

## ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ МАҲАЛЛИЙ НАВЛАРИНИ ГЛИАДИН ОҚСИЛЛАРИ ЁРДАМИДА ПОЛИМОРФИЗМИНИ АНИҚЛАШ

Акмал Қаландар ўғли Бўронов

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти доценти

### АННОТАЦИЯ

Мақолада Краснодар селекциясига мансуб “Краснадар-99”, маҳаллий Андижон-1, Аср, Бахмал-97, Оқ марварид, Бардош, Қайроқтош юмшоқ буғдой навларининг глиадин оқсилларини электрофоретик таркиби бўйича полиморфизми таҳлил қилинган.

**Калит сўзлар:** юмшоқ буғдой, идентификация, захира оқсиллари, глиадин, электрофарез, полиморфизм, гомоген, гетероген.

### DETERMINATION OF POLYMORPHISM OF LOCAL WHEAT WITH GLIADIN PROTEINS

#### ABSTRACT

The article analyzes the polymorphism of gliadin proteins on the electrophoretic composition of Krasnadar selection Krasnodar-99, local Andijan-1, Asr, Bakhmal-97, Oq marvarid, Bardosh, Kayraktosh soft wheat varieties.

**Keywords:** soft wheat, identification, reserve proteins, gliadin, electrophoresis, polymorphism, homogeneous, heterogeneous.

#### КИРИШ

Буғдой бутун дунёда энг кўп экиладиган муҳим ва агротехник аҳамиятга эга қишлоқ хўжалиги экинларидан биридир [6].

Маълумки, аҳолининг энг асосий озиқ-овқат манбаи буғдой ҳисобланади, ўртача буғдой дони истеъмолчи киши жон бошига дунёдаги энг катта миқдорни, яъни 185 кгни ташкил этади [3].

#### АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Буғдой навларини идентификациялашда доннинг захира оқсилларидан генетик маркер сифатида фойдаланиш амалиётда кенг қўлланилмоқда. Бу

оқсилларнинг электрофоретик спектрлари генетик жихатдан мустаҳкамланган бўлиб, етиштиришнинг ҳар қандай шароитида ўзгармайди [2].

Оқсил маркерлар асосида селекцион материални баҳолаш ота-она шакллардан дурагай популяцияларга исталган белгиларнинг узатилишини танлаш ва назорат қилишни тез ва етарли даражада сифатли амалга ошириш имконини беради.

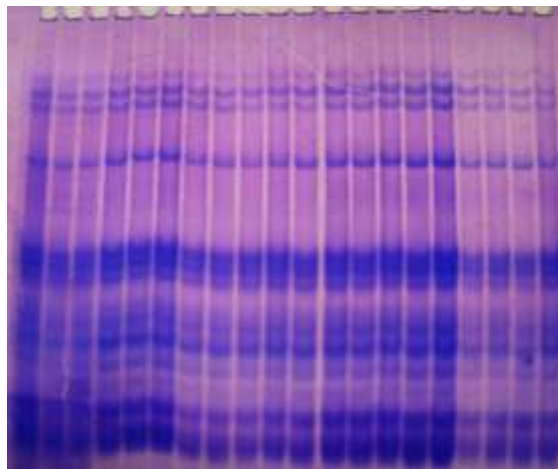
Ўзбекистоннинг қадимий маҳаллий буғдой навларининг глиадин оқсиллари бўйича тўлиқ полиморфизми коммерциал ва янги яратилган навлар билан солиштирма ҳолда ўрганилган. Тадқиқотларда 21 та қадимий маҳаллий, иккита янги ва битта коммерциал навлар таҳлил қилинганда 40 хил вариантда электрофоретик спектрлар аниқланган[4].

Тадқиқот объекти сифатида Краснодар селекциясига мансуб “Краснадар-99”, маҳаллий Андижон-1, Аср, Бахмал-97, Оқ марварид, Бардош, Қайроқтош юмшоқ буғдой навларидан фойдаланилди. Буғдой глиадин оқсилларини электрофоретик жихатдан ўрганишда В.А.Бушук ва Р.Р.Зилман [5] нинг полиакриламид гелида (ПААГ) электрофорез услубидан фойдаланилди. Глиадин оқсилларининг электрофоретик формулалари В.Г.Конарев [1] асосида тўрт ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ва  $\omega$ ) фракцияга ажратиб ўрганилди.

## МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

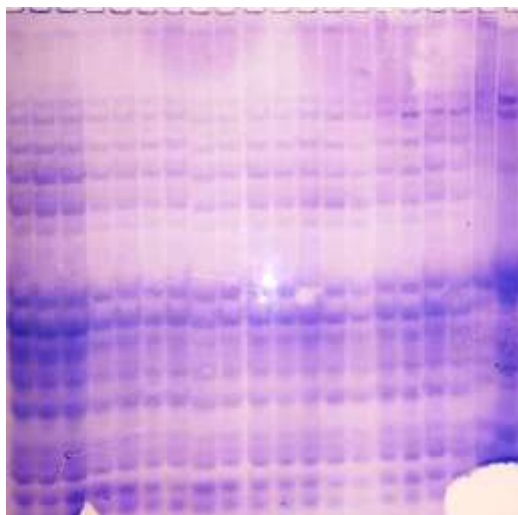
Глиадин оқсилларининг электрофоретик спектри 4 та зонага ажратилади, жумладан улар  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ - ва  $\omega$  зоналар билан белгиланади. Бунда ҳар бир зонада бир қатор компонентлар мавжудиги қайд қилиниб, улар асосида нав ичидаги ва навлараро фарқланишлар белгиланади.

“Краснадар-99” нави глиадин оқсиллари бўйича мономорф эканлиги аниқланди. Бу навнинг умумий спектр ҳудудида жами 16 та минор, ўртача фаол ва мажор компонентлар мавжудлиги аниқланди. “Краснадар-99” навининг  $\alpha$  ҳудудида 2 та мажор ва 2 та ўртача фаол компонент,  $\beta$  ҳудуди 2та мажор 2 та ўртача фаол компонент,  $\gamma$  ҳудуди 3 та мажор компонент,  $\omega$  ҳудуди 4 та минор компонентлардан ташкил топганлиги кузатилди. “Краснадар-99” навининг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 27:46:27 % ни ташкил қилди.



**1-расм. Краснадар-99 навининг глиадин оксилларини электрофоретик таркиби.**

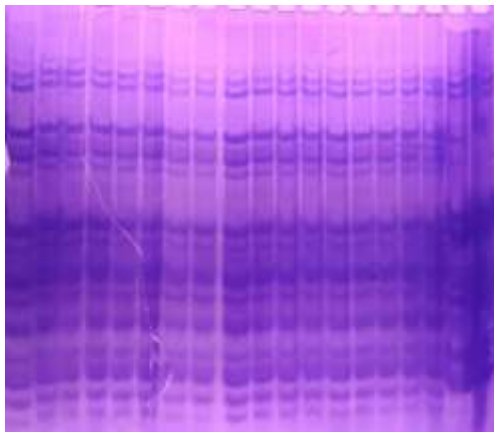
“Андижон-1” нави глиадин оксиллари бўйича мономорф эканлиги аниқланди. Бу навнинг умумий спектр ҳудудида жами 17 та минор, ўртача фаол ва мажор компонентлар мавжудлиги аниқланди. “Андижон-1” навининг  $\alpha$  ҳудудида 3 та мажор, 2 та ўртача фаол ва 2 та минор компонент,  $\beta$  ҳудуди 2 та мажор, 1 та ўртача фаол компонент,  $\gamma$  ҳудуди 2 та мажор компонент,  $\omega$  ҳудуди 5 та минор компонентлардан ташкил топганлиги кузатилди. “Андижон-1” навининг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 41:18:41 % ни ташкил қилди.



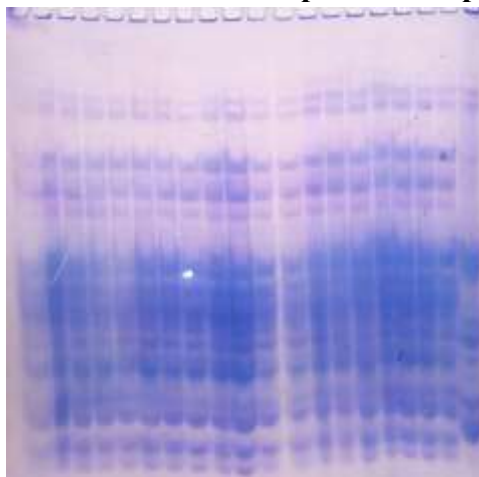
**2-расм. Андижон-1 навининг глиадин оксилларини электрофоретик таркиби.**

“Асп” нави глиадин оксиллари бўйича мономорф эканлиги аниқланди. Бу навнинг умумий спектр ҳудудида жами 17 та минор, ўртача фаол ва мажор компонентлар мавжудлиги аниқланди. “Асп” навининг  $\alpha$  ҳудудида 3 та мажор, 2 та ўртача фаол ва 1 та минор компонент,  $\beta$  ҳудуди 2 та мажор 1 та минор,  $\gamma$  ҳудуди 3 та мажор компонент,  $\omega$  ҳудуди 5 та ўртача фаол компонентлардан

ташқил топганлиги кузатилди. “Асп” навининг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 47:12:41 % ни ташқил қилди.



3-расм. Асп навининг глиадин оксилларини электрофоретик таркиби.

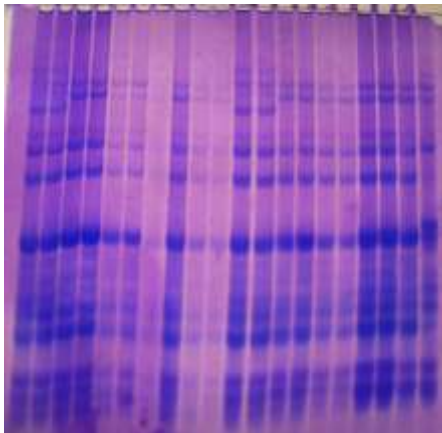


4-расм. Бахмал-97 навининг глиадин оксилларини электрофоретик таркиби.

“Оқ марварид” навининг умумий спектр ҳудудида жами 13 та минор, ўртача фаол ва мажор компонентлар мавжудлиги аниқланди. “Оқ марварид” навининг  $\alpha$  ҳудудида 3 та мажор компонент,  $\beta$  ҳудуди 3 та мажор, 2та ўртача фаол компонент,  $\gamma$  ҳудуди 2 та мажор 1 та минор компонент,  $\omega$  ҳудуди 2 та минор компонентлардан ташқил топганлиги кузатилди. “Оқ марварид” навининг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 23:15:62 % ни ташқил қилди.

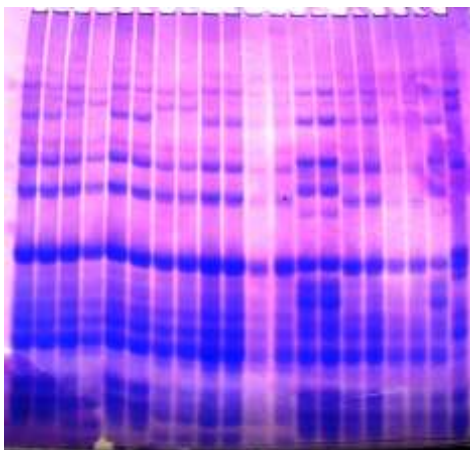
“Оқ марварид” нави ўзида битта фарқланувчи биотипни сақлаши намоён бўлди. Бу нав биотипининг умумий спектр ҳудудида жами 15 та компонент мавжуд бўлиб, биотипининг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 31:31:38 % ни ташқил қилди. “Оқ марварид” навининг глиадин спектри  $\omega$  фракциясида  $\omega_6$ ,  $\omega_9$  минор компоненти унинг биотипида мавжуд эканлиги нав ва биотип орасидаги ўзига хос фарқли белгиси бўлди.

“Оқ марварид” навининг 100 та бошоғи электрофоретик жиҳатдан таҳлил қилинганда 2 та (80:20) фарқли биотиплар борлиги аниқланган.



**5-расм. Оқ марварид навининг глиадин оксилларини электрофоретик таркиби**

“Бардош” навининг умумий спектр ҳудудида жами 17 та минор, ўртача фаол ва мажор компонентлар мавжудлиги аниқланди. “Бардош” навининг  $\alpha$  ҳудудида 2 та мажор 3та ўртача фаол компонент,  $\beta$  ҳудуди 2 та мажор 3 та ўртача фаол компонент,  $\gamma$  ҳудуди 2 та мажор 1 та минор компонент,  $\omega$  ҳудуди 1 та мажор 3 та минор компонентлардан ташкил топганлиги кузатилди. “Бардош” навининг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 24:35:41 % ни ташкил қилди.



**6-расм. Бардош навининг глиадин оксилларини электрофоретик таркиби**

“Бардош” нави ўзида иккита фарқланувчи биотипни сақлаши намаён бўлди. Бу навнинг биринчи биотипини умумий спектр ҳудудида жами 15 та компонент мавжуд бўлиб, биотипнинг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 20:40:40 % ни ташкил қилди. “Бардош” навининг глиадин спектри  $\omega$  фракциясида  $\omega_6$  мажор  $\omega_9$  минор компоненти унинг биринчи биотипида мавжуд эмаслиги нав ва биотип орасидаги ўзига хос фарқли белгиси бўлди



Бу навнинг иккинчи биотипини умумий спектр ҳудудида жами 17 та компонент мавжуд бўлиб, биотипнинг минор, ўртача фаол ва мажор компонентларининг фоиз нисбати 24:41:35 % ни ташкил қилди. “Бардош” навининг глиадин спектри γ фракциясида мавжуд бўлмаган γ1 минор, γ3 ўртача мажор компоненти унинг иккинчи биотипида мавжуд эканлиги нав ва биотип орасидаги ўзига хос фарқли белгиси бўлди. “Бардош” навининг 100 та бошоғи электрофоретик жиҳатдан таҳлил қилинганда 3 та (65:20:15) фарқли биотиплар борлиги аниқланган.

### ХУЛОСА

Таҳлил натижаларига кўра, ўрганилган юмшоқ буғдой навларини глиадин оксиллари электрофоретик таркиби бўйича гомоген ёки гетероген навларга ажратилди. “Краснодар-99”, Андижон-1, Аср, Бахмал-97, Дўстлик ва Қайроқтош навларида глиадин оксилларининг электрофоретик спектрида фарқли биотиплар кузатилмади ва улар мономорф (гомоген) эканлиги аниқланди. “Оқ марварид” ва “Бардош” навларида глиадин оксилларининг электрофоретик жиҳатдан фарқланувчи 2 ва 3 та фарқли биотиплари борлиги аниқланди. Навлар ва биотипларнинг электрофоретик спектридаги асосий фарқ ω спектр ҳудудида кўп учраганлигини кузатилди. Мураккаб тарздаги лаборатория қурилмаларини талаб қилмайдиган, оксил маркерлари ёрдамидаги буғдой навларини генетик тозаллигини амалга ошириш муҳим аҳамият касб этиб катта назарий ва амалий аҳамиятга эга эканлиги аниқланди.

### REFERENCES

1. Конарев В. Г. Белки растений как генетические маркеры. // – М.: Колос, 1983. - С. 194-195.
2. Пшеничная И.А. Электрофорез в селекции на качество озимой пшеницы//Зерновое хозяйство России. 2010.№ 6(12). - С.62-65.
3. Abdalla O.S. Genetic vulnerability to wheat rusts. Third regional yellow rust conference for Central and West Asia, and North Africa. Tashkent, Uzbekistan, 8-11 June, 2006. 24 page.
4. Buronov A.K., BaboevS.K. Polymorphism of gliadin proteins among wheat landraces of Uzbekistan.//European Sciences review Scientific journal № 11-12. Volume 2. 2018 – P. 15-17.

5. Bushuk W., Zillman R. Wheat cultivar identification by gliadin electrophoregrams. 1.Apparatus, method and nomenclature // Can.J.Plant.Sci.-1978. №58.- P.505-515.
6. Hajiyev E.S., Akparov Z.I., Aliyev R.T., Saidova S.V., Izzatullayeva V.I., Babayeva S.M., Abbasov M.A. Genetic polymorphism of durum wheat (*Triticum durum* Desf.) accessions of Azerbaijan.// Russ. J. Genet. 2015. №51. - P. 863-870.