

РЕЗУЛЬТАТИ ДЕРЖАВНОГО СОРТОВИВЧЕННЯ ЯКОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ (*Triticum aestivum* L.), ЗАНЕСЕНИХ ДО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ СОРТІВ РОСЛИН УКРАЇНИ

О. О. Шовгун, завідувач лабораторії Український інститут експертизи сортів рослин,
В. В. Шелепов, доктор сільськогосподарських наук
 Державна наукова сільськогосподарська бібліотека УААН,
В. М. Лисікова, старший науковий співробітник,
С. О. Ляшенко, науковий співробітник,
С. Л. Чухлєб, науковий співробітник,
О. О. Бадяка, молодший науковий співробітник
 Український інститут експертизи сортів рослин

Постановка проблеми. Досвід світової селекції і практики свідчать, що першочергове значення у збільшенні врожайності та поліпшенні якості зерна пшениці належить сорту. Значення сорту висловлено у багатьох наукових працях учених світу, а саме: сорт відіграє вирішальну роль у підвищенні врожайності та якості продукції.

Підвищення врожайності пшениці наприкінці ХХ століття можна відстежити на прикладі селекційної роботи трьох провідних наукових установ із селекції

пшениці: Краснодарського НДІСГ ім. П. П. Лук'яненка, Селекційно-генетичного інституту - Національного центру насінництва та сортівивчення і Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла, розташованих у різних ґрунтово-кліматичних умовах. Рисунок 1 демонструє історію сортозаміни на Кубані протягом ХХ століття, показує, як новостворені сорти пшениці озимої й удосконалена технологія її вирощування сприяли різкому зростанню врожайності зерна [1].

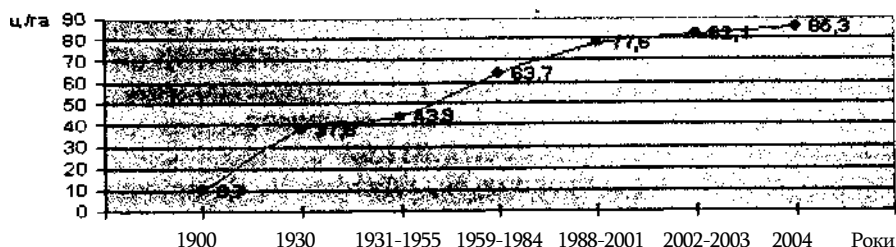


Рис. 1. Урожайність озимої пшениці в досліді „Історія селекції” Краснодарського НДІСГ ім. П. П. Лук'яненка.

В умовах виробництва Краснодарського краю врожайність пшениці змінювалась аналогічно, але менці прискореними темпами. Щорічний приріст урожайності за рахунок селекції у виробництві оцінювалась приблизно в 2,5%. За сто років врожайність пшениці з 7,5 збільшилась до 45,9 ц/га. В останні три роки (2005-2007) виробництво зерна пшениці в Краснодарському краї перевищує п'ять млн. тонн, що становить 0,8-1,0% загальносвітового виробництва [2].

Аналогічні результати отримані М. А. Литвиненком в умовах Степу за вивчення „Історії сортозаміни” в Селекційно-генетичному інституті і В. В. Шелеповим - в умовах Лісостепу України від сортів селекції Миронівського інституту пшениці різних років районування [3, 4].

Сорт реалізує свій генетичний потенціал, при дотриманні усіх агротехнічних заходів та вірно обраних ґрунтово-кліматичних умов. Проте склалася парадоксальна ситуація, при якій селекціоне-

ри створюють нові сорти, Український інститут експертизи сортів рослин (УІЕСР) оцінює і рекомендує їх як сильні та цінні, а в товарному виробництві якісного зерна немає. За даними Державної хлібної інспекції (ДХІ), згідно з ДСТУ 3768 - 2004 "Пшениця. Технічні умови", в Україні зерно пшениці 1-го класу (сильні пшениці) відсутнє, 2-го класу (цінні пшениці) складає 0,2-1,2% від загальної кількості і 3-го класу - 12-30% [5]. Основна маса зерна становить четвертий клас та фураж. У погіршенні якості товарного зерна звинувачуються селекційні установи, які ніби створюють в останні часи неякісні сорти, у результаті в Україні формується зерно з низькими показниками. Хоча результати оцінки стану української селекції свідчать протилежне. На нашу думку основні причини зниження якості у виробництві, це висів некондиційного насіння, недодержання сортової політики (своєчасного та якісного сортооновлення та сортозміни), недотримання всіх елементів технології вирощування та господарча бездіяльність.

Для перевірки твердження, що „в Україні не має сортів з високими якісними показниками” ми вирішили проаналізувати якість зерна сортів озимої м'якої

пшениці, які проходили державне сорто-випробування і були рекомендовані в різні роки до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні.

Методика досліджень. Для досліджень відбиралися проби зерна сортів пшениці, які проходили державне сорто-випробування та вирощених на сортодослідних станціях УІЕСР. На аналіз було відібрано по 2 кг зерна кожного із 179 сортів пшениці. Оцінка якості зерна проводилась у лабораторії визначення біохімічних та технологічних показників якості Українського інституту експертизи сортів рослин згідно з „Методикою визначення показників якості рослинної продукції” 2000 р. [6]. Повторність визначення - двократна. Вміст білка визначали на приладі Infratec 1225, силу борошна за допомогою альвеографа і об'єм хліба методом лабораторної випічки.

Результати вивчення. У різні роки до Державного реєстру сортів рослин України внесено понад 179 сортів пшениці м'якої озимої, зокрема 147 (82,1%) сортів української селекції, 22 (12,3%) - російської та 10 (5,6%) - Чехії, Польщі, Угорщини, Франції і Німеччини (табл.1) [7].

Таблиця 1

Аналіз сортів Державного реєстру за різні роки у розрізі країн-заявників

Назва країни	Всього сортів	За якістю зерна:		
		сильні	цінні	філери
Україна	147	82	51	14
Росія	22	18	4	
Польща	1		1	
Чехія	3		3	
Угорщина	1		1	
Франція	2	1	1	
Німеччина	3	1	2	
Всього	179	102	63	14

Аналіз ефективності селекційної роботи на якість зерна озимої пшениці (табл.2) показав, що кращі результати мають селекціонери Селекційно-генетичного інституту. Із занесених до Реєстру 42 сортів пшениці м'якої озимої - 33 сорти за якістю зерна віднесено до сильних пшениць, 7 сортів - цінні і тільки 2 сорти - філери. На другому місці виявилися селекціонери Інституту фізіології рослин і генетики НАН України, які створили самостійно 9 сортів з якістю зерна сильних пшениць і 4 - цінних та спільно із

селекціонерами Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла, відповідно 7 і 2 сорти. На жаль, у всесвітньо відомому Миронівському інституті значно погіршилась селекційна робота на якість зерна - 3 15 зареєстрованих сортів в останні роки в Реєстр не внесено жодного сорту з якістю зерна сильних пшениць.

Хотілось би відзначити роботу селекціонерів на якість зерна пшениці Донецького інституту АПВ, ПП „Бор” і ООО "Насіння Луганщини", сорти яких за якістю зерна віднесені до сильних пшениць.

Ефективність селекції на якість зерна селекційними установами України (1990-2008 рр.)

Назва заявника	Всього сортів	Зокрема		
		сильні	цінні	філер
СГІ	42	33	7	2
ІФРІГ	15	9	4	2
МІП ім. В.М.Ремесла	15	-	8	7
ІФРІГ, МІП ім. В.М.Ремесла	9	7	2	-
Білоцерківська сел., дос. станція	8	2	6	-
Донецький ІАПВ	7	6	1	-
ІР ім. В.Я.Юр'єва	5	2	1	2
Полтавська ДАА	5	5	-	-
ПП "Бор"	5	5	-	-
ООО "Насіння Луганщини"	4	4	-	-

Аналіз показників якості зерна в розрізі ґрунтово-кліматичних зон показав, що 62% сортів пшениці озимої рекомендовано для вирощування в зоні Степу, 73% - для зони Лісостепу і 40% - для Полісся. Рекомендовано для вирощування у всіх трьох зонах 26 (15,3%) сортів пшениці м'якої озимої, зокрема 22 сорти з якістю зерна сильних пшениць і 4 - з якістю зерна цінних (табл. 3).

Якість зерна сортів пшениці м'якої озимої, занесених до Державного реєстру за останні шість років (2002-2008), і селекційна робота значно покращились. У середньому збільшився вміст білка до 14,4%, сила борошна - до 410 о.а., об'єм хліба - до 1124 мл. За загальною оцінкою якості зерна слід відзначити сорти: Панна, Пошана, Куяльник, Повага (Селекційно-генетичний інститут), Київська 8, Ят-рань 60, Ласуня (Інститут фізіології рос

лин і генетики НАНУ), Подолянка (ІФРІГ, МІП ім. В. М. Ремесла). Сорт Панна єдиний у Державному реєстрі, якісні показники якого були найвищими за всі роки вивчення: вміст білка - 16,5%, сила борошна - 580 о.а., об'єм хліба - 1300 мл.

Більшість сортів пшениць, занесених до Державного Реєстру за хлібопекарськими якостями, характеризуються як сорти-поліпшувачі. За окремими показниками якості частину сортів можна віднести до відмінних і добрих поліпшувачів. Так два сорти Панна (СГІ) і Подолянка (ІФРІГ, МІП ім. В.М. Ремесла) занесені до Реєстру як високобілкові сорти (16,5 і 16,3% відповідно). За силою борошна більше 500 о.а. шість сортів: Панна (580), Скарбниця (560), Ятрань 60 (538), Київська 8 (531), Станіславна (526) та Пошана (510 о.а.) являються відмінними поліпшувачами.

Таблиця 3

Показники якості зерна сортів пшениці м'якої озимої в розрізі ґрунтово-кліматичних зон

Назва сорту	Заявник	Рік внесення	Вміст білку,	Сила борошна, о.а.	Об'єм хліба, мл
Степ, білок >15,0%					
Донецька 46	Донецький ІАПВ	1990	15,8	422	1230
Колумбія	ІФРІГ, МІП	2003	15,1	350	1050
Куяльник	СГІ	2003	15,1	400	1150
Повага	СГІ	2003	15,1	460	1120
Подолянка	КНІДСГ	2003	16,3	480	1210
Панна	СГІ	2003	16,5	580	1300
Пошана	СГІ	2004	15,0	510	1310
Победа 50	КНІДСГ	2005	15,0	378	1160
Ласуня	ІФРІГ	2007	15,4	403	1180
Ювілейна 100	КНІДСГ	2008	15,2	396	1220

Назва сорту	Заявник	Рік вне- сення	Вміст білку, %	Сила бо- рошна, о.а.	Об'єм хліба, мл
Сила борошна > 500 о.а.					
Панна	СГІ	2003	16,5	580	1300
Пошана	СГІ	2004	15,0	510	1310
Скарбниця	СГІ	2007	14,0	560	1200
Станіслава	ООО "Насіння Луганщини"	2008	14,3	526	1300
Об'єм хліба > 1300мл					
Панна	СГІ	2003	16,5	580	1300
Пошана	СГІ	2004	15,0	510	1310
Єрмак	ВИДІ сорго	2005	14,5	441	1300
Донський сюрприз	ВРІЗГ	2006	14,6	452	1340
Росинка	Інститут рису	2007	14,1	428	1300
Росинка тарасівська	Півн.- Донецька с.с.	2007	14,5	405	1300
Лісостеп, білок >15,0%					
Київська остиста	ІФРІГ	1995	15,5	382	1023
Коломак 5	Полтавська ДАА	1997	15,2	395	995
Київська 8	ІФРІГ	2001	15,5	531	1170
Ятрань 60	ІФРІГ	2001	15,8	538	1180
Диканька	Полтавська ДАА	2005	15,0	365	1230
Левада	Полтавська ДАА	2005	15,0	477	1230
Повага	СГІ	2003	15,2	363	1160
Ласуня	ІФРІГ	2007	15,4	403	1180
Сила борошна > 500 о.а.					
Київська 8	ІФРІГ	2001	15,5	531	1170
Ятрань 60	ІФРІГ	2001	15,8	538	1180
Скарбниця	СГІ	2007	14,0	566	1100
Об'єм хліба > 1300мл.					
Подяка	СГІ	2008	14,2	343	1430
Запорука	СГІ	2008	14,0	357	1430
Полісся, білок >14,5%					
Київська остиста	ІФРІГ	1995	14,8	363	1017
Ласуня	ІФРІГ	2007	15,0	366	1110
Подільська	ІФРІГ, МІП	2003	14,5	353	1120
Сила борошна > 450 о.а.					
Київська 8	ІФРІГ	2001	13,6	452	1160
Застава одеська	СГІ	2002	13,8	482	1055
Об'єм хліба > 1200мл					
Ремеслівна	МІП, ІФРІГ	2004	14,4	392	1250
Трипільська	ФГ "Теософ"	2008	13,9	392	1230

Кращий індекс еластичності і відмінні хлібопекарські якості зерна виявлено у сортів Панна і Пошана (СГІ), Єрмак, Донський сюрприз, Росинка тарасівська (Росія), Росинка (Інститут рису) - об'єм хліба понад 1300 мл., а у сортів Подяка і Запорука (СГІ) - 1460 мл.

Дев'ять сортів пшениці м'якої озимої: Світанок 1, Дар Луганщини, Тіра, Одеська 267, Подільська, Застава одеська

ка, Победа 50, Ассоль і Дріада мали добрі і відмінні якості показників сили борошна - 450-500 одиниць альвіографа.

У зоні Степу більше високоякісних сортів пшениці створено селекціонерами СГІ - 29%, Росії - 20% і ІФРІГ, МІП ім. В. М. Ремесла -15%.

12 сортів пшениці: Донецька 46, Київська остиста, Ятрань 60 і нові сорти Колумбія, Куяльник, Повага, Пошана, Побе-

да 50, Ласуня, Ювілейна 100, Диканька, Левада мали вміст білка від 15,0 до 15,8%. За силою борошна понад 500 о.а. виділено сорти Панна, Скарбниця, Стані-славна і Пошана - 510-580 одиниць аль-віографа.

Технологічний аналіз якості зерна свідчить, що більше 60% сортів у зоні Степу мали високу силу борошна (400- 500 о.а.), але вміст білка недостатньо високий - на рівні 13,8 -14,0%. До них можна віднести сорти Скарбниця, Безмежна. Але є сорти: Зустріч, Ласуня, які накопичують багато білка, а сила борошна відмічається на рівні 300 - 350 о.а.

Для зони Лісостепу більшість високоякісних сортів, створено селекціонерами СГП (34%), Росії (20%), ІФРiГ сумісно з МiП ім. В.М. Ремесла (15%).

В зоні Лісостепу сорти: Київська остиста, Київська 8, Ятрань 60, Ласуня (ІФРiГ), Коломак 5, Диканька, Левада (Полтавська ДАА) і Повага (СГП) мали більше 15% білка; Київська 8, Ятрань 60 (ІФРiГ) і Скарбниця (СГП) - силу борошна > 500 о.а.; Подяка і Запорука (СГП) - об'єм хліба > 1300 мл.

У зоні Полісся за якістю зерна виділилися сорти, створені в ІФРiГ (35%) і СГП (23%): Київська остиста, Ласуня і Подолянка мають білка більше 14,5%; Київська 8 і Застава одеська - силу борошна > 450 о.а.; Ремеслівна і Трипільська - об'єм хліба > 1200 мл.

Показники якості зерна сортів пшениці озимої різних зон вирощування показують, що за останні роки в зоні Степу вміст білка майже не збільшився., проте сорти із Росії виділяються показниками якості зерна. У зоні Лісостепу якісні показники зерна значно поліпшились і наблизились до показників, характерних для зони Степу.

Висновки. Підводячи загальні підсумки по вивченню показників якості зерна сортів пшениці, занесених до Державного реєстру сортів України на 2008р., можна стверджувати, що 80,6% сортів пшениці м'якої озимої з якістю зерна сильних і цінних, створено українськими селекціонерами і лише 19,4% - зарубіжними. Це свідчить про конкурентоспроможність сортів пшениці української селекції. Але нові сорти пшениці здатні формувати високі врожаї і якісне зерно тільки за рахунок ефективніших способів вирощування та догляду за ними - тобто

робити додаткові великі витрати на купівлю і внесення добрив, захист від бур'янів, хвороб і шкідників [8]. Своєчасно (в 2-4 роки) проводити сортозміну старих сортів новими, яка за даними Данкевича Є. М. і Приймачука Т. Ю. здатна давати приріст врожайності до 0,7 т/га [9]. Перестати користуватися „власним насінням”, яке призводить не тільки до зниження врожайності, але й до значного погіршення якості зерна.

Використана література:

1. Беспалова, Л. А. Сорта пшеницы и тритикале Краснодарского НИИСУ им. П.П. Лукьяненко. / Л. А. Беспалова, Ю.М. Пучков и др.// РАСХН, КНИСХ, НПО «Кубаньзерно». - Краснодар, 2004. - 80 с.
2. Беспалова, Л. А. Результаты селекции пшеницы на качество зерна и урожай. / Л. А. Беспалова // Достижения і проблеми генетики, селекції та біотехнології : зб. наук, праць. - К.: Логос, 2007. - Т. 2 - С. 323-327.
3. Литвиненко, М. А. Теоретичні основи та методи селекції озимої м'якої пшениці на підвищення адаптивного потенціалу для умов Степу України. / М. А. Литвиненко : автореф. дис. ... д-ра с.г. наук : 06.01.05 „селекція рослин - К., 2001.- 52 с.
4. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы / В. В. Шелепов, В. М. Маласай, А. Ф. Пензев, В.С. Кочмарский; под ред. В. В. Шелепова. - Мироновка, 2004. - 524с.
5. Захарчук, О. В. У вітчизняних сортів озимої пшениці генетичний потенціал на рівні 2-го класу. / О. В. Захарчук, О. О. Шовгун, А. С. Рябий. // Зерно і хліб -К., 2007,- № 2. - С.8-9.
6. Методика Державного сортопробування сільськогосподарських культур / Методи визначення показників якості рослинної продукції. Під. ред. О.М. Гончара - Київ: Алефа, 2000. - Вип. 7. - 144 с.
7. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2008 році (витаг) / гол. ред. В. А. Хаджиматов. - К.: Алефа, 2008. - 234 с.
8. Борлауг, Н. Е. „Зелена революція”: вчора, сьогодні, завтра. / Н. Е. Борлауг // Агроном - 2008. - № 1. - С.24-27.
9. Данкевич, Є. М. Сортовий склад та категорії насіння зернових культур ви-

користаного товарняками зерна Житомирщини. / Є. М. Данкевич, Т. Ю. Приймачук // Вісн. Держ. вищого навч. закладу „Держ. агрокол. ун-т”: наук.-теор. зб. - Житомир, 2007 - № 1- С. 73-83.

УДК 633.11"324":631.558.004 Шовгун О. О., Шелепов В. В., Лисіко- ва В. М., Ляшенко С. О., Чухлеб С. Л., Бадяка О. О. Результати державного сортопробування якості зерна сортів пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.), занесених до Державного реєстру сортів рослин України // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2008. - № 7.

Визначена якість сортів пшениці м'якої озимої, занесених у державний реєстр сортів рослин України на 2008 рік за показниками якості зерна (вмісту білка, сили борошна та об'єму хліба). В умовах Степу вміст білка в зерні майже не змінився. В зоні Лісостепу якісні показники зерна значно покращилися і наблизились до показників характерних для зони Степу. Понад 80% сортів пшениці, створених селекціонерами України, віднесені за якістю зерна до сильних і цінних, проти 19,4% - зарубіжних. Це свідчить про конкурентоспроможність сортів української селекції.

Ключеві слова: сорти пшениці, пшениця м'яка озима, вміст білку, сила борошна, об'єм хліба, зони вирощування пшениці.

УДК 633.11"324":631.558.004

Шовгун О. А., Шелепов В. В., Лысикова В. М., Ляшенко С. А., Чухлеб С.Л., Бадяка Е. А. Результаты Государственного сортоиспытания качества зерна сортов пшеницы мягкой озимой (*Triticum aestivum* L.), включенных в Государственный реестр сортов растений Украины.

// Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К, 2008. - № 7.

Определено качество сортов пшеницы мягкой озимой, включенных в Государственный реестр сортов растений Украины на 2008 год по показателям качества зерна (содержание белка, силы муки и объема хлеба). В условиях Степи содержание белка в зерне практически не изменилось. В зоне Лесостепи качественные показатели зерна значительно улучшились и приблизились к показателям, которые характерны для зоны Степи. Более 80,6 % сортов пшеницы, созданных селекционерами Украины, отнесены по качеству зерна к сильным и ценным, против 19,4% - иностранных. Это свидетельствует о конкурентоспособности сортов украинской селекции.

УДК 633.11"324":631.558.004

Shovgun O., Shelepov V., Lysikova V., Lyashenko S., Chukhleb S., Badyaka O. The results of the state variety examination of the soft winter wheat seeds quality (*Triticum aestivum* L.), which are included in to the State Register of plant varieties of Ukraine // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2008. - № 7.

According to the seed quality indices the soft winter wheat seeds quality which were included in to the State Register of plant varieties of Ukraine in 2008 was defined (consistence of the albumen, flour s-length, bread size). In the steppe area the consistence of albumen in seed was not changed. In the forest-steppe area seed quality markers improved and drew near the seed quality markers of the steppe area. More then 80% of wheat varieties, produced by Ukrainian breeders are considered to be strong and valuable by the seed quality verse 19,4 % of foreign varieties. That means that the varieties of the Ukrainian breeding are competitive.