

**НОВИЙ ЗИМОСТІЙКИЙ СОРТ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ
(*Triticum aestivum* L.) ВОЛОШКОВА***

Л. М. Голик, науковий співробітник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла УААН

Постановка проблеми. Роль сорту у виробництві сільськогосподарської продукції відома. Серед різноманітних агрозаходів на долю сорту припадає 20-25% приросту врожаю. Щодо пшениці озимої, то в екстремальних погодних умовах (суворі зими, посуха), при епіфітотіях бурої іржі чи інших хвороб, стійким сортам часто належить вирішальна роль [1].

Сучасне сільськогосподарське виробництво, внутрішній і зовнішній ринки висувають високі вимоги до сукупності ознак і властивостей нових сортів пшениці озимої. Перед селекціонерами постає досить складне завдання: створити сорти, що матимуть стійку зимостійкість, продуктивність та якість сільськогосподарської продукції.

Однак, створення сортів з комплексом корисних ознак і властивостей удосконалюється спорідненістю зародкової генетичної плазми, яка використовується в селекційній роботі. Адаптація багатьох сотень сортів зернових культур лише незначна їхня кількість зіграла визначну роль у збільшенні виробництва зерна [2, 3].

Тому сьогодні з можливих і актуальних шляхів розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу та створення нових сортів пшениці м'якої озимої є використання дії низьких температур на ярі сортозразки, тобто зміна типу розвитку пшениці ярої в озиму.

Аналіз досліджень і публікацій. Загибель посівів пшениці озимої в Україні досить часте явище. Так, за даними останніх 60 років (1943-2003), загибель посівів спостерігалась з такою частотою:

- до 20% посівів гинуло один раз на 3 роки;
- до 30% - один раз на 7 років;
- до 40% і більше - один раз на 8 років [4].

Найбільшу загибель зафіксовано у 1956 р. - 47,3%, у 1960 р. - 45,8, у 1976 р. - 41,6 і в 2003 р. - 70%. Для пшениці озимої зимостійкість є однією з найважливіших біологічних ознак. За даними В. М. Ремесла і Ю. П. Шаліна, ефективнішим методом підвищення зимостійкості високопродуктивних сортів є застосування дії низьких

* Роботу виконано під керівництвом доктора сільськогосподарських наук, професора В. В. Шелепова

температур (термічного мутагенезу) на рослини пшениці ярої за висіву її восени [5].

Інтерес до створення озимих сортів пшениці й тритикале методом термічного мутагенезу зростає. На 2005 р. у Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні (далі - Реєстр), занесено сорт озимого тритикале Благодатний, створений у Луганському ІАПВ УААН шляхом трансформації мексиканського ярого зразка ВІР **k-347015** в озиму форму [6]. У 2007 р. до Реєстру занесено сорт пшениці озимої Зимоярка селекції ІФРІГ НАН України, отриманий з німецького ярого сорту під впливом низьких температур за осінньої сівби. Незважаючи на деякі позитивні здобутки у створенні нових сортів пшениці озимої шляхом одержання мутацій під дією низьких температур на рослини пшениці ярої, проблема залишається ще недостатньо вивченою. Це особливо важливо за умов дії на генотип стресових факторів, що змінюють у рослині параметри всіх фізіолого-біохімічних процесів. При цьому рослина або вже здатна переносити дію несприятливого фактора, або набуває такої здатності у результаті механізмів „загартування” [7].

Мета досліджень. Вивчали новий сорт пшениці озимої м'якої Волошкова, створеного шляхом зміни типу розвитку пшениці ярої Flambard (Франція) в озимий з використанням удосконаленого методу В.М. Ремесла.

Методика проведення досліджень. У 80-і роки минулого століття для підвищення виживання рослин пшениці ярої після зимівлі і створення короткостеблових урожайніших сортів пшениці озимої В. М. Ремесло розробив і запатентував удосконалений метод перетворення ярих сортів у озимі, який пізніше було названо термічним мутагенезом [8]. Метод включає два етапи:

на першому (підготовчому) проводиться яровизація накільченого насіння ярих сортів за температури $0...+1^{\circ}\text{C}$ упродовж 80-120 діб з подальшою висадкою його рано навесні. У період вегетації рослин (M_1) ведеться ретельне спостереження за їхнім розвитком;

- на другому зібране насіння (M_2) від весняної сівби висівається восени в оптимальні строки озимої пшениці - 10-20 вересня. Подальші покоління (M_3 - M_5) висіваються також восени в оптимальні строки.

Використовуючи цей метод, ми виявили, що під час яровизації накільченого насіння в марлевих торбинках протягом тривалого часу корінці сильно переплітаються, внаслідок чого при висаджуванні в ґрунт часто відламуються від зернини і стають непридатним». Крім того, під дією низької температури всередині торбинки насіння часто

обезводнювалось, що також знижувало темпи росту проростків.

Враховуючи ці недоліки, останніми роками для яровизації насіння ми використовуємо алюмінієві бюкси, з отворами для доступу повітря і крапельного зволоження. Насіння (100-200 відібраних зерен) закладали в бюкси на тоненькі дерев'яні решітки, покриті шаром фільтрувального паперу, зволожували його звичайною водою і пророщували при температурі 18-20°C до кільчення. Після появи проростків (2-3 мм) бюкси ставили в холодильну камеру (на 80 діб) за температури 0...-2°C. На полі разом із сівбою пшениці ярої весною вручну висаджуємо яровизовані проростки у землю. Після дозрівання збираємо насіння, ретельно аналізуємо і висіваємо восени на початку оптимальних строків висіву озимої пшениці (II етап).

Результати досліджень. Застосування тривалішого періоду яровизації накілченого насіння в контрольованих умовах при температурі 0 мінус 2°C призводить до більш глибокого впливу на яровизаційні й обмінні процеси, що, у свою чергу, спричиняє модифікаційні зміни метаболізму і збереження більшої кількості рослин при весняно-літньому розвитку.

Насіння пшениці ярої сорту Flambard (Франція) яровизували 82 доби у 1992 р. Цього ж року отримали врожай і висіяли (під зиму 1993 р.) на початку оптимальних строків сівби для пшениці озимої (табл. 1). У M₂ отримали 64,17% живих рослин. У суворих умовах перезимівлі 1997 р., коли температура на вузлі кушіння знижувалась до -16°C, у селекційному розсаднику відібрали змінену сім'ю за номером 31012, яка вирізнялась високим рівнем зимостійкістю (9 балів) і формувала вищу продуктивність (430 г/м²).

У 2003 р. в Україні 70% посівів пшениці озимої загинуло внаслідок притертої льодової кірки, яка утримувалась 72 доби. У Миронівському інституті пшениці (конкурсне сортовипробування, попередник кукурудза) зі ста ліній збереглося 12, створених шляхом зміни типу розвитку пшениці ярої в озиму. Вони мали рівень зимостійкості 5-9 балів і сформували різну урожайність (табл. 2). Лінія 31012, отримана з пшениці ярої сорту Flambard (Франція), у 2003 р. перезимувала на 9 балів і дала приріст урожайності до стандарту Крижинка 2,58 т/га. Лютесценс 31012 під назвою сорту Волошкова у 2004 р. передана до Державної служби з охорони прав на сорти рослин. За попередніми даними рішення Експертної ради Держсортслужби сорт пшениці озимої Волошкова запропоновано занести до Держаного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2008 р.

Сорт пшениці озимої Волошкова створений методом

Таблиця 1
**Господарсько-біологічна характеристика лінії 31012, відібраної за результатами стійкості до дії
 низьких температур у 1997 р.**

Сортозразок	М2- 1993 р,				М6 - 1997 р.				М12 -2003 р.		
	Сівба під зиму										
	після яровизації 82 діб				селекційний розсадник				конкурсне сортовипробування		
	кількість рослин, шт		пере- зимів -ля, %	дата коло січня	уро жай ність, г/м ²	зимо стій кість, бал	дата коло січня	висо -та рос лин, см	уро жай ність, т/га	зимо стій кість, бал	дата коло січня
восе ни	вес ною										
Крижинка, ст.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,97	7	28.05
Миронівська 808, ст.	310	307	99,00	30.05	420	9	6.06	107	-	-	-
№ 31012 із Flambard (Франція)	681	437	64,17	4.06	430	9	3.06	86	3,55	9	28.05

багаторазового індивідуального добору. Різновидність - лютесценс. Колос - циліндричний, середньої щільності, білий, на верхівці має остюкоподібні відростки завдовжки 1-2 см. Колоскові луски овальні. Зубець - короткий, прямий. Плече - широке. Кіль яскраво виражений. Зернівка видовженої форми червона. Маса 1000 зерен - 40,3-42,8 г. Висота рослин - 83-110 см. Середньостиглий, високозимостійкий, посухостійкий.

Стійкість проти ураження (бал): борошнистою россою - 7, бурною іржею - 5, септоріозом листя - 5. Стійкий до осипання зерна.

Середня врожайність у конкурсному сортовипробуванні за 2000-2002 рр. становила 6,43 т/га, на 0,6 т/га вища стандарту Миронівська 61. Вміст білка - 13,4%, сирого клейковини - 25-27%, сила борошна - 245-371 о.а., об'ємний вихід хліба - 650-720 см³.

Агротехніка - загальноприйнята для вирощування пшениць напівінтенсивного типу. Норма висіву - 5,0-5,5 млн схожих насінин на 1 га. Строки сівби - оптимальні для зони.

Таблиця 2

Зимостійкість і врожайність сортів пшениці озимої м'якої, отриманих за методом термічного мутагенезу (2003 р.)

Сорт	Зимостійкість, бал	Урожайність, т/га
Крижинка, стандарт	7	0,97
Миронівська ранньостигла	7	0,70
Ремеслівна	8	1,47
Волошкова	9	3,55
Багіра	9	2,05
Вдячна	6	0,60

Слід відмітити, що в умовах посушливого 2007 р. в господарствах Київської області врожайність сорту Крижинка (національний стандарт) становила в середньому 3,06 т/га, а сортів Волошкова - 5,46 т/га, Ремеслівна - 40,1 і Миронівська ранньостигла - 3,37 т/га. У державному підприємстві „Дослідне господарство „Еліта” Миронівського інституту пшениці імені В.М.Ремесла” нові сорти сформували врожайність: Волошкова - 5,82 т/га, Багіра — 5,77 і Миронівська ранньостигла - 4,67 т/га при урожайності Крижинки - 3,17 т/га.

Висновки. Таким чином, за довготривалої дії низьких температур на насіння пшениці ярої шляхом яровизації (80 діб) і висіву в подальших поколіннях його восени на початку оптимальних строків сівби озимих пшениць сприяло створенню нового

зимостійкого сорту пшениці м'якої озимої - **Волошкова**.

Використана література:

1. "Ковтун, В. И. Основные этапы селекции озимой пшеницы на Дону. / В. И. Ковтун // Научное наследие академика И. Г. Калининко. Селекция озимой пшеницы: сб. докл. науч.- практ. конф.; - Черноград - Ростов-на-Дону: ЗАО «Книга», 2001 - С. 25-35.
2. Васильківський, С. П. Розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу в селекції зернових культур. / С. П. Васильківський, В. А. Власенко // Наук.-техн. бюл. Миронів. ін-ту пшениці - К.: Аграрна наука, 2002. - Вип. 2. - С. 12-17.
3. Роїк, М. В. Методи створення вихідного матеріалу зернових, зернобобових і круп'яних культур. / М. В. Роїк, Л. А. Кулик, С. М. Петриченко // УААН, ін-т цукр. буряків; зб. наук. праць - К., 2004. - Вип. 7. - С. 9-15.
4. Селекція, насінництво та сортовивчення пшениці. / В. В. Шелепов, М. М. Гаврилюк, М. П. Чебаков [та ін.]. - Миронівка, 2007. - 410 с.
5. Ремесло, В. Н. Итоги и перспективы селекционной работы по созданию зимостойких сортов озимой пшеницы. / В. Н. Ремесло, Ю. П. Шалин // Сб. науч. тр. Миронов, ин-та пшеницы - К.: Наукова думка, 1984. - С. 109-118.
6. Шевченко, А. М. Высокоадаптивные отличные по качеству продукции сорта озимых культур. / А. М. Шевченко, Н. А. Шевченко // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. - К.: Логос, 2007. - Т. 2. - С. 204-208.
7. Полоцький, М. Я. Селекція та насінництво польових культур. / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. - К.: Вища школа, 1991. - 453 с.
8. А. с. 897176. СССР, МКИ А 01 Н 1/04. Способ получения исходного материала для селекции озимых злаков. / В. Н. Ремесло, В. Ю. Шибитченко, В. В. Ремесло (СССР) - №2926703/30-15, заявлено 14.02.80; опубл. 15.02.82, Бюл. №2-М., 1982.

УДК 633.11"324":581.151

Голик Л. М. Новий зимостійкий сорт пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.) Волошкова // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин - К., 2007. - № 6 - С. 5-11.

Описано створення вихідного матеріалу для селекції пшениці озимої зміною типу розвитку впливом низьких температур. Насіння пшениці ярої яровизували в алюмінієвих боксах. Використанням низьких температур при сівбі M_{2-6} на початку оптимальних строків

висіву озимих пшениць створено новий зимостійкий сорт Волошкова.

Ключові слова: пшениця озима, пшениця яра, сорт Волошкова, яровизація.

УДК 633.11"324":581.151

Голик Л. Н. Новый зимостойкий сорт пшеницы мягкой озимой (*Triticum aestivum* L.) Волошкова // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин - К., 2007. - № 6 - С. 5-11.

Описано создание исходного материала для селекции пшеницы озимой изменением типа развития действием низких температур. Семена пшеницы яровой яровизировали в алюминиевых бюксах. Использование низких температур при посеве M_{2-6} в начале оптимальных сроков посева озимых пшениц создан новый зимостойкий сорт Волошкова.

УДК 633.11"324":581.151

Holyk L. New winter hardy winter bread wheat cultivar (*Triticum aestivum* L.) Voloshkova // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин - К., 2007. - № 6 - С. 5-11.

Creation of Initial raw for breeding of winter wheat by change of the development type under low temperatures influence was described. Seeds of spring wheat were vernalized in aluminum weighting bottle. By using low temperatures at sowing of M_{2-6} at the begin ind of optimal terms of sowing of winter wheat, new winter-hardy variety of Voloshkova was bred.