УДК 631.11:631.527
© 2012

Баган А. В., старший викладач
Полтавська державна аграрна академія

ВПЛИВ ФЕНОЛІВ НА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор Г. П. Жемела

Досліджено 118 сортів пшениці м'якої озимої різного географічного походження за показниками якості зерна. Методом фенольного тесту поділено сорти на групи за забарвленням зернівки. Встановлено рівень прояву показників якості зерна у сортів пшениці озимої за групами фенольного тесту. Виділено сорти п'ятої групи із кращою якістю зерна. Виявлено, що сорти пшениці озимої Левада, Золотоколоса, Ремеслівна, Харус є цінним джерелом для отримання високоякісного селекційного матеріалу за даними ознаками.

Ключові слова: *пшениця озима, феноли, якість зерна, натура, склоподібність, вміст білка, вміст клейковини, якість клейковини.*

Постановка проблеми. Селекція пшениці на якість зерна пов'язана з неабиякими труднощами, викликаними, передусім, відсутністю надійних генетичних джерел високого вмісту білка, існування негативної кореляції ознак якості зерна з продуктивністю, а також фенотипічною мінливістю ознак.

На сьогодні виникає потреба у виробництві сильних пшениць, які б із незначними затратами формували високоякісне зерно. Ознака якості зерна пшениці, в більшості випадків, є відносним поняттям і розглядалася з точки зору харчової повноцінності, що залежало від вмісту й якості білка та інших складових частин зернівки і, по-друге, як вираження його технологічних переваг – придатності зерна для виробництва хліба [5]. Тому застосування фенольного методу на ранніх етапах селекції дає можливість швидко оцінити селекційний матеріал за якістю зерна.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Використання фенольного тесту дає змогу зафарбовувати певні тканини перикарда зерен пшениці парами фенолу за наявності кисню повітря. Відкриття цього методу пов'язане з ім'ям Піпера [4]. Цей метод використовується для визначення ідентичності та чистоти сортів пшениці, оскільки умови вирощування не впливають на забарвлення зерна фенолом.

Окремі вчені вказують на низьку розрізняючу здатність фенольного тесту, порівняно з електрофорезом гліадинів. Для м'якої пшениці фенольний тест є полігенною ознакою, у формуванні якої беруть участь гени хромосом 2D і 2A (світлий колір) [3], 6B, 5D і 7A (модифікатори) [5].

Забарвлення зерна пшениці в темний колір за використання фенольної проби окремі вчені пов'язують із показником хорошої хлібопекарської якості пшениці. За допомогою даного методу можна виявити генетично детерміновану якість зерна [1].

Мета досліджень та методика їхнього проведення. Мета наших досліджень полягала у поділі сортів пшениці озимої на групи за забарвленням зерна у фенолі.

Матеріалом досліджень були 118 сортів пшениці озимої різного географічного походження. Згідно з методикою Піпера, за забарвленням зерна у розчині фенолу ми поділили досліджувані сорти на 5 груп (від світлого до темного кольору). Під час поділу сортів пшениці озимої на групи ми встановили рівень показників якості зерна: маса 1000 зерен (г), склоподібність (%), натура зерна (г/л), вміст білка в зерні (%), вміст (%) і якість клейковини (од. п.), число падання (с), число седиментації (мл) (середнє по групі). Якість зерна пшениці озимої визначали у лабораторії якості зерна ПДАА.

Результати досліджень. За результатами фенольного тесту до першої групи входило 10 сортів пшениці озимої: Лан 25, Кобіра, Хуторянка, Досвід, Рута 2, Бірюза, Азов, Побєда 50, Зірниця, Дальницька, зерно яких мало світле забарвлення. Друга група налічувала 37 сортів, у яких зерно мало світло-коричневий колір. Третя група характеризувалася коричневим забарвленням зерна, до якої входило 55 сортів. Четверта група налічувала 14 сортів пшениці озимої: Фарандоль, Богиня, Юсма, Супутниця, Красота, Миронка, Ліра, Пам'ять, Старшина, Ліона, Антара, Довіра, Перлина Лісостепу, Шестопалівка, зерно яких мало темно-коричневий колір. До п'ятої групи входило 4 сорти: Левада, Золотоколоса, Ремеслівна, Харус, у яких зерно було забарвлене у темний колір (див. табл.).

Показники якості зерна пшениці озимої за фенольним тестом

Показник	Групи				
	1	2	3	4	5
Кількість сортів, шт.	10	37	55	14	4
Маса 1000 зерен, г	41,5	40,8	42,3	41,6	46,8
Склоподібність, %	63	61	66	63	69
Натура зерна, г/л	774	767	771	770	792
Вміст білка, %	12,1	12,8	12,7	12,5	12,2
Вміст клейковини, %	26,9	27,6	27,5	27,3	27,0
Якість клейковини, од.	87	86	85	86	87
Число падання, с	346	340	353	358	401
Число седиментації, мл	40	47	40	41	39

За даними таблиці можна відмітити, що найбільший вміст білка (12,8 %) і вміст клейковини (27,6 %) мали сорти пшениці озимої другої групи. У третьої групи спостерігалася краща якість клейковини (85 од. п.). Четверта група сортів характеризувалася найбільшим числом седиментації (41 мл). Цінною за якістю зерна виявилася п'ята група. Так, у сортів пшениці озимої даної групи було відмічено найбільші: масу 1000 зерен (46,8 г), склоподібність (69 %), натуру зерна (792 г/л) і число падання (401 с). Тому сорти Левада, Золотоколоса, Ремеслівна, Харус можна вважати цінними джерелами за якістю зерна і використовувати на ранніх етапах селекції.

Висновки:

1. За показниками білково-клейковинного комплексу виділено другу і третю групи сортів пшениці озимої.

2. За седиментаційним числом, яке є важливим показником під час проведення добору на ранніх етапах селекції, можна відзначити сорти четвертої групи.

3. Кращою якістю зерна характеризувалися сорти п'ятої групи.

4. Сорти Левада, Золотоколоса, Ремеслівна, Харус доцільно використовувати для отримання високоякісного матеріалу у селекції пшениці озимої.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Нехез Р.* Использование фенольной пробы при изучении сортов пшеницы / Нехез Р., Беке Б.// Вопросы селекции и генетики зерновых культур. – М. : Колос, 1983. – С. 269–276.

2. *Шелепов В. В., Гаврилюк М. М., Чебаков М. П.* Селекція, насінництво та сортознавство пшениці. – Миронівка, 2007. – 405 с.

3. *Lelley J.* Items from Hungary / Lelley J. Ann. Wheat Newsletter (Kansas) 19, 1973. – P. 47–48.

4. *Mac Key J.* The wheat root. / Mac Key J Fourth Int. Wheat Gen. Symp. (Missouri), 1973. – P. 827–842.

5. *Pieper H.* Ein Mittel zur Unterscheidung der Weizensorten am Korn / Pieper H. Deutsche Landwirtschaftliche Presse 49, 67, 1922. – P. 438–439.