

ВДОСКОНАЛЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

*Л.І. Уліч, кандидат сільськогосподарських наук
Центр сортознавства та сортовивчення Українського
інституту експертизи сортів рослин*

Вступ. Підвищення врожайності, якості зерна і прибутковості однієї з найпоширеніших і найцінніших зернових культур - озимої пшениці - залишається ключовою проблемою для всього народногосподарського комплексу України. Завдяки біологічним властивостям генетичний потенціал цієї культури надзвичайно великий, про що свідчать рекордні врожаї на сортодослідних станціях та в окремих господарствах.

Завершальним етапом селекційного процесу зі створення нових сортів є державне сортовипробування. Щороку в його системі випробовується велика кількість сортів озимої пшениці. У цьому році їх приблизно 150. Провести їхню кваліфікаційну експертизу на належному науково-методичному рівні у найкоротші строки оцінити, відібрати ті, що мають переваги за продуктивністю чи іншими господарсько корисними ознаками і властивостями для занесення до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні (далі - Реєстр) та правової охорони, є важливим завданням закладів експертизи. Особлива увага звертається на виявлення конкурентоспроможних сортів, які за комплексом властивостей мають сприяти товаровиробникам не тільки в підвищенні врожайності та поліпшенні якості зерна, але й забезпеченні одержання прибутку.

Стан проблеми. Нова генерація сортів озимої пшениці, створених українськими селекціонерами, відзначається не тільки винятковим генетичним потенціалом і рекордними врожаями, але й високими продовольчими якість зерна, адаптивними та іншими господарсько цінними властивостями. Так, у 1993 р. на Кіровоградській сортодослідній станції в конкурсному сортовипробуванні по пару 12 сортів пшениці озимої сформували врожайність понад 100 ц/га, половину з них було занесено до Реєстру (Вимпел одеський - 103,3 ц/га, Одеська 161 - 104,7, Іванівська остиста - 101,1, Одеська 162 - 105,1, Одеська 265 - 105,4, Спартанка - 108,5 ц/га). Сорок сортів досягли врожайності від 90 до 100 ц/га. Після еспарцету, як попередника, врожайність понад 100 ц/га мали шість сортів

пшениці озимої, а Одеська 162 -110,6 ц/га.

У 2004-2005 рр. рекордні врожаї одержано на Маньківській сортодослідній станції по сидеральному пару, 6 сортів пшениці озимої (Балківська, Смуглянка, Фарандоль, Попелюшка, Краснодарська 99, Золотоколоса) сформували врожайність від 104,1 до 117,3 ц/га. У Центрі сортознавства та сортовивчення в 2004- 2005 рр. у сортів Володарка, Ремеслівна, Фаворитка, Смуглянка, Золотоколоса і Трипільська після кращих попередників урожайність сягала 100,6-115,2 ц/га. Сорти Смуглянка та Золотоколоса у всіх зонах державного сортовипробування встановили рекордну врожайність - 115,2 і 117,3 ц/га відповідно.

Нові сорти, занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, характеризуються різними морфоагробіологічними властивостями, реакцією на умови вирощування, виробничо-господарською орієнтованістю. Серед них є різні за висотою, інтенсивністю, строками досягання, стійкістю до хвороб і шкідників, адаптивністю тощо.

Тема. Дослідження властивостей нових сортів відзначаються особливою актуальністю і мають практичну цінність.

На нинішньому етапі розвитку агропромислового комплексу в умовах ресурсного дефіциту і фінансових труднощів багатьох реформованих і новостворених приватних, фермерських і інших господарств порушено класичні сівозміни. У деяких з них впроваджують короткоротаційні структури посівів, а подекуди ними взагалі нехтують. У такій ситуації значення випробування і добору сортів для одержання високої продуктивності значно зростає, тобто для різних категорій господарств потрібні різні сорти.

Матеріали дослідження. Поява сортів з принципово новими характеристиками, різним рівнем інтенсивності і реакції на умови вирощування, адаптивності, строками досягання вимагає вдосконалення методики й організації сортодослідження. Щоб виявити основні морфоагробіологічні властивості випробовуваних сортів, провести їхнє групування за рівнем генетичного потенціалу, інтенсивністю, реакцією на умови господарювання, оцінити за стійкістю до чинників середовища, хвороб і шкідників, безумовно, потрібно змінити ставлення до випробування сортів. Варто проводити різнопланові дослідження сортів на різних агрофонах. У даний час випробовування сортів проходить по різних попередниках (ліпшому і гіршому). Проте варто враховувати окремі нюанси.

Результати і їхнє обговорення. Критерієм у доборі сортів для різних рівнів господарювання та агрофонів є ступінь їхньої

інтенсивності. За цим чинником сорти можна поділити на декілька типів - високоінтенсивні, напівінтенсивні та проміжні або універсальні. Дослідженнями встановлено, що до нових високоінтенсивних сортів відносяться Одеська 162, Смоглянка, Ремеслівна, Володарка, Кірія, Дріада 1, Пошана, Ліона, Леля, Пріма одеська, Вдала, Краснодарська 99, Золотоколоса. Вони характеризуються високим потенціалом продуктивності (понад 100 ц/га), поліпшеними морфоагробіологічними властивостями, широкою реакцією на оптимізацію умов вирощування, є сильними або цінними за якістю. Характеризуються низькорослістю, мають товстішу соломину, що зумовлює високу стійкість до вилягання і спроможність засвоювати рослинами вищі дози добрив. Сорти такого типу краще реалізують потенціал продуктивності на високих агрофонах, після кращих попередників і за сприятливих умов зовнішнього середовища. Вирощування має супроводжуватися високою культурою землеробства і суворим дотриманням елементів новітніх агротехнологій. Порушення агротехніки позбавить технології переваг, значно знизить продуктивність сортів. Тому недопустиме розміщення високоінтенсивних сортів після гірших попередників, недостатнє забезпечення ресурсами.

Напівінтенсивні сорти мають нижчий генетичний потенціал продуктивності, рослини сягають понад 105-110 см заввишки і мають добрі адаптивні властивості: відзначаються високою агроекологічною пластичністю, морозо- і зимостійкістю, посухостійкістю, кращою куцистістю, регенераційністю після перезимівлі. Сорти цього типу менше реагують на попередники і строки сівби, мають переваги над сортами першого типу за розміщення після непарових і задовільних попередників, агротехнологічних відхилень і спрощень. Вони виявляють підвищену стабільність урожайності за різних погодних умов і стресових чинників середовища, але за рівнем продуктивності поступаються сортам інтенсивного типу. За розміщення на високих агрофонах, кращих попередниках і у сприятливих умовах вони схильні до вилягання. До цього типу можна віднести сорти Одеська 267, Донецька 48, Апогей, Дон 93, Диканька, Миронівська 66, Елегія, Харківська 105 тощо.

Третій тип - проміжні або універсальні. Литвиненко М.А. відзначає, що цей тип сортів створено під впливом потреб виробництва і низки новітніх селекційних розробок [1]. За основними господарськи цінними морфоагробіологічними ознаками і властивостями вони є проміжними між високоінтенсивними і напівінтенсивними. Мають оптимальну висоту (90-105 см), забезпечують високу врожайність і стійкість до вилягання та несприятливих умов зовнішнього

середовища. До цього типу відноситься найбільша кількість сортів, а саме: Альбатрос одеський, Ніконія, Селянка, Зустріч, Дальницька, Повага, Крижинка, Подолянка, Херсонська безоста, Фаворитка, Писанка, Богдана, Скарбниця, Землячка одеська, Супутниця, Світанок 1, Ясочка та інші. За високого генетичного потенціалу (90-100 ц/га) та добрих адаптивних властивостей вони здатні формувати високу врожайність як за високих технологій, так і в умовах нижчого рівня господарювання, тобто за несприятливих і екстремальних чинників чи недостатнього ресурсного і технологічного забезпечення. Сорти цього типу добре реагують на високі агрофони, внесення добрив, інтенсивні технології, але, на відміну від високоінтенсивних сортів, менш вимогливі до попередників.

Виходячи з цього, випробування сортів доцільніше проводити не на двох попередниках (ліпший і гірший), а на двох рівнях агрофону. Випробування сортів на високому агрофоні після кращих попередників із застосуванням новітніх агротехнологій і добрив на заплановану врожайність цілком закономірне і дає змогу виявити генетичний потенціал сортів. Склад гірших попередників по ґрунтово-кліматичних зонах не визначено, що ускладнює узагальнення одержаних даних. Крім того, згідно з Методикою державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні (Загальна частина) систему удобрення в сівозміні розробляють для кожної культури з урахуванням агрохімічних показників ґрунтів, біологічних вимог рослин, попередників і виносу елементів живлення запрограмованим урожаєм, проводять заходи захисту рослин від хвороб і шкідників [2]. За дотримання цих вимог по обох попередниках створюються умови для росту і розвитку рослин, формування високої продуктивності. Тобто, після кращого і гіршого попередників агрофони нівелюються, дослідження проводяться в кращих умовах.

Таким чином, за результатами експертизи для державної реєстрації в основному відбирають високоінтенсивні сорти, орієнтовані на максимальну продуктивність. Вони реалізують генетичний потенціал лише в умовах високих агрофону та культури господарювання. Для оптимізації умов вирощування такі сорти вимагають додаткових матеріально-технічних ресурсів, яких бракує при нинішній економічній ситуації в більшій частині товаровиробників. Випробовуючи лише в кращих умовах, важко добирати сорти з необхідними адаптивними властивостями, витривалі до екстремальних чинників довкілля, які можна було б вирощувати в середніх і гірших умовах, на низьких агрофонах, після

ненайкращих попередників. При такій ситуації селекціонери орієнтуються на селекцію в основному високоінтенсивних сортів. Хоча останні за низького рівня агротехнологічного забезпечення, спрощеннях і упущеннях в агротехніці, що нині трапляються повсюди, можуть мати нижчі показники, ніж сорти проміжного чи напівінтенсивного типів. Ці обставини свідчать про необхідність організації сортовипробування на рівнях агрофонів, а не по попередниках.

За Методикою проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур (1989, 2003 рр.) дослідні посіви за необхідності обприскують ретардантами, при цьому обробку напівкарликових сортів не передбачено. Розробники положення Методики не врахували дуже важливих моментів. Дійсно, ретарданти зменшують висоту і підвищують стійкість рослин до вилягання, і, на перший погляд, можна було б погодитись на таке вирішення питання. Проте, авторам Методики проведення експертизи та державного випробування сортів зернових, круп'яних та зернобобових культур варто було б звернути увагу на те, що ретарданти, крім зменшення висоти рослин, впливають на дуже важливі процеси росту, розвитку, формування продуктивності рослин, а саме:

- апікальне домінування, інтенсивність кущіння, збільшення кількості стебел на одиниці площі та утворення вторинної кореневої системи;
- диференціацію конусу наростання, продовження міжфазних періодів, підвищення продуктивності колосу;
- збільшення тривалості життєдіяльності асиміляційного апарату;
- адаптацію до несприятливих умов.

Отже, застосування регуляторів росту значно впливає на продуктивність сорту і якість продукції. Звідси виняток, застосування ретардантів на одній групі сортів є порушенням основного принципу єдиної відмінності, тобто рівності всіх чинників, за винятком того, що вивчається. Зважаючи на викладене, пропонується це питання Методики переглянути і виключити пункт про обробку посівів ретардантами групи середньо- і високорослих сортів. За потреби обробляти посіви всього досліджу.

Для одержання високої продуктивності важливе значення має стійкість сортів до хвороб і шкідників. Від них втрачають врожаю можуть сягати понад 30-40% і більше. Імунологічна оцінка сортів у державному сортовипробуванні здійснюється за Методикою, якою

передбачено застосування хімічного захисту від основних хвороб згідно з фітосанітарною обстановкою [3].

За дотримання доз і строків обробки посівів системними препаратами забезпечується досить високий ступінь пригнічення або знищення збудників хвороб. Очевидно одночасно забезпечити одержання високої продуктивності на фоні хімічного захисту і порівняльної стійкості сортів у межах одного дослідження неможливо. За таких умов виникає потреба вдосконалення методик вирішення такого двоєдиного завдання.

Центр сортознавства та сортовивчення Українського інституту експертизи сортів рослин й Інститут захисту рослин УААН провели з метою одержання об'єктивної оцінки стійкості сортів озимої пшениці до хвороб у природних умовах і на фоні хімічного захисту у 2005 р. дослідження. Закладено дослід післяреєстраційного сортовивчення 61 сорту пшениці озимої у чотирьох повтореннях обліковою площею 25 м² кожне. У досліді в трьох повтореннях застосовували обробку посівів фунгіцидом тілт, а в одному повторенні (контроль) обробки не проводили. Дані дослідження наведено у таблиці.

Таблиця

Вплив хімічного захисту на ураження хворобами сортів пшениці озимої

Показники	Хвороби			
	септоріоз листя	борошнеста роса	бура іржа	септоріоз колосу
Ураження рослин, %:				
- на природному фоні	33,6	1,6	22,7	2,0
- за хімічного захисту рослин	17,7	0,8	7,6	0,7
Біологічна ефективність, %	47,3	50,0	66,5	65,0

Аналіз даних біологічної ефективності свідчить, що на фоні хімічного захисту відбулося суттєве зниження ураження хворобами. Біологічна ефективність хімічного захисту в значній мірі залежала від генотипу. Хімічний захист гальмує розвиток хвороб незалежно від генетичної стійкості сортів. Тому поєднання імунологічної оцінки сортів у одному досліді з хімічним захистом від хвороб не зовсім коректне.

Вихід з такого становища можна здійснити двома шляхами. Перший - по одному з агрофонів (чи попередників) посіви проти

хвороб не обробляти, що дасть можливість виявити генетично стійкі сорти до хвороб. Другий - закладати дослід не в чотирьох повтореннях, як в Методиці, а в п'яти. І в останньому захисні заходи не проводити.

Висновки.

1. Доцільно внести корективи в існуючі положення Методики державного сортовипробування озимої пшениці, запровадити випробування не по кращому і гіршому попередниках, а на агрофонах згідно з розподілом сортів:

- високоінтенсивний,
- напівінтенсивний,
- проміжний.

Трудомісткість і затрати коштів при цьому не збільшуються, тому що замість випробування по двох попередниках, дослідження буде на трьох агрофонах, кількість сортодослідів залишається тією ж.

2. Вдосконалення організації та науково-методичної роботи з експертизи сортів рослин має сприяти об'єктивній оцінці досліджуваних сортів, виявленню сортів з високим генетичним потенціалом, адаптивними властивостями і на цій основі формувати надійні сортові ресурси, які б забезпечували систематичне і стабільне зростання продуктивності, продовольчих якостей зерна і прибутковості.

Використана література:

1. Литвиненко М.А. Основні віхи науково-дослідної роботи в історії відділу селекції та насінництва пшениці // Збірник наукових праць селекційно-генетичного інституту. - О., 2002. - Вип. 3. - С. 9-21.
2. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур // Зернові, круп'яні та зернобобові. - К., 2001. - С. 4-16.
3. Методика державного сортовипробування (загальна частина). - К., 2000. - Вип.1. - 100 с.

УДК: 631. 526.32: 633. 11”324”

Уліч Л.І. Вдосконалення дослідження сортів озимої пшениці // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 3.- С. 82-89.

Обґрунтовано доцільність проведення випробування сортів пшениці озимої в державному сортовипробуванні на двох агрофонах: високому за інтенсивних агротехнологій та низькому - характерному для більшості товаровиробників. Зроблено висновки стосовно доцільності внесення змін до Методики з оцінки стійкості сортів до хвороб та обробки посівів ретардантами,

Ключові слова: сорт, випробування, сортовипробування, пшениця озима, попередники, агрофони, морфорегулятори, імунологічна оцінка, урожайність, адаптивність.

УДК: 631- 526.32: 633. 11 "324"

Улич Л.И. Совершенствование испытания сортов озимой пшеницы // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006.- № 3. - С. 82-89.

Обосновано целесообразность изучения пшеницы озимой в государственном сортоиспытании на двух уровнях агрофонов: высоком - с применением интенсивных агротехнологий и низком - присущем большинству товаропроизводителей. Сделаны предложения о необходимости внесения изменений в Методику по оценке устойчивости сортов пшеницы озимой к болезням и обработке посевов ретардантами.

УДК: 631. 526.32: 633. 11 "324"

Ulich L. To improve the examination of winter wheat varieties // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. - К., 2006. - № 3. - С. 82-89.

The expediency of winter wheat varieties examination in the state variety examination is proved at two levels of agricultural backgrounds: at high level - in the presence of intensive agro technologies and at low level, which is typical for majority of producers. Conclusions have been made under the expediency of improvement and making changes to the Guidelines on evaluation of varieties resistance to diseases and crop tillage with a help of retardants.