ дурагайида 90,0 см ва оталик шаклида 70,0 см ни, Биллурдон x Крупинка (Россия) F₁ дурагайида (**hp**=0,8 га) га тенг бўлиб, бунда ўсимлик бўйи оналик шаклида 96,0 см, F₁ дурагайида 93,0 см ва оталик шаклида 62,0 см ни ташкил этиб, ўсимлик бўйининг ота ёки она томонга ижобий оғиши аниқланди.

Биллурдон x Atlas 1 (Ливан) дурагайида (**hp** = 0,2 га) га тенг бўлиб, ўсимлик бўйи оналик шаклида 97,0 см, F₁ дурагайида 81,0 см ва оталик шаклида 71,0 см га тенг бўлди. Бунда F₁ дурагайида ўсимлик бўйининг ирсийланиши оталик шакли томонга қараб салбий оғиши кузатилди.

Леукурум-3 x Korifla/Aeg (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=1,0 га) га тенг бўлиб, оналик шаклида ўсимлик бўйи 90,0 см, F₁ дурагайда ҳам ўсимлик бўйи 90,0 см ва оталик шаклида 62,0 см га тенг бўлди. Дурагайда ўсимлик бўйининг ирсийланиши оналик шаклига қараб тўлиқ доминантлик ходисаси аниқланди.

Леукурум-3 x Tilling/ich (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=-1,0 га) га тенг бўлиб, оналик шаклида ўсимлик бўйи 90,0 см, F₁ дурагайда ўсимлик бўйи 67,0 см, оталик шаклида 67,0 см га тенг бўлди. Дурагайда ўсимлик бўйининг ирсийланиши оталик шаклига қараб тўлиқ доминантлик ходисаси кузатилди.

Ёқут-2014 x Joric 69 (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**= - 1,3 га) га тенг бўлиб, оналик шаклида ўсимлик бўйи 97,0 см, F₁ дурагайда ўсимлик бўйи 60,0 см ва оталик шаклида 65,0 см ни ташкил этиб, дурагайда ўсимлик бўйининг ирсийланиши бўйича депрессия ҳодисаси таҳлил натижасида аниқланди.

Қаттиқ буғдойнинг 10 та дурагайларида юқори доминантлик (гетерозис) ҳодисаси кузатилди. Жумладан Леукурум-3 x Korifla (Ливан) F₁ дурагайида (**hp**=1,3 га) га тенг бўлиб, бунда ўсимлик бўйи оналик шаклида 90,0 см, F₁ дурагайида 95,0 см ва оталик шаклида 60,0 см ни ташкил этди ҳамда бу дурагайда ўсимлик бўйининг ирсийланиши бўйича юқори доминантлик (гетерозис) ҳодисаси кузатилди (жадвал).

Қаттиқ буғдой F₁ дурагайларида ўсимлик бўйининг ирсийланиши (Ғаллаорол 2023 й).

№	Дурагай бирикмалар	Ўсимлик бўйи, (см)	hp
---	--------------------	-----------------------	----



		Она ўсимлик ♀	Дурага й F ₁	Ота ўсимлик ♂	
1	Леукурум-3 x Korifla (Ливан)	90	95	60	1,3
2	Леукурум-3 x Korifla/Aeg (Ливан)	90	90	62	1,0
3	Леукурум-3 x Icamoram 7/Deg (Ливан)	89	82	61	0,5
4	Леукурум-3 x Кристелла (Россия)	92	98	62	1,4
5	Леукурум-3 x Sebatel 2 (Ливан)	93	97	66	1,3
6	Леукурум-3 x Mrb (Ливан)	94	90	68	0,7
7	Леукурум-3 x Tilling/ich (Ливан)	90	67	67	-1,0
8	Леукурум-3 x Mrb 3 (Ливан)	90	80	63	0,3
9	Леукурум-3 x Haurani (Ливан)	92	82	72	0,0
10	Леукурум-3 x Isojoudy 1 (Ливан)	94	98	58	1,2
11	Жавоҳир x Stj 3 (Ливан)	90	92	60	1,1
12	Жавоҳир x Sebatel 1/7 (Ливан)	90	93	63	1,2
13	Жавоҳир x Tae ig 139800 (Ливан)	92	85	58	0,6
14	Жавоҳир x Крупинка (Россия)	91	92	61	1,1
15	Ёқут-2014 x Geromtel 1 (Ливан)	91	94	61	1,2
16	Ёқут-2014 x Joric 69 (Ливан)	97	60	65	-1,3
17	Ёқут-2014 x Sebatel 1 (Ливан)	90	94	61	1,3
18	Ёқут-2014 x Крупинка (Россия)	96	101	64	1,3
19	Биллурдон x Агат Донск (Россия)	94	90	62	0,7
20	Биллурдон x Geromtel 1/Icasug (Ливан)	95	90	70	0,6
21	Биллурдон x Atlas 1 (Ливан)	97	81	71	-0,2
22	Биллурдон x Крупинка (Россия)	96	93	62	0,8

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижаларига асосланиб шуни хулоса қилиш мумкинки лалми майдонларда қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагай авлодларида лалми майдонлар учун муҳим ҳисобланган ўсимлик бўйининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва устунлик даражасини таҳлил қилиш, дурагайларнинг кейинги авлодларида қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган қаттиқ буғдойнинг бошланғич манбалари ва янги навларини яратиш имконини беради.

Бошоқли дон экинларида узун бўйли навлардан ёғингарчилик кам бўлган йилларда ҳам ҳосил олиш имконияти мавжуд. Узун бўйли навлар ўсув даври давомида кучли илдиз тизимига эга бўлганлиги сабабли ҳосилдорлиги юқори бўлишлиги тажрибаларда кузатилган.

Тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб ўсимлик бўйининг ирсийланиши лалмикор майдонларда юқори кўрсаткичларга эга бўлган қаттиқ буғдой F₁ дурагай авлодларидан қаттиқ буғдой генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги лабораториясининг селекция жараёнида босқичма босқич ўрганиш натижасида қаттиқ буғдойнинг юқори ҳосилли, узун бўйли янги навлари яратилади.

References:



1. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. «Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғчилиги ва селекцияси» йўналишидаги бакалавриатида таълим олаётган талабалар учун дарслик сифатида тавсия қилинган. Тошкент-2007. Б-101.
2. Аманов А. А. ва бошқалар. Донли экинлар селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича услубий қўлланма. Ғаллаорол 2004 йил.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат. 1985. 351 с.
4. Умаров Ж.Т., Семенова Л.В. Наследственность высоты растений гибридами мягкой пшеницы в условиях орошения. Тр. УзНИИ Зерна «Селекция зерновых, зернобобовых и кормовых культур» Ташкент, «Мехнат» 1986 с.83-86.
5. Petr F., Frey K. Genotypic correlation, dominance and heritability of quantitative characters in oats // Crop Science, 1966, 63, p.59-262.
6. Изучение мировой коллекции пшеницы. Методические указания. ВИР. Ленинград 1984.
7. Ходжаева Н., Равшанов Қ. Қаттиқ буғдой “Истиқлол” нави учун азотли ўғит меъёрларининг аҳамияти. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. Тошкент 2004. Б-289.
8. Holbazarovich K.K., Nikolaevna P.M. The Valuable Traits of Varieties and Lines for Breeding Durum Wheat // Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – Т.8. – С. 132-137.
9. Karshiboev K. X. High-yielding varieties and lines for breeding durum wheat //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 9. – С. 532-537.
10. Каршибоев Х. Х., Покровская М. Н. Создание исходного материала для селекции твердой пшеницы с высокой продуктивностью и засухоустойчивостью //Аграрная наука. – 2017. – №. 4. – С. 18-20.
11. Қаршибоев Ҳасан Холбазарович. Қаттиқ буғдой F1 дурагайларида ўсимлик бўйининг ирсийланиши // Journal of New Century Innovations, (Uzbekiston), Volume 1, March 2022. P. 250-256.