

УДК 633.11:631.5  
© 2013

*П.М. Василюк*

*Л.І. Улич,*  
кандидат сільсько-  
господарських наук  
Український інститут  
експертизи сортів рослин

## **НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПІСЛЯРЕЄСТРАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СОРТІВ**

*Обґрунтовано доцільність проведення післяреєстраційного сортовивчення. Наведено результати досліджень впливу еколого-адаптивного підходу до добору й розміщення сортів пшениці озимої в агрокліматичних зонах, підзонах і мікрозонах на реалізацію їх природного потенціалу урожайності, реакцію на деякі агрозаходи.*

**Ключові слова:** сорт, післяреєстраційні дослідження, пшениця, агрокліматичні зони, адаптація, потенціал продуктивності

Визначальною й потужною біологічною основою зростання урожайності сільськогосподарських культур є розвиток генетики і селекції, створення сортів з високим природним потенціалом продуктивності, доброю агроекологічною пластичністю і адаптивними властивостями. Узагальнення наукових досліджень і практичного досвіду свідчить, що вклад сорту в приріст урожайності становить понад 50% [3, 4, 6]. У Державний Реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні, який дає дозвіл на право вирощування і комерційний обіг сортів рослин, занесено значну кількість різнотипових сортів, що мають різні морфоагробіологічні властивості, генетичний потенціал урожайності, пристосувальні властивості. Відповідно до цього формують різну продуктивність і якість продукції, що є результатом взаємодії генотипу і середовища.

Водночас відомості й агробіологічні характеристики сортів, які вміщені в Реєстрі і каталогах Держсортосистеми [1, 2], не повною мірою відповідають вимогам товаровиробників з таких причин:

1. Створення сортодослідних станцій замість сортодільниць, заміна сортовипробування науково-технічною експертизою сортів рослин на придатність до поширення і ВОС у цілому позитивно вплинули на рівень науково-дослідної роботи і експертної оцінки сортів. Проте різко скоротилася кількість точок, обсяги і тематична спрямованість досліджень сортів. Одержані результати не відображають зональних особливостей, еколого-адаптивного підходу до реалізації потенціалу продуктивності, використання і розміщення сортів в агрокліматичних зонах, підзонах і мікрозонах, не сприяють використанню всіх можливостей сорту. Науково-

дослідним установам у такій ситуації важко визначатися з доббором сортів для ведення на-сінництва.

2. Питання розміщення новозареєстрованих сортів у відповідних мікрозонах, реакції на агроекологічні чинники, умови вирощування, рівні агрофонів, попередники недостатньо вивчаються як у закладах експертизи, так і установах Національної академії аграрних наук і селекційних закладах, через що вони в каталогах не висвітлюються.

3. За короткий термін державної експертизи, не завжди виявляється вплив сприятливих чи негативних погодних умов, стресових чинників середовища, епіфітотії хвороб, тому не вдається повною мірою дослідити реакцію на них сортів.

Ліміт даних щодо характеристик новозареєстрованих сортів можна поповнити результатами післяреєстраційних сортовивчень, які раніше проводилися в закладах експертизи Держсортосистеми. Якщо державна експертиза сортів відіграє важливу роль на завершальному етапі селекційного процесу і вирішує питання щодо реєстрації сорту і прав на нього, то післяреєстраційні дослідження мають відігравати вирішальну роль щодо придатності сорту для конкретних вузьких підзон, мікрозон, регіонів, де він може повніше реалізувати генетичний потенціал, забезпечувати максимальну продуктивність, мати найбільшу господарську цінність, встановлювати ареали його поширення, обсяги вирощування насіння.

В аграрних колах існують різні погляди на цей тип досліджень, але всі вони вважаються важливими і доцільними. Розбіжності полягають у виборі закладу для їх проведення і джерела фінансування. У деяких країнах Європи

**1. Урожайність сортів пшениці озимої, які вирізняються високою продуктивністю в степовій зоні (2008–2009 рр.), ц/га**

Сорт	У зоні	Розівська ДСС	Кіровоградська ДСС
Смуглянка	66,1	92,0	92,0
Золотоколоса	68,2	94,3	92,0
Краснодарська 99	69,7	–	92,7
Лист 25	71,6	88,7	90,8
Подяка	67,3	77,3	79,3
Косовиця	67,2	82,3	85,6
Шестопапівка	66,5	–	91,3
Куяльник	66,4	79,7	94,6
Колумбія	66,1	93,0	92,1
Кірія	64,7	89,6	–
Писанка	65,2	82,6	87,3

їх організують на регіональному рівні. Проте в Україні на нинішньому етапі це не завжди можна здійснити. Найглибше і всебічно післяреєстраційні дослідження можна провести в системі державної експертизи, що зумовлюється об'єктивними умовами:

- у системі є широка мережа закладів, які розташовані в різних ґрунтово-кліматичних зонах, тому одержані дані можуть найповніше відображати зональні особливості розміщення сортів в агрокліматичних зонах, підзонах, мікророзонах, еколого-адаптивний підхід до реалізації потенціалу продуктивності;

- система має багатий досвід організації сортопробувань і експертизи сортів, зокрема і після їх реєстрації, досвідчені кадри, належну матеріально-технічну базу, освоєні і збережені сівозміни, де за умов високої культури землеробства, науково-обґрунтованої агротехніки, впровадження нанотехнологій є можливість створення оптимальних умов для росту і розвитку рослин, реалізації природного потенціалу сортів.

Зважаючи на актуальність, велике наукове, агрономічно-господарське і загальнодержавне значення цієї тематики нами проведено післяреєстраційні дослідження сортів пшениці озимої м'якої. Наведені нижче результати стосуються післяреєстраційного вивчення сортів пшениці озимої м'якої, проте вважаємо, що вони будуть адекватні для багатьох видів рослин.

**Мета досліджень** — вивчення зонального і еколого-адаптивного підходу до розміщення сортів пшениці озимої м'якої після їх реєстрації в агрокліматичних зонах, підзонах і мікророзонах,

їх реакції на агроекологічні умови та чинники зовнішнього середовища з метою реалізації природного потенціалу продуктивності.

**Методика.** Дослідження проводили в закладах державної експертизи сортів рослин за методиками державної експертизи та сортопробування зернових, круп'яних і зернобобових культур [5].

**Результати і обговорення.** Дослідження свідчать, що не всі поширені в Україні сорти пшениці озимої однаково адаптуються в ґрунтово-кліматичних зонах і підзонах, агроекологічних умовах, за варіюючої погоди, стресових навантажень та реалізують свій генетичний потенціал.

У степовій зоні вищу продуктивність формували сорти Смуглянка, Кірія, Золотоколоса, Куяльник, Білосніжка, Колумбія, Краснодарська 99, Кнопа, Косовиця, Подяка, Шестопапівка, Білосніжка, Лист 25, Писанка, Антара (табл. 1).

Найвища толерантність і адаптація до агроекологічних умов степової ґрунтово-кліматичної зони була характерна для новозареєстрованих сортів Княгиня Ольга, Журавка одеська, Зорепад, Небокрай, Спасівка, Лимарівна, Калита. Їхня середня урожайність по зоні за 2009–2011 рр. становила 61,2–64,2 ц/га, а в Нікопольській держсортостанції (південно-західна підзона, Дніпропетровська обл.) — 69,9–75,8 ц/га. Максимальна урожайність сягала 82–98 ц/га.

В окремих підзонах і вузьких мікророзонах за урожайністю вирізняються й інші сорти. У закладах експертизи Донецької, Кіровоградської, Миколаївської, Запорізької, Луганської областей та АР Крим високі показники урожайності мали сорти Єдність, Херсонська безоста, Богдана, Лугастар, Віта, Попелюшка, Вдала, Паляниця, Кірія, Повага. У мікророзоні Розівської сортостанції (Центральний степ) велика група сортів (Смуглянка, Колумбія, Золотоколоса, Лист 25, Фаворитка, Антонівка, Подолянка, Скарбниця, Хуртовина) формувала урожайність 88,3–94,3 ц/га, у мікророзоні Бердянської сортостанції Південного степу сорти Супутниця, Подолянка, Ліона, Кірія, Вдала, Косовиця, Золотоколоса — 79–97 ц/га.

Нижчу продуктивність у степовій зоні формували сорти Доля, Луганчанка, Дар луганщини, Либідь, Добірна, Апогей луганський, Господня (54,9–58,9 ц/га). Низька урожайність у цій зоні також у сортів лісостепоного екотипу — Столична, Колос миронівщини, Волошкова, Калинова, Левада, Диканька, Комплімент, Ренан, Елегія, Царівна.

**2. Сорти пшениці озимої, які формують високу врожайність у зоні Лісостепу, ц/га**

Сорт	У зоні	ДЦЕСР	
		Вінницький	Полтавський
Пивна	64,6	102,0	86,6
Косовиця	66,9	82,2	96,2
Смуглянка	65,5	97,4	95,4
Золотоколоса	66,8	98,6	91,8
Фаворитка	63,1	93,4	90,6
Єдність	65,3	90,8	85,6
Антонівка	64,7	87,0	92,0
Херсонська безоста	64,6	87,2	92,8
Зустріч	66,0	89,8	90,0
Білосніжка	63,0	92,4	97,4
Писанка	66,2	84,6	91,0
Куяльник	64,1	87,4	94,4
Богдана	62,9	91,0	85,8
Колумбія	65,5	–	97,4

До агроєкологічних умов Лісостепу краще адаптуються і забезпечують вищу урожайність сорти Смуглянка, Колумбія, Золотоколоса, Зустріч, Богиня, Херсонська безоста, Єдність, Фаворитка, Подолянка, Богдана, Косовиця, Куяльник, Білосніжка, Писанка та ін. (табл. 2).

Із новозареєстрованих у лісостеповій зоні забезпечують вищу урожайність сорти Лимарівна, Спасівка, Зорепад, Княгиня Ольга, Ластівка одеська, Журавка одеська (табл. 3).

У зоні діяльності Вінницького держексперт-центру (південна підзона), крім того, вирізняються новозареєстровані сорти Ватажок, Небокрай, Лазурна, а в мікрзоні Маньківської сортостанції ще й Пилипівка, Злука, Чигиринка. У Тернопільському держекспертцентрі (лісостепова підзона) вищу урожайність формують сорти Столична, Царівна, Калинова, Снігурка, Ли-

бідь, Ясочка, Писанка, Веста, Богдана, Смуглянка; Івано-Франківському держцентрі (придністровська підзона) — Ятрань 60, Колос миронівщини, Вдала, Волошкова, Хуртовина, Землячка одеська. У зоні Роменської сортостанції (лісостепова західна підзона) за продуктивністю вирізняються сорти Супутниця, Куяльник, Хуртовина, Донецька 48, Кнопа.

Нижча врожайність у Лісостепу у сортів: Ясочка, Добірна, Харківська 105, Перлина Лісостепу, Апогей луганський, Либідь, Елегія, Копилівчанка, Ласуня, Ренан, Білоцерківська напівкарликова, Калинова, Комерційна (54–56,7 ц/га).

На Поліссі лідери за продуктивністю сорти Переяславка, Пивна, Херсонська безоста, Київська 8, Фаворитка, Перлина Лісостепу, Подолянка, Колос миронівщини, Золотоколоса, Смуглянка, Ятрань 60 (табл. 4).

**3. Новозареєстровані сорти пшениці озимої, спроможні формувати високу врожайність у зоні Лісостепу (2009–2011 рр.), ц/га**

Сорт	У зоні		Вінницький ДЦЕСР	Маньківська ДСС
	середня	максимальна		
Княгиня Ольга	70,0	101	70,0	85,3
Ластівка одеська	70,0	104	91,2	84,3
Журавка одеська	68,6	98	90,3	85,7
Лебідка одеська	67,9	96	87,3	80,1
Зорепад	67,0	97	88,1	76,8
Спасівка	70,3	104	97,0	83,4
Лимарівна	69,4	102	92,5	80,7
Щедра нива	68,8	94	84,2	79,5

**4. Сорти, які можуть формувати високу врожайність у зоні Полісся, ц/га**

Сорт	У зоні	Андрушівська ДСС	Закарпатський ДЦЕСР
Переяславка	66,5	72,8	—
Пивна	67,2	73,6	84,1
Херсонська безоста	63,9	69,8	71,2
Ятрань 60	61,6	71,1	74,2
Смуглянка	59,9	79,8	82,2
Золотоколоса	60,0	72,7	79,3
Фаворитка	66,4	72,4	75,2
Перлина			
Лісостепу	62,0	66,0	73,4
Подольянка	61,3	70,4	70,5
Колос миронівщини	61,3	73,8	71,0
Копилівчанка	61,7	65,0	62,4

У мікрзоні Бородянської сортостанції (поліська підзона) високу урожайність формують сорти Фаворитка, Єдність, Пивна, Антонівка, Олеся, Володарка, Переяславка; Волинського обласного центру — Калинова, Деметра, Єдність, Сніжана, Колос миронівщини, Золотоколоса та ін. У деяких підзонах і мікрзонах Полісся частина сортів, зареєстрованих для поліської зони, мають низьку урожайність. Це сорти Василина, Подяка, Косовиця, Олексіївка, Ассоль, Антара, Кнопа, Краплина, Богиня.

Отже, від правильного добору сорту для окремої ґрунтово-кліматичної зони, підзони, мікрозони чи регіону значною мірою залежить величина і стабільність урожайності за роками, ефективність використання того чи іншого сорту. Ця особливість більшою мірою спостерігається в несприятливі роки або за недостатнього ресурсного забезпечення, серйозних упущень, спрощень чи прорахунків у заходах агротехніки.

Унаслідок того, що сорти реєструють для укрупнених ґрунтово-кліматичних зон без уточнення мікрзон, іноді їх добирають і розміщують у не властивих для них умовах, реалізувати генетичний потенціал не завжди вдається, що призводить до зниження продуктивності. Так, занесений до Реєстру з 2007 р. і рекомендований для степової і лісостепової ґрунтово-кліматичних зон сорт Скарбниця в Розівській сортостанції (Центральний степ) сформував урожайність 89,7 ц/га, а в цій же степовій зоні

в Новоодеській сортостанції (Південний степ) — лише 41,3 ц/га. Через недобір урожаю цей сорт вирощувати в підзоні Новоодеської сортостанції недоцільно. Миколаївський держексперт-центр і Новоодеська сортостанція розташовані в одній південно-степовій зоні, одному географічному регіоні, їх розділяє віддаль у 40–50 км. Проте за урожайністю в них вирізняються різні сорти: в Миколаївському центрі — Землячка одеська, Куяльник, Білосніжка, Переяславка, Подяка, Скарбниця, Єрмак, а в Новій Одесі — Паляниця, Кірія, Почесна, Господина, Косовиця, Писанка, Ліона. Кіровоградський держексперт-центр і Олександрійська сортостанція розташовані в одній перехідній зоні. У першому вищу продуктивність формують сорти Лугастар, Віта, Попелюшка, Антонівка, Лист 25, Супутниця; у другому — Білосніжка, Золотоколоса, Херсонська безоста, Херсонська 99, Богдана, Снігурка, Куяльник.

Таке виявлено також в інших зонах. У лісостеповій зоні сорт Попелюшка в Полтавському центрі мав урожайність 96,2, у Валківській ДСС — 40 ц/га. Зрозуміло, що цей сорт також культивувати в зоні сортостанції недоцільно. Новозареєстрований сорт Лазурна за 3 останні роки у Вінницькому центрі експертизи сформував урожайність 88,4 ц/га, а в Маньківській сортостанції на 13,3 ц/га менше, сорт Спасівка — відповідно 97 ц/га, або на 13,6 ц/га менше. У поліській зоні в Житомирському центрі експертизи сорти Спасівка, Злука, Чародійка білоцерківська, Чигиринка за 2009–2011 рр. мали урожайність відповідно 76,9, 74, 73, 71,4 ц/га, а Рівненському центрі — менше, відповідно на 12,3, 11, 10,6, 12,4 ц/га. У першому центрі кращими за врожайністю є сорти Спасівка, Злука, Лазурна, Чародійка білоцерківська, Лимарівна, Княгиня Ольга, а в другому — Ластівка одеська, Щедра нива, Благо, Лазурна, Лебідка одеська.

Дослідження свідчать, що основною вимогою розміщення сортів має бути відповідність біологічних властивостей сорту умовам природно-екологічного, агрономічного і економічного середовища, у яких його вирощують та підтверджують висновок про потребу широкомасштабного і глибокого післяреєстраційного сортовивчення і на узагальнених даних розміщувати сорти не в укрупнених зонах, а в підзонах і мікрзонах. Це дасть змогу оптимізувати використання сортових ресурсів, завдяки чому можна збільшити валові збори зерна пшениці в Україні на 3–4 млн т.

За післяреєстраційних досліджень важливо дотримуватися принципу адекватності у формуванні відповідності сортів умовам середовища. Серед зареєстрованих є сорти з різними вимогами до умов вирощування: високоінтенсивні та інтенсивні з високим потенціалом урожайності і пластичні (напівінтенсивні) з підвищеним адаптивним потенціалом. Для реалізації природного потенціалу вони потребують різних рівнів агрофонів, попередників та агротехнологій, які в закладах експертизи не досліджують і в каталогах не висвітлюються. Внаслідок цього сорти іноді розміщують після попередників і агрофонів, які не відповідають властивостям генотипу, у не властивих для них умовах. З огляду на це виникає потреба в уточненні реакції нових зареєстрованих сортів на агрофони, окремі елементи агротехнологій.

Розміщення високоінтенсивних сортів після кращих попередників за створення належного агрофону забезпечує кращий ріст і розвиток

рослин в осінній та весняно-літній періоди, перезимівлю, продуктивне куцання, виживання рослин і оптимальну густоту стеблестою та гарантує одержання високої урожайності. На Білоцерківській сортостанції за сівби сортів після гороху і високого агрофону рослини були у кращому стані, вищі, добре розвивалися, мали більшу густоту і асиміляційний апарат, здоровий вигляд, темно-зелений колір та чисту листову поверхню, яка зберігалася і асимілювала триваліший час.

При цьому прибавка урожайності досліджуваних сортів пшениці у варіанті після кращого попередника і високого агрофону проти вирощування на низькому агрофоні за звичайних технологій і гіршому попереднику становила 23,9 ц/га, або 42,3%. Дослідження зареєстрованих сортів за різних рівнів агрофонів і попередників дають змогу виявити ступінь інтенсивності, типи вимог до умов вирощування та адаптивні властивості сортів.

## **Висновки**

*Післяреєстраційні дослідження дають змогу поповнити ліміт знань про сорти, глибше і всебічно довивчити їх морфоагробіологічні властивості, виділити групи сортів за генетичним потенціалом, строками дозрівання, адаптивними властивостями, стійкістю до несприятливих і стресових чинників, реакцією на окремі елементи агротехнологій. На цій основі можна впровадити систему добору кращих взаємодоповнювальних сортів, раціонального розміщення в конкретних зонах і мікро-*

*зонах, сівозміни та сівби в оптимальні строки. Основною вимогою розміщення сортів має бути відповідність біологічних властивостей сорту умовам природно-екологічного, агрономічного і економічного середовища, в яких його вирощують. Зважаючи, що післяреєстраційні сортовивчення мають загальнодержавне значення і вагомий вплив на збільшення валових зборів продукції, на сучасному етапі їх доцільно включити в державну програму досліджень і зосередити в сортосистемі.*

## **Бібліографія**

1. Державний реєстр сортів, придатних для поширення в Україні (витяг станом на 15.04.2011 р.). — Видання офіційне/Мінагрополітики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин, 2011. — 300 с.
2. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2011 році//Охорона прав на сорти рослин. — К., 2011. — С. 18–26, 197–208.
3. Клуб 100 центнерів. Сорти та оптимальні системи вирощування озимої пшениці. — Вид.7/ Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, Кампанія Сингента, Швейцарія. — К.: Логос, 2012. — 130 с.

4. Куренной В.Н., Куренной Н.М., Новосад А.А., Мисюра А.Н. Наш опыт работы на Ставропольском рынке семян//Вестн. семеноводства в СНГ. — 2000. — № 2. — С. 26–30.
5. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур//Охорона прав на сорти рослин. — К., 2003. — № 2. — Ч. 3. — С. 6–19, 191–204.
6. Моргунов В.В., Логвиненко В.Ф. Мутационная селекция пшеницы. — К.: Наук. думка, 1995. — 627 с.

*Надійшла 12.09.2012.*