

градуовальною залежністю оптичної густини фосфорно-молібденового гетерополікомплексу від масової частки фосфатів);  $V$  – об'єм екстракту проби, мл;  $m$  – наважка проби, г.

Масову частку фосфіну визначають розрахунковим методом за молекулярною масою.

Розроблений спосіб визначення фосфіну в матрицях забезпечує вимірювання масової частки діючої речовини на рівні гігієнічних нормативів (чутливість методу 0,002 мг/кг) і може бути використаний для контролю діючої речовини в сільськогосподарській (зерні хлібних запасів та підкарантинній плодovій) продукції за застосування фумігації.

**УДК 633.11+633.14:631.527**

**Чернобай С. В.**, канд. с.-г. наук, **Рябчун В. К.**, канд. біол. наук, ст. наук. співроб., **Мельник В. С.**, канд. с.-г. наук, **Капустіна Т. Б.**, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб., **Щеченко О. Є.**, мол. наук. співроб.  
*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН*  
e-mail: [chernobai257@gmail.com](mailto:chernobai257@gmail.com)

## **НОВІ ДЖЕРЕЛА КОМПЛЕКСУ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО**

Одним із важливих завдань зростання ефективності зернового комплексу є підвищення потенціалу врожайності тритикале та її стабільності селекційним шляхом. Стабільність врожайності обумовлюється толерантністю генотипів до стресових факторів. Тритикале серед сільськогосподарських культур є яскравим прикладом здатності протистояти широкому діапазону несприятливих екологічних умов [1, 2].

Питання збереження та примноження генетичного різноманіття тритикале ярого на сьогодні залишається досить актуальним, оскільки у селекційному процесі існує необхідність вихідного матеріалу з широкою генотиповою мінливістю за основними цінними господарськими ознаками [3].

Метою проведених досліджень було виділення нових джерел та донорів цінних господарських ознак для забезпечення вихідним матеріалом селекційних, наукових та навчальних програм та збереження зразків для майбутніх поколінь.

Полеві дослідження виконували в селекційній сівозміні експериментальної бази Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН (ІР), яка розташована в 15 кілометрах від м. Харкова (східна частина Лісостепу України). Сівбу тритикале ярого у 2021 р. проводили на полях десятипільної селекційної сівозміни № 3 експериментальної бази ІР у вологий та достатньо прогрітий ґрунт у третій декаді квітня. Норма висіву 5 млн. схожих насінин на гектар. Попередник – горох. Під передпосівну культивуацію вносили 0,8 ц/га аміачної селітри (N<sub>28</sub>). У цілому, погодні умови 2021 р. дозволили оцінити стабільність формування ознак генотипів за впливу умов середовища.

Сортовипробування проводили за Методикою кваліфікаційної експертизи сортів рослин [4]. Під час вегетації визначали тривалість періоду сходи-колосіння та колосіння-достигання, оцінювали густоту та вирівняність стеблестою, стійкість до септоріозу листя, бурої іржі, стійкість до вилягання та легкість обмолоту колосу, визначали урожайність, оцінювали виповненість, крупність та твердість зерна [5, 6].

У селекційному розсаднику першого року з 8640 родин, що вивчалися, зібрано 3630 (42 %) з вирівняним стеблостоєм, крупним колосом, підвищеною стійкістю до септоріозу листя та до вилягання. Виділено вирівняні високопродуктивні комплексно цінні лінії.

В умовах 2021 р. виділено ряд ліній стійких до вилягання (8–9 балів) з легким обмолотом та високою продуктивністю, оптимальною висотою: ЯТХ 294-18 (Х10ПГСвТ6/Хл/4/С52ХГХЗ/МЛ21//БП11 АЛт58/3/Ж/5/Зліт); ЯТХ 286-1 (Гусар/3/Х10ПГСвТ/С62//Х10ГАС21/ С46ГХ8); ЯТХ 243-13 (Сонцедар/3/Ж//БПрСв22/Х10ГАС29/3/Боривітер); ЯТХ 119-1 (А/С56ГАС8//Вал90(карл)/3/Воля) та ін.

Із 2594 родин селекційного розсадника другого року за польовими оцінками виділено 480 (18,5 %) морфологічно константних ліній для подальшого вивчення. На ділянках, площею 1 м<sup>2</sup> кращими за урожайністю були середньостиглі лінії, створені методом складної міжлінійної гібридизації тритикале ярого – ЯТХ 3416-21 (506 г/м<sup>2</sup>), ЯТХ 3428-21 (570 г/м<sup>2</sup>), ЯТХ 3446-21 (508 г/м<sup>2</sup>). За урожайністю вони перевищують еталон Дархліба харківський на 68–150 г/м<sup>2</sup>, мають підвищену стійкість до вилягання (7–9 балів). На ділянках площею 2 м<sup>2</sup> виділено кращі комплексно-цінні лінії, які формували урожайність 464–514 г/м<sup>2</sup>, що перевищує еталон Дархліба харківський на 120–170 г/м<sup>2</sup> (ЯТХ 1831-21, ЯТХ 1888-21, ЯТХ 2146-21, ЯТХ 2328-21, ЯТХ 2592-21, ЯТХ 2761-21, ЯТХ 2762-21, ЯТХ 2763-21 та ін.).

У контрольному розсаднику на ділянках з обліковою площею 5 м<sup>2</sup> вивчено 500 ліній. За урожайністю, стійкістю до хвороб, до вилягання та іншими польовими оцінками відібрано 129 ліній (25,8 %). Урожайність ліній у контрольному розсаднику коливалась від 3,38 до 6,96 т/га.

У попередньому та конкурсному сортовипробуванні на ділянках з обліковою площею 10 м<sup>2</sup>, відповідно за дво- та чотириразової повторності вивчено 300 ліній. Урожайність коливалась від 3,53 до 6,04 т/га.

Більшість ліній сортовипробування мали середню тривалість періоду сходи-колосіння. Колосіння відмічалось на 43–45 добу після появи сходів, що в умовах Лісостепу України має переваги над раннім колосінням, оскільки критичні періоди розвитку рослин – формування колосу та генеративних органів не припадає на часто повторювану весняно-літню посуху.

Погодні умови не сприяли інтенсивному розвитку збудників хвороб. Стійкість до септоріозу листя та бурої листкової іржі була на рівні 8–9 балів.

Після польової оцінки та визначення урожайності з 210 ліній попереднього сортовипробування відібрано 67 ліній (31,9 %), які проявили високу або середню стійкість до вилягання, мали вирівняний та густий стеблестій, крупний колос. Кращі лінії ЯТХ 114-21, ЯТХ 118-21, ЯТХ 125-21,

ЯТХ 135-21, ЯТХ 136-21, ЯТХ 150-21, ЯТХ 175-21, ЯТХ 178-21 мали урожайність 5,51–5,76 т/га, перевищуючи еталон Дархліба харківський на 0,59–0,84 т/га. За періодом вегетації дані лінії відносяться до середньостиглих. Створені методом внутрішньовидової гібридизації ярих та ярих з озимими формами.

У конкурсному сортовипробуванні вивчено 90 ліній. У результаті польових оцінок та обліку урожайності відібрано 44 лінії (48,8 %) для подальшої оцінки показників якості. Кращі з них ЯТХ 19-21, ЯТХ 21-21, ЯТХ 40-21, ЯТХ 87-21 мали урожайність 5,56–6,04 т/га, що перевищує еталон Дархліба харківський на 0,64–1,12 т/га. Вони мають підвищену стійкість до вилягання (9 балів) та хороші хлібопекарські властивості.

Таблиця 1 – Характеристика кращих ліній тритикале ярого попереднього та конкурсного сортовипробування, 2021 р.

Зразок	Період сход-колюсіння, діб	Висота рослин, см	Стійкість до вилягання, бал	Оцінка стеблестою у фазі повної стиглості, бал	Урожайність, т/га	
					– х	перевищення ближнього стандарту
Дархліба харківський, еталон	45	108	9	9	4,92	–
ЯТХ 19-21	44	106	9	9	5,72	+0,80
ЯТХ 21-21	45	102	9	9	5,97	+1,05
ЯТХ 40-21	43	115	9	9	6,04	+1,12
ЯТХ 87-21	43	106	9	9	5,56	+0,64
ЯТХ 118-21	44	108	9	9	5,61	+0,69
ЯТХ 125-21	42	108	9	9	5,65	+0,73
ЯТХ 135-21	45	111	9	9	5,76	+0,84
НІР <sub>0,05</sub>	–	–	–	–	0,21	–

Виділені джерела комплексу цінних господарських ознак дозволяють створювати комплексно цінний селекційний матеріал тритикале ярого за різними напрямками.

### Список літератури

1. Рябчун В.К., Капустіна Т.Б., Мельник В.С., Чернобай С.В., Щеченко О.Є. Підвищення адаптивності тритикале ярого селекційним шляхом. Створення посухостійких сортів // Основи управління продукційним процесом польових культур: монографія / під ред. В.В. Кириченка; Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Харків, 2016. С. 278–313.

2. Харченко М.В. Адаптивність сортів тритикале озимого в умовах Лісостепу України // Миронівський вісник. 2016. Вип. 2. С. 129–140.

3. Чернобай С.В., Рябчун В.К., Мельник В.С. Джерела цінних господарських ознак тритикале ярого // Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і спеціалістів «Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур», 19 квітня 2019 р. (с. Центральне). Вінниця, 2019. С. 122.

4. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина. Київ, 2016. 117 с.

5. Пополнение, сохранение в живом виде и изучение мировой коллекции пшеницы, эгилопса и тритикале: методические указания. ВИР. Санкт-Петербург, 1999. 82 с.

6. Ярош А.В., Рябчун В.К., Леонов О.Ю. Методологія оцінки твердості зерна у пшениці м'якої озимої // Генетичні ресурси рослин, 2014. С. 120–131.

**УДК 631.527.8:633.111.1**

**Швець О. А.**, здобувач вищої освіти\*, **Сухомлін Р. Є.**, аспірант  
*Державний біотехнологічний університет*  
e-mail: [weird.lynx.rufus@gmail.com](mailto:weird.lynx.rufus@gmail.com)

## **ДОБІР ТРАНСГРЕСИВНИХ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ КОЛОСА ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

Продуктивність головного колоса є одним з основних елементів продуктивності рослин пшениці м'якої озимої та має суттєвий вплив на формування врожаю сорту в цілому.

Продуктивність колоса – це результат інтегральної взаємодії генів, що контролюють кількість зерен та їх масу. Розмір колоса та ознаки його продуктивності знаходяться під контролем багатьох генів, які локалізовані в різних групах зчеплення. В системі цілісного генотипу взаємодія цих генів створює широкий спектр типів успадкування ознаки продуктивності та її складових [1].

Враховуючи, що більшість господарських та біологічних ознак мають полігенну природу, одним з найбільш ефективних шляхів отримання цінних генотипів є створення трансгресивних форм [2]. Завдяки цьому трансгресивна селекція отримала широке використання, дозволило одержати цінні трансгресивні форми за різними ознаками продуктивності пшениці [3].

У процесах формування продуктивності важливе значення мають такі кількісні ознаки: довжина колоса, кількість зерен в колосі, маса зерна з колоса. Знання механізмів успадкування цих ознак, їх генетичної обумовленості дозволяє отримувати цінний вихідний матеріал для створення нових високопродуктивних сортів пшениці [4].

Таким чином, метою даної роботи було вивчення особливостей мінливості та характеру успадкування ознак продуктивності колоса у гібридів пшениці м'якої  $F_2$ - $F_4$  та добору трансгресивних форм за комплексом ознак продуктивності.

Дослідження проводились в 2020-2022 роках в умовах дослідного поля ДБТУ. Об'єктом досліджень були гібридні популяції  $F_2$  та родини  $F_3$ - $F_4$  семи гібридних комбінації одержаних за наступною схемою схрещувань:

---

\*Науковий керівник – Криворученко Р. В., канд. с.-г. наук, доц.