

Генетика, селекція, біотехнологія

УДК 631.1.342:631.526.
3:351.777.6
© 2010

В.В. Москалець,
кандидат с.-г. наук
Т.З. Москалець,
кандидат
біологічних наук
Білоцерківський
національний аграрний
університет

В.І. Москалець
Носівська селекційно-
дослідна станція

Удосконалення зернових культур методами селекції дало змогу створити нові високопродуктивні сорти й гібриди, здатні в різних ґрунтово-кліматичних умовах давати високі й стабільні врожаї [2, 3]. Однак генетичний потенціал господарсько цінних ознак усередині родів має межі. Селекціонерам стає дедалі складніше поєднувати на внутрішньородовій основі в рамках одного сорту такі нерідко важкоузгоджені ознаки й властивості, як високі зимостійкість і посухостійкість, продуктивність зерна й зеленої маси, комплексний імунітет до хвороб і шкідників, біологічна повноцінність урожаю (високий уміст білка, незамінних амінокислот тощо). Поєднання в одному гібриді високого потенціалу продуктивності й відмінних хлібопекарських якостей пшениці з високою стійкістю до екологічних факторів і високих біологічних якостей білка жита відкриває широкі можливості для селекційного вдосконалення пшениці. Успіхи генетиків дали можливість селекції рослин вийти за межі одержання сортів і гібридів лише всередині виду й створювати нові бо-

ЕКОЛОГО-АДАПТИВНІ ВЛАСТИВОСТІ НОВОЇ КОНСТАНТНОЇ ЛІНІЇ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ СОРТУ ПШЕНИЧНЕ

Дано характеристику новоствореній еколого-адаптивній константній лінії озимого тритикале Пшеничне, у якій поєднано ознаки високої посухостійкості, стійкості до ряду хвороб і шкідників зернових культур, регенераційної здатності до умов перезимівлі, стабільної продуктивності з високими кількісними та якісними параметрами врожаю зерна.

танічні види й роди. Одним з таких найбільших досягнень селекції є створення *Triticosecale Wittmack ex. A. Camus* — нового ботанічного роду, злакової культури зернового й кормового значення, що має ряд цінних властивостей. Пшенично-житні амфідиплоїди — молоді в еволюційному плані рослинні форми й мають певні недоліки: не завжди достатня зимостійкість, важко відділяється зерно від колоска, висока череззерниця, низька якість борошна тощо. Тому нова сільськогосподарська культура за рядом важливих господарських ознак потребує селекційної доробки.

Мета роботи — створити вихідний матеріал озимого тритикале з добре вираженими еколого-адаптивними властивостями та відмінними показниками якості зерна, показати здатність сортозразків протистояти негативним абіотичним, біотичним і антропогенним факторам навколишнього природного середовища.

Матеріали та методи досліджень. Селекційну роботу зі створення вихідного матеріалу озимого тритикале проводили на Носівській селекційно-

дослідній станції (СДС) Чернігівського ІАПВ УААН. Відібраний посівний матеріал з ознака-



Рис. 1. Колос, прапорцевий листок озимого тритикале сорту Пшеничне

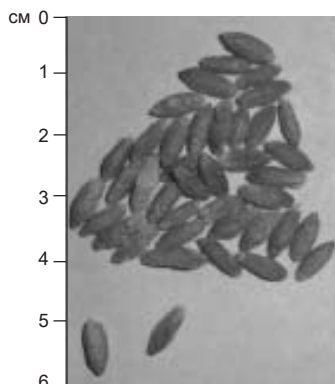


Рис. 2. Зерно озимого тритикале сорту Пшеничне

ми морозостійкості висівали в селекційному, конкурсному та екологічному розсадниках сортовипробування згідно з методикою польового досліду [1]. Загальна площа дослідної ділянки в дрібноділянкових посівах — 12 м², облікова — 10 м², виробничих — 1—5 га; розміщення ділянок — рендомізоване,

повторність досліду — 6-разова. Ґрунт — чорнозем вилугуваний малогумусний легкосуглинковий. Виробничі випробування проводили на чорноземах Носівської СДС і дерново-середньопідзолистих супіщаних ґрунтах Інституту сільського господарства Полісся УААН.

Результати досліджень. 04.12.2006 р. на підставі повноважень, наданих Українською академією аграрних наук, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва і Національний центр генетичних ресурсів рослин України видали авторське свідоцтво на зразок генофонду тритикале озиме лінія Пшеничне, зареєстрованого під номером Національного каталогу ІА 0602338. Автори лінії — В.І. Москалець, В.В. Москалець. Тритикале озиме Пшеничне — константна лінія пшеничного типу розвитку, гексаплоїд, належить до різновидності *erythroalbum*, скоростиглий (фаза колосіння розпочи-

нається у ті самі строки, що й пшениці озимої сорту Донська напівкарликова). Кущ напіврозлогий, відзначається середньою кущистістю (кількість продуктивних стебел — 3 шт., у загущених посівах формує 1—2 шт. на рослину, зрідених — понад 4 шт. Фоліарний апарат представлений середніми, ланцетоподібними пластинками, прапорцевий листок — прямостоячий, довжиною 10—15 см, шириною до 1,8 см, без воскового нальоту, зеленувато-салатового кольору. Колос — білий, товстий, остистий (ості прямі, довгі, нерозгалужені), пірамідальний, щільний, довжиною 14—18 см, неламкий, багатоквітковий — 3—4 шт. (рис. 1). Стебло міцне, потовщене під колосом, висотою до 100 см. Зернівка середньої величини, виповнена, гладенька, червона, з добре розвиненим чубком, крупна, з масою 1000 шт. — 49—52 г, довжиною — 7—9 мм,

1. Вплив мінеральних добрив на кількісні та якісні параметри врожаю зерна озимого тритикале (Носівська СДС)

Сорт	Варіант системи удобрення	Урожайність зерна, т/га	Уміст у зерні, %	
			«сирої» клейковини	білка
<i>Середнє за 2002—2004 рр.</i>				
АДМ 11	Контроль (без добрив)	4,2	27,8	12,8
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	4,5	30,0	13,5
	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	4,9	29,3	13,8
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	7,1	30,9	14,9
	N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	8,0	31,6	15
	N ₁₂₀ P ₃₀ K ₃₀	9,0	32,2	15,6
Пшеничне	Контроль (без добрив)	0,6	0,9	0,2
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	3,8	28,5	13,5
	N ₄₅ P ₃₀ K ₃₀	4,2	29,7	13,9
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	4,8	29,9	14,5
	N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	6,8	31,7	14,4
	N ₁₂₀ P ₃₀ K ₃₀	7,5	32,5	14,9
<i>Середнє за 2006—2008 рр.</i>				
Амфідиплоїд 256	Контроль (без добрив)	0,4	1,2	0,4
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	4,0		11,4
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	4,9		12,1
	N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	6,1		13,5
	N ₁₂₀ P ₃₀ K ₃₀	6,9		13,6
		6,2		14,2
Пшеничне	Контроль (без добрив)	0,5		0,2
	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	3,6		12,5
	N ₆₀ P ₃₀ K ₃₀	4,5		12,9
	N ₉₀ P ₃₀ K ₃₀	5,4		13,4
	N ₁₂₀ P ₃₀ K ₃₀	7,1		13,9
		7,5		14,5
НІР ₀₅ , т/га, %		0,6		0,1

2. Урожайність зерна сортотразків озимого тритикале в умовах стаціонарного дослідю території Житомирського Полісся (Коростенський р-н., с. Грозине, 2007–2008 рр.)

Культура, сорт	Урожайність зерна, т/га	Уміст білка, %	Питома активність зерна за, кБк/кг		
			цезієм-137	радієм-226	торієм-232
Пшениця озима Поліська 90	1,7	12,3	22,4	35,2	29,9
Жито озиме Боротьба	3,3	11,8	12,0	22,8	13,3
Тритикале озиме АД 3/5	2,8	11,0	12,4	48,2	31,4
» АДМ 11	2,2	9,9	13,5	21,7	14
» Амфідиплоїд 256	2,4	10,8	14,0	33	21
» Пшеничне	2,0	12,0	45,0	37	48,2
НІР ₀₅ , т/га, %, кБк/кг	0,11	0,3	0,9	2,4	5,1

шириною — до 3 мм, пшеничного типу розвитку (рис. 2).

На стаціонарних ділянках Новосівської СДС з 2002 по 2008 рр. проведено дослідження з вивчення екологічної пластичності лінії Пшеничне щодо погоднокліматичних факторів, хвороб і шкідників зернових, строків і норм висіву та забезпечення різними дозами мінеральних добрив. Результати досліджень, які характеризують лінію, коливаються за роками, зокрема показники резистентності до абіотичних і біотичних факторів (табл. 1).

Результати, наведені в табл. 1, свідчать про те, що незалежно від фону мінеральних добрив тритикале Пшеничне за врожайністю зерна поступається сортам-стандартам, але конкурує та перевищує за показниками якості зерна — умісту «сирої» клейковини та білка. Слід

звернути увагу на стійкість тритикале сорту Пшеничне до вялання, зокрема в разі застосування $N_{90}P_{30}K_{30}$ та $N_{120}P_{30}K_{30}$.

За морозостійкістю тритикале озиме Пшеничне займає проміжне місце між озимою пшеницею і житом, витримує зниження температури на глибині залягання вузла куштиння до -17 – $-18^{\circ}C$, в окремих випадках — $-20^{\circ}C$, а за зимостійкістю наближається до кращих сортів пшениці озимої. Для лінії сприятливою реакцією ґрунтового розчину є слабокисла або близька до нейтральної (рН 5,8–6,5). Зміна показників рН ґрунтового розчину з 5 до 6,5 забезпечує збільшення урожайності зерна на 14–25%.

Добре зарекомендувало себе тритикале Пшеничне й на дерново-середньопідзолистих ґрунтах Житомирського Поліс-

ся, зокрема після зайнятого пару (вико-овес на зелений корм) порівняно з іншими сортами тритикале озимого (табл. 2).

За щільності забруднення дерново-середньопідзолистих супіщаних ґрунтів радіоцезієм — $137,2$ кБк/м² ($3,7$ Кі/км²) збільшується питома активність зерна лінії Пшеничне за ^{137}Cs порівняно з іншими зерновими. За умов Житомирського Полісся виявлено негативну реакцію цієї лінії на ранні строки сівби, оскільки для оптимальної підготовки до суворих зимових умов сходи тритикале потребують 40–60 діб вегетації. Тому тритикале сорту Пшеничне рекомендовано висівати в середині та кінці оптимальних строків сівби пшениці озимої залежно від кліматичних та едафічних параметрів агроєкосистем України сіяння тритикале озимого.

Висновки

У результаті селекційної роботи одержано нову лінію озимого тритикале Пшеничне, скоростиглу (фаза колосіння розпочинається в ті самі строки, що й пшениці озимої сорту Донська напівкарликова) з господарсько цінними еколого-адаптивними властивостями,

високими і середніми показниками врожайності та якості зерна.

Показано, що нову лінію не рекомендовано вирощувати за умов радіаційного забруднення території, тому що вона проявляє ознаки фітотормедіатора.

Бібліографія

1. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (зернові, круп'яні та зернобобові культури)/За ред. В.В. Волкодава. — К., 2002. — Вип. 2. — С. 64–66.

2. Сечняк Л.К., Сулима Ю.Г. Тритикале. — М.: Колос, 1984. — 317 с.

3. Шевченко В.Е., Павлюк Н.Т., Верзилин В.В. Тритикале. — Воронеж: ВГАУ, 1997. — 281 с.