

УДК 664.71-11.001.32

Возіян В.В., здобувач
Любич В.В., кандидат с.-г. наук
Сухолюд О.Г., кандидат с.-г. наук
Уманський національний університет садівництва

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНОГО ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

У результаті проведених досліджень встановлено, що показники якості зерна істотно змінюються залежно від сорту пшениці озимої. Високим вмістом білка та клейковини характеризуються сорти Білоцерківська напівкарликова, Подолянка та Харус.

Ключові слова: пшениця озима, склоподібність, вміст білка, вміст клейковини, збір білка.

Поняття якості зерна необхідно розглядати в двох аспектах: по-перше, з точки зору харчової повноцінності, яка залежить від вмісту і якості білка та інших складових частин зернівки, і, по-друге, з придатності зерна до виготовлення хліба [1]. При створенні сортів пшениці селекціонери широко використовують внутрішньовидові схрещування високоврожайних місцевих сортів з відмінною якістю зерна і цінних сортів із географічно-віддалених районів, що зумовлює велику різноманітність господарсько-цінних ознак [2, 3].

Нині сорт виступає як самостійний фактор у підвищенні врожайності пшениці озимої. При сортозаміні менш урожайних сортів більш продуктивними можна одержати приріст урожаю не менше 2–3 ц/га [4, 5]. За даними С.М. Бугая [6] заміна старих сортів новими високоврожайними забезпечує підвищення врожайності на 8–12 ц/га. Виняткова роль сорту у підвищенні врожайності пшениці озимої проявляється за високого рівня інших чинників інтенсифікації, зокрема агротехніки та системи удобрення. В цих умовах вирощування нових інтенсивних сортів збільшує врожайність культури на 25–40%. У країнах Західної Європи вклад сорту у досягнутий за останні роки рівень врожайності пшениці озимої становить 60% [7].

За даними Ф.Г. Кириченка [8], найдоступніший елемент агротехніки сучасному сільськогосподарському виробництву є підбір сортів з відповідною екологічною пластичністю та рівнем інтенсивності за врожайністю. В.В. Лихочвор [7] вважає, що в час економічної кризи, коли на значних площах упродовж кількох років не вносять мінеральні добрива, пластичність сорту відіграє велику роль. Відсутність цієї властивості у районованих сортів з потенційною врожайністю 80–90 ц/га і більше без достатнього рівня живлення приводить до значного недобору зерна.

Методика досліджень. Експериментальну частину роботи проводили в умовах навчально-науково-виробничого відділу Уманського національного університету садівництва впродовж 2011–2012 рр.

Агротехніка вирощування пшениці озимої загальноприйнята для Правобережного Лісостепу України. У досліді вирощували пшеницю озиму, попередником якої був викоовес на зелений корм.

Загальна площа ділянки в короткотерміновому досліді становила 5 м², повторність досліді – триразова, розміщення ділянок послідовне.

Для якісної оцінки врожаю в зерні пшениці озимої визначали вміст білка за

ДСТУ 4117:2007, вміст клейковини та її якість – за ГОСТ 13586.1–68, масу 1000 зерен – за ГОСТ 10842–76, склоподібність зерна – за ГОСТ 10987–76.

Математичну обробку експериментальних матеріалів здійснювали методом дисперсійного аналізу однофакторного польового досліду, використовуючи пакет стандартних програм “Microsoft Exel 2003”.

Результати досліджень. У середньому за два роки досліджень склоподібність сортів пшениці озимої коливалась в межах 80–97% (табл. 1).

Склоподібність пшениці озимої у сортах, які створено в умовах Правобережного Лісостепу була нижчою у порівнянні з контролем на 4–7%, сорт Білоцерківська напівкарликова показав найнижчу склоподібність – 80%.

Серед сортів, які створено в умовах Степу, склоподібність зерна коливалась в межах 81–85%, проте цей показник був істотно меншим порівняно з контролем.

Таблиця 1. Склоподібність пшениці озимої залежно від сорту, %

Сорт	Рік дослідження		Середнє за два роки досліджень
	2011	2012	
Сорти, які створено в умовах Правобережного Лісостепу			
Подільянка (контроль)	84	90	87
Артеміда	70	70	70
Білоцерківська напівкарликова	90	90	90
Сорти, які створено в умовах Степу			
Харус	82	88	85
Вдала	75	86	81

Вміст білка в зерні пшениці озимої також змінювався залежно від місця створення сорту та погодних умов років досліджень. Так, у середньому за два роки досліджень вміст білка сортів пшениці озимої коливався в межах 9,7–17,9% (табл. 2). Із сортів створених в умовах Правобережного Лісостепу, лише сорт Артеміда мав низький вміст білка 9,7%, а в сорту Білоцерківська напівкарликова вміст білка складав 17,9% і перевищував контроль лише на 2 пункти або на 12%.

Серед сортів, які створено в умовах Степу низький вміст білка мав сорт Вдала – 14,0%, у сорту Харус вміст білка складав – 15,7%, що на 1,3–11,9% менше порівняно з сортом Подільянка.

Таблиця 2. Вміст білка в зерні пшениці озимої залежно від сорту, %

Сорт	Рік дослідження		Середнє за два роки досліджень
	2011	2012	
Сорти, які створено в умовах Правобережного Лісостепу			
Подільянка (контроль)	15,3	16,4	15,9
Артеміда	9,1	10,2	9,7
Білоцерківська напівкарликова	17,3	18,4	17,9
Сорти, які створено в умовах Степу			
Харус	15,1	16,2	15,7
Вдала	13,5	14,6	14,0

За допомогою кореляційного аналізу нами знайдено тісний кореляційний зв'язок ($r=0,97$) між склоподібністю зерна та вмістом у ньому білка пшениці озимої, який описується таким рівнянням регресії:

$$Y = 2,5026x + 45,962, \text{ де}$$

y – вміст білка, %;

x – склоподібність, % (рис. 1).

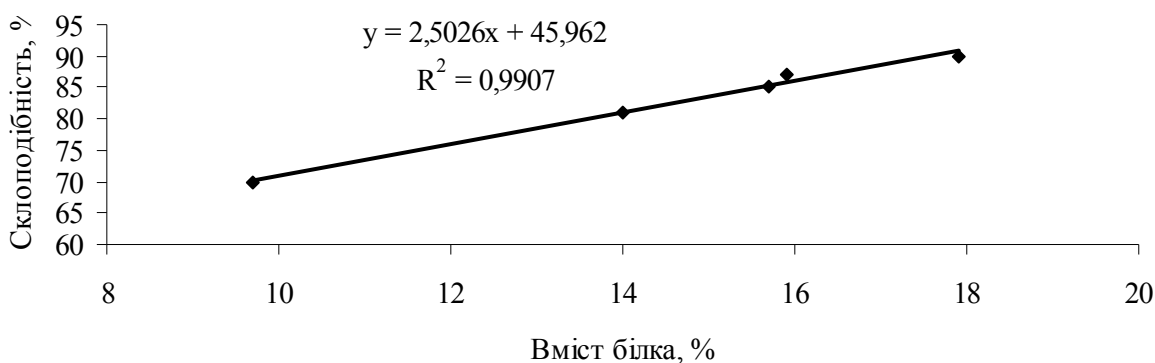


Рис. 1. Кореляційна залежність між склоподібністю та вмістом білка в зерні пшениці озимої, 2011–2012 рр.

У середньому за два роки досліджень вміст клейковини сортів пшениці озимої коливалась в межах 21,3–39,3% (табл. 3.).

Таблиця 3. Вміст клейковини в зерні пшениці озимої та її якість (ІДК) залежно від сорту

Сорт	Рік дослідження				Середнє за два роки досліджень	
	2011		2012			
	1	2	1	2	1	2
Сорти, які створено в умовах Правобережного Лісостепу						
Подільянка (контроль)	33,7	100	36,0	102	34,9	101
Артемiда	20,1	103	22,4	105	21,3	104
Бiлоцеркiвська напiвкарликова	38,1	106	40,4	108	39,3	107
Сорти, які створено в умовах Степу						
Харус	33,3	99	35,6	101	34,5	100
Вдала	29,8	92	32,1	94	31,0	93

Примітка. 1 – вміст клейковини, %; 2 – ІДК, од.п.

Із сортів, створених в умовах Правобережного Лісостепу, лише Артемiда показала низький вміст клейковини 21,3%, а в сорту Бiлоцеркiвська напiвкарликова вміст клейковини становив – 39,3 і перевищував контроль 4,4 пункти або на 12%.

Сорти, які створено в умовах Степу низький вміст клейковини коливався в межах 31,0–34,5%, що на 1,1–11,1%.

Якість клейковини пшениці озимої у середньому за два роки досліджень

коливалась в межах 93–107 од. (табл. 3.). Найкраща якість клейковини була у сортів Подолянка, Артеміда, Білоцерківська напівкарликова.

За допомогою кореляційного аналізу нами знайдено тісний кореляційний зв'язок ($r=0,95$) між вмістом клейковини в зерні пшениці озимої та вмістом білка, який описується таким рівнянням регресії:

$$Y = 2,1912 + 0,1203x, \text{ де}$$

y – міст білка, %;

x – вміст клейковини, % (рис. 2).

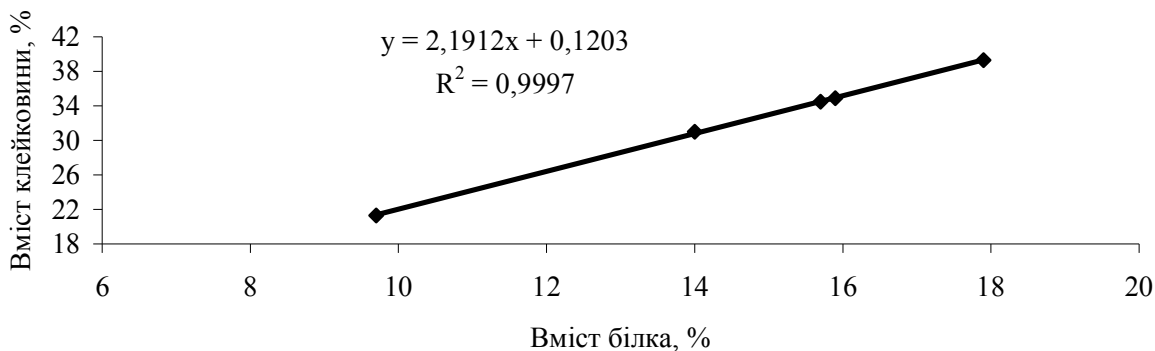


Рис. 2. Кореляційна залежність між вмістом білка та клейковини в зерні пшениці озимої, 2011–2012 рр.

Висновки. В результаті проведених досліджень встановлено, що показники якості зерна істотно змінюються залежно від сорту пшениці озимої. Високим вмістом білка характеризуються сорти Білоцерківська напівкарликова, Подолянка та Харус.

Література

1. Голуб Є.А. Генетичні джерела якості зерна озимої пшениці при різних типах схрещування / Є.А. Голуб, Р.І. Литвиненко // Збірник наукових праць СГІ. – Вип. 14. – Одеса, 2009. – С. 57–68.
2. Рибалка О.І. Якість пшениці: новітні генетичні аспекти її поліпшення / О.І. Рибалка, М.А. Литвиненко // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 6. – С. 25–31.
3. Литвиненко М.А. Панна – перший комерційний сорт надсильної озимої м'якої пшениці М. Г. Максимов, М.В. Червоніс, О.М. Благодарова // Збірник наукових праць СГІ. – Одеса, 2004. – Вип. 5. – С. 144–157.
4. Литвиненко М.А. Тривалість вегетаційного періоду в зв'язку з урожайністю й посухостійкістю сортів та ліній пшениці озимої на півдні України / М.А. Литвиненко // Зб. наук. праць Селекційного-генетичного Інституту. – Вип. (45). – Одеса, 2004. – С. 91–104.
5. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. – Вип. перший. – К., 2000. – 100 с.
6. Бугай С.М. Ботанічна та біологічна характеристика / С.М. Бугай // Пшениця озима. – К.: Урожай, 1969. – С. 9–41.
7. Лихочвор В.В. Роль кушення пшениці озимої у підвищенні продуктивності рослин / В.В. Лихочвор // Вісник аграрної науки. – 2001 – №7. – С.20–22.
8. Жемела Г. П. Агротехнічні фактори поліпшення якості зерна пшениці озимої / Г.П. Жемела // Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2005. – Т.4. (23), – С. 115–119.

УДК 664.71-11.001.32**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЗЕРНА СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ РАЗЛИЧНОГО ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ / Возиян В.В., Любич В.В., Сухомуд О.Г.**

В результате проведенных исследований установлено, что показатели качества зерна существенно изменяются в зависимости от сорта пшеницы озимой.

Стекловидность озимой пшеницы у сортах, которые выведено в условиях Правобережной Лесостепи, была ниже в сравнении с контролем на 4–7%, сорт Белоцерковская полукарликовая имел наименьшую стекловидность – 80%. Среди сортов, выведенных в условиях Степи, стекловидность зерна колебалась в пределах 81–85%, но этот показатель был существенно меньшим в сравнении с контролем.

Высоким содержанием белка характеризуются сорта Белоцерковская полукарликовая, Подолянка и Харус, однако высокий сбор белка обеспечивают сорта Харус и Вдалая.

Среди сортов, которые выведено в условиях Правобережной Лесостепи только сорт Артемида имел малое количество клейковины – 21,3%, а в сорта Белоцерковская полукарликовая количество клейковины становило 39,3, что превышало контроль на 4,4 пункта или на 12%. Сорта, которые выведено в условиях Степи, имели количество клейковины в пределах 31,0–34,5%, что на 1,1–11,1% меньше в сравнении с контролем.

Ключевые слова: пшеница озимая, стекловидность, содержание белка, содержание клейковины, сбор белка.

UCC 664.71-11.001.32**TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF GRAIN OF WINTER WHEAT VARIETIES OF DIFFERENT ECOLOGICAL GEOGRAPHICAL ORIGIN / Voziyan V.V., Liubych V. V., Sukhomud O. H.**

The studies found that the quality of grain vary considerably depending on the variety of winter wheat.

glassiness in winter wheat varieties that are created in the elder was lower compared with controls at 4–7%, grade Belotserkovskaya napivkarlykova showed the lowest glassiness – 80%. Among the classes are created in the steppe, glassiness grain varied within 81–85%, but this figure was significantly lower compared with controls.

High protein characterized varieties Belotserkovskaya napivkarlykova, Podolyanka and Harus, but the highest duty of protein provide varieties Harus and successful.

Out of sorts, created in elder only Artemis showed low gluten content 21.3%, and in grade Belotserkovskaya napivkarlykova gluten content was – 39,3 and 4,4 points higher than the control or 12%. Varieties that are created in the steppe low gluten content ranged 31,0–34,5%, which 1,1–11,1%.

Keywords: winter wheat, glassiness, protein content, gluten content, collecting protein.

Рецензент: Бігун П.П., кандидат с.-г. наук, доцент, Вінницький національний аграрний університет