

ВИХІДНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ ДЛЯ УМОВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С.О. Хоменко, І.В. Федоренко, М.В. Федоренко

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН, Україна

e-mail: homenko.mip@ukr.net

Найактуальнішою проблемою в Україні є зростання виробництва зерна. Перед хліборобами країни поставлене завдання – підвищити виробництво зерна пшениці шляхом поліпшення родючості ґрунтів, введення передової технології вирощування, раціонального використання добрив, покращення насінництва, використання найбільш урожайних сортів і гібридів. За стабільності посівних площ зернових культур збільшити збори зерна можливо лише завдяки стійкому підвищенню врожайності.

Для поповнення хлібного ринку України 10–15% посівних площ озимої пшениці необхідно зайняти під посіви пшениці м'якої ярої. Унаслідок несприятливих гідротермічних умов осінньо-зимового періоду посіви пшениці озимої часто зріджуються або гинуть, і, щоб не зменшити валових зборів продовольчого зерна, зріджені озимі посіви пересівають також пшеницею м'якою ярою. Тому потрібні сорти, які б за вегетаційним періодом мало відрізнялися від озимої і давали високий урожай продовольчого зерна. Для створення таких сортів велике значення має дослідження теоретичних питань формування і збереження живих колекцій світового генофонду та використання кращих колекційних зразків у селекційному процесі.

Пшениця тверда яра становить інтерес для зернового господарства країни, насамперед, як сировина для макаронних виробів та як поліпшувач борошна м'якої пшениці для хлібопечення. Високоякісне зерно твердої ярої пшениці якнайкраще підходить для виготовлення круп високої харчової цінності, зокрема для різдвяної куті, галет, кус-куса, бурлуга та інших страв. Останніми роками пшениця тверда в Україні майже не вирощувалась. У цілому її вирощування можна охарактеризувати як любительську справу. Хоча майже в кожній області наявні макаронні фабрики, які працюють тільки на привозній сировині. При цьому макаронні вироби виготовляються з додаванням борошна м'якої пшениці, тому якість готової продукції залишає бажати кращого. Виробництво зерна твердої пшениці могло б не лише забезпечити потребу населення у високоякісних виробах, але й бути досить прибутковою статтею експорту.

Пріоритетні напрями досліджень лабораторії селекції ярої пшениці Миронівського інституту пшениці – створення і оцінка вихідного матеріалу на всіх етапах селекційного процесу, дослідження закономірностей формоутворення в гібридних популяціях та виділення константних ліній пшениці м'якої та твердої ярої – кандидатів у сорти з комплексом цінних господарських ознак.

Значні зрушення у вітчизняній селекції пшениці пов'язані з широким використанням вихідного матеріалу з інших країн, зокрема інтродукції нових зразків з установ України, ближнього і дальнього зарубіжжя, міжнародних селекційних центрів CIMMYT та ICARDA, що дає змогу поповнювати генофонд пшениці ярої, виділяти джерела цінних ознак для залучення в наукові та селекційні програми та створювати гібридні комбінації з комплексом цінних господарських ознак. Сформовано ознакову колекцію за стійкістю до основних грибних листових хвороб, проводиться розмноження нових зразків та передача насіння в Національне сховище для закладки на тривале зберігання.

Збільшення генотипової мінливості сприяє створенню високоврожайних сортів, добре адаптованих до різних природних зон. Новий вихідний матеріал для початкових ланок селекційного процесу створювали шляхом як внутрішньовидових гібридних схрещувань з використанням сортів ярої і озимої м'якої та твердої пшениці, так і міжвидових схрещувань

T. aestivum, *T. durum*, *T. macha*. За 2011–2015 рр. створено загалом 1179 гібридних комбінацій, з них 210 – міжвидові схрещування, 179 – з різним типом розвитку (озимий та ярий). Інші комбінації схрещування розподілилися на внутрішньовидові – з використанням в якості батьківських форм сортів пшениці м'якої і твердої ярої. При доборі вихідних форм враховували рівень внутрішньовидової генетичної дивергенції, головним чином за генеалогічними даними, а при доборі компонентів конкретних схрещувань – якісні та кількісні відмінності за такими ознаками, як елементи продуктивності, тривалість вегетаційного періоду, висота рослин та стійкість проти фітопатогенів, а також показники якості зерна і стійкість до вилягання.

Встановлено закономірності успадкування показників продуктивності і якості зерна гібридного матеріалу пшениці м'якої ярої. На основі визначення кореляційних зв'язків обґрунтована можливість поєднання в одному генотипі високих показників якості зерна не нижче цінних пшениць та з підвищеною продуктивністю. Виявлено характер успадкування морфологічних показників стійкості до вилягання і продуктивності при внутрішньовидовій та міжвидовій гібридизації пшениці твердої ярої. Створено новий матеріал з комплексом ознак – носіїв стійкості стебла до вилягання, які в гібридних комбінаціях забезпечують належний прояв цих ознак, а також формують високу продуктивність гібридів.

Для порівняльної оцінки генотипів на ранніх етапах селекції використовували селекційні індекси та виявили найбільш інформативні (білоцерківський індекс та індекс лінійної щільності колоса), які дають змогу підвищувати ефективність селекційних доборів за допомогою додаткової інформації про вторинні маркерні ознаки.

Проводиться оцінка селекційного матеріалу на посухостійкість, що дало змогу виділити лінії найбільш стійкі до посухи: Лютесценс 10-36 (переданий на ДСВ як сорт Оксамит миронівський) та Меланопус 10-02 (переданий на ДСВ як сорт МПП Райдужна). Слід зауважити, що лінії, виділені як посухостійкі за коефіцієнтом реалізації колоса, були на рівні середньостійких та вище середнього рівня стійкості за відсотком пророслих зерен на розчині сахарози. Це лінії м'якої пшениці: Лютесценс 06-05 (переданий на ДСВ як сорт Злата), Лютесценс 08-26 (переданий на ДСВ як сорт Божена), Лютесценс 07-22, Лютесценс 10-30, Лютесценс 11-24 та твердої – Леукурум 10-26, Леукурум 12-11, Гордеїформе 12-15, що рекомендовані як вихідний матеріал на посухостійкість у селекційній практиці.

На основі аналізу параметрів урожайності та її варіабельності під дією мінливості чинників довкілля впродовж 2013–2015 рр. виділені лінії пшениці м'якої та твердої ярої з підвищеною адаптивною здатністю. Для пшениці м'якої ярої: Лютесценс 10-29 (добір із Лютесценс 05-27: Саратовская 55 / Миронівська 29), Лютесценс 11-26 (Quattro / Миронівська рання // Лютесценс 95-11 / Quattro), Лютесценс 10-36 (добір із Лютесценс 00-32); для твердої – Леукурум 12-09 (Чаді / Ізольда), Меланопус 10-03 (Ізольда / Валенціале 99-10), Гордеїформе 12-15 (Леукурум 02-13 / *T. macha*), Гордеїформе 12-12 (Саратовская золотистая / добір із сорту Ізольда).

Селекція пшениці ярої спрямовано на створення сортів пшениці м'якої ярої різних рівнів інтенсивності з урожайністю 5,5–6,5 т/га, груповою стійкістю проти основних хвороб, посухи, з високими хлібопекарськими якістьми зерна; для пшениці твердої ярої – з урожайністю 4,5–6,5 т/га, високою якістю зерна (для макаронних виробів), посухостійких, стійких проти найбільш поширених грибних хвороб та вилягання. Таким чином, вирощування вітчизняних сортів пшениці ярої є вагомим чинником для формування високих і якісних урожаїв зерна.

До Державного реєстру сортів рослин України занесено сорти пшениці м'якої ярої Сімкода миронівська (2013 р.), Панянка (2015 р.) та твердої – Діана (2015 р.), які рекомендовані для вирощування в Лісостепу та Поліссі. У 2014 р. на державне сорто випробування передали сорт пшениці м'якої ярої Злата та твердої – МПП Райдужна, у 2015 р. – сорти пшениці м'якої ярої Дубравка, Оксамит миронівський, Божена, МПП Світлана та твердої – Магдалена.