



УДК: 633.11:631.527:631.559(575.1)

ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ЮҚОРИ ҲОСИЛДОР НАВЛАРИНИ МАС ТЕХНОЛОГИЯСИ УСУЛИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Джанабаева Г.Р., Коптилеёв П.Ж.

Ош давлат университети магистрантлари, djanabaevagulayxan@gmail.com

Жумабаева Ш.К., Отебаев Н.С.

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
4-босқич талабалари

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17537008>

Аннотация. МАС технологиясидан фойдаланиш қурғоқчилик, совуққа ва шўрланиш каби абиотик стрессларга чидамли янги, юқори ҳосилдор ва оқсилга бой буғдой навларини яратиш билан ифодаланиши, яратиладиган янги навлар уруғларининг экилиши фермер хўжаликлари ҳосилдорлигини ошириш ҳамда иқтисодий самарадорлигини янада яхшилаш имконини беради.

Калим сўзлар: қурғоқчилик, совуқ, шўрланиш, нав, ҳосилдорлик, абиотик, оқсил.

Abstract. The use of MAC technology is to create new, high-yielding and protein-rich wheat varieties that are resistant to abiotic stresses such as drought, cold and salinity, sowing seeds of the created new varieties can increase the productivity of farms and further increase their economic efficiency.

Keywords: drought, cold, salinity, variety, productivity, abiotic, protein.

Кириш. Ер юзнинг бир қатор давлатларида кузги юмшоқ буғдойнинг янги навларини яратиш ва етиштиришда селекциянинг замановий усулларида фойдаланилиб, дон ҳосилдорлиги ва сифатини оширишга ҳамда юқори самарадорликка эришилмоқда. Шунингдек, жаҳонда кузги юмшоқ буғдой етиштирувчи кўпчилик давлатларда ресурстежамкор технологияларни қўллаш эвазига тупроқ унумдорлигини ошириш, шўрланиш жараёнининг олдини олиш, минерал ўғитларни тежаш ҳисобига дон ҳосилдорлиги ва сифатини ошириб келмоқда. озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда кузги буғдой ҳосилдорлиги ва экологик муҳитнинг софлигини сақлашга қаратилган, сизот сувлар сатҳини пасайтириш ва шўрланиш жараёнларининг олдини олиш минерал ўғитлар меъёрларини ишлаб чиқиш долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Республикамизнинг шимолий ҳудудларида етиштириладиган кузги буғдой навлари асосан интенсив навлар бўлиб, паст ҳарорат, қурғоқчилик ва кучли шўрланиш шароитлари туфайли ҳосилдорлиги талабларига жавоб бермайди. Кузги буғдой навларининг кўпчилиги Оролбўйи минтақасидаги галофит деҳқончилик тизимида юқорида қайд этилган стресс омилларига ўта



чидамсиз ҳисобланади. Шу боис, Қорақалпоғистон Республикаси шароити учун кузги буғдойнинг совуққа, қурғоқчиликка ва шўрланишга чидамли янги, серҳосил навларини яратиш ва етиштириш бугунги кундаги энг муҳим тадқиқот йўналишларидан биридир. Анъанавий селекция усулларида фойдаланган ҳолда янги навларни яратиш кўп вақт ва сарф харажатларни талаб этиши тасдиқланган. Шу боис, буғдой селекциясига замонавий маркерларга асосланган селекция технологиясини жорий этиш орқали янги, ҳосилдор ва чидамли навларни яратиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Қорақалпоғистон Республикаси иқлим шароити учун маркерларга асосланган селекция технологиясидан фойдаланган ҳолда совуққа, қурғоқчиликка ва шўрга чидамли, ҳосилдор кузги буғдой навларини яратиш ҳозирги куннинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади.

Адабиётлар таҳлили ва методология. Ўсимликлардан аниқ бир табиий иқлим шароитида юқори ҳосил олишни аниқлай билиш муҳим ҳисобланади, лекин улар бошқа шароитларнинг табиий стрессларга ўта берилувчан бўлиши мумкин. Шуларни ҳисобга олиб айтиш жоизки, турли табиий иқлим шароитларининг стрессларга тезда мослашадиган навни генетик жиҳатдан тайёрлаш селекциянинг асосий вазифасидир [1]. Замонавий қишлоқ хўжалигида янги навларни фақат юқори ҳосилли навларгина эмас, балки уларнинг тупроқ-иқлим шароитига мослашуви, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини ҳам ҳисобга олиш зарур [2, 3].

Бундан ташқари, қурғоқчилик, совуқ ва шўрланишга чидамлилик билан боғлиқ QTL аллелларига эга бўлган дурагайлар, оилалар ва тизмаларнинг ягона генотипларини танлаш олишимиз керак. Олинган буғдой генотипларининг қурғоқчилик, совуқ ва шўрланишга чидамлилигини дала ва лаборатория шароитида ўрганилади. Натижада ДНК маркерлари асосида селекция қилинган қурғоқчиликка, совуққа ва шўрланишга чидамли генотипларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари ва оқсил таркиби ўрганилади.

Натижалар ва муҳокама. Қорақалпоғистон Республикаси шароитига мос кузги буғдой навларини яратиш учун юқори авлод дурагай комбинациялари ичидан асосий абиотик ва биотик стресс омилларига чидамлиликни бошқарувчи ДНК маркерларидан фойдаланган ҳолда генотиплар танлаб олинади. Лойиҳани амалга ошириш натижасида қурғоқчилик, совуққа ва шўрга чидамли бўлган янги кузги буғдой навлари маркерларга асосланган селекция (МАС) технологияси ҳамда инфрақизил термография орқали фенотиплаш йўли билан ишлаб чиқаришга тавсия

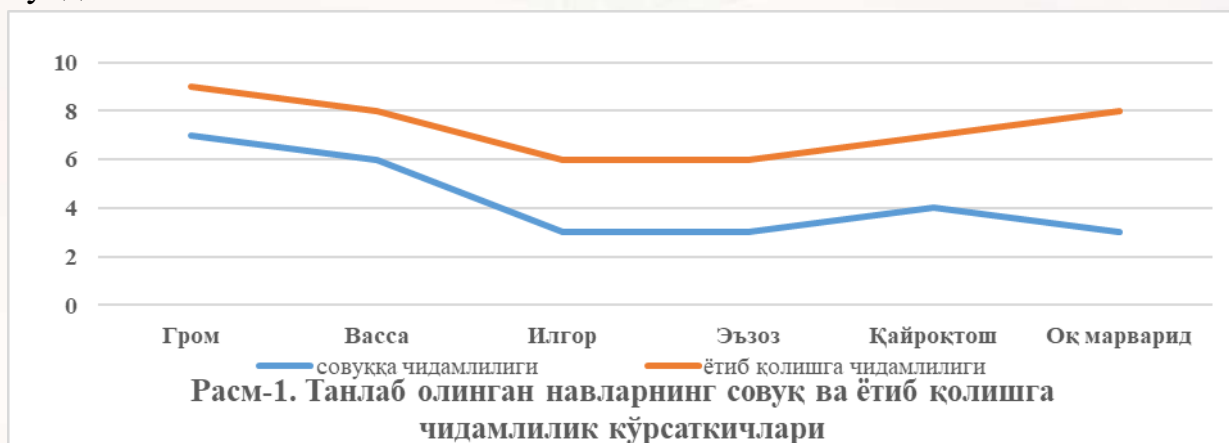


этилади. Бу эса ўз навбатида, стрессга чидамли навларни жорий этиш орқали ҳосилдорликни ошириш ва аҳолининг дон ва нон маҳсулотларига бўлган талабини яхшилаш, импортни сезиларли даражада камайтириш имконини беради. Шунингдек, тадқиқот жараёнларида геномиканинг бир қанча усуллари ва ёндашувларидан фойдаланиш, хусусан, буғдой намуналаридан геномик ДНК ажратиш, тегишли ДНК маркерлари билан полимераза занжири реакцияси (ПЗР) таҳлили, ПЗР ампликонларининг молекуляр оғирлигини аниқлаш учун гел-электрофорез, ампликонлар ўлчами асосида генотипланади. Ўсимликлар генетикаси ва селекциясининг фенотипик кузатув ва якка танлов усулларида ҳам фойдаланилади.

Тадқиқотнинг объекти сифатида юмшоқ буғдойнинг Гром, Васса, Илғор, Эъзоз, Қайроқтош ва Оқмарварид навлари олинган бўлиб, ушбу навларнинг совуқ ва ётиб қолишга чидамлилиги таҳлил қилинди (Расм-1).

Тажрибаларимизда буғдой навларининг умумий ҳолати 9 балли шкала ёрдамида баҳоланди. Совуққа чидамлилик бўйича Гром ва Васса навлари мос равишда 9 ва 8 баллни ташкил этиб, ўта юқори бардошли эканлиги, Илғор, Эъзоз, Қайроқтош ва Оқмарварид навлари мос равишда 3; 3; 4 ва 3 баллга тенг бўлиб, совуққа паст бардошли эканлиги аниқланди.

Ётиб қолишга чидамлилик бўйича Илғор ва Эъзоз навлари 6 балл-ўртача бардошли, Қайроқтош-7 балл, Васса ва Оқмарварид навлари 8 балл-бардошли ҳамда Гром нави 9 балл-ўта юқори бардошли эканлиги намоён бўлди.



Хулоса. Тажрибаларимиз якунида МАС технологиясидан фойдаланган ҳолда муваффақиятли яқунланиши қурғоқчилик, совуққа ва шўрланиш каби абиотик стрессларга чидамли янги, юқори ҳосилдор ва оқсилга бой буғдой навларини яратиш билан ифодаланади. Яратилган янги навлар уруғларининг



экилиши фермер хўжаликлари ҳосилдорлигини ошириш ҳамда иқтисодий самарадорлигини янада яхшилаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Короткова А.М., Герасимова С.В., Шумный В.К., Хлесткина Е.К. Гены сельскохозяйственных растений, модифицированные с помощью системы CRISPR/Cas. Вавиловский журнал генетики и селекции, 2017, 21(2): –С. 250-258 (doi: 10.18699/VJ17.244).
2. Митрофанова О.П., Хакимова А.Г. Новые генетические ресурсы в селекции пшеницы на увеличение содержания белка в зерне. Вавиловский журнал генетики и селекции, 2016, 20(4): –С. 545-554 (doi: 10.18699/VJ16.177).
3. Хлесткина Е.К., Усенко Н.И., Гордеева Е.И., О.И. Стабровская и др. Маркер-контролируемое получение и производство форм пшеницы с повышенным уровнем биофлавоноидов: оценка продукции для обоснования значимости направления //Вавиловский журнал генетики и селекции. 2017. № 5. –С. 545–553.