

3. Лісовий М. В., Шимель В. В., Ніконенко В. М. Ефективність мінеральних добрив під пшеницю озиму на чорноземі типовому Лісостепу лівобережного високого. Вісник аграрної науки. 2019. № 5. С. 16–21.

4. Рожков А.О., Чигрин О.В. Урожайність зерна пшениці твердої ярої залежно від обробки насіння та позакореневих підживлень біопрепаратами. Вісник ХНАУ. 2015. № 2. С. 130-139.

5. Маренич М. М. Ефективність способів застосування гумінових стимуляторів в технології вирощування пшениці озимої. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2019. №3. С. 26–35.

УДК: 575.21/633.11

Рожков Р. В., канд. біол. наук, доцент, **Турчинова Н. П.**, канд. с.-г. наук, доцент,
Іванов О. В., **Турчинов О. О.**, аспіранти

Державний біотехнологічний університет

e-mail: dozent_2210@ukr.net, ninaturch@gmail.com, axe.ivanov1@gmail.com,
alexturch97@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ ГЕНЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗРАЗКІВ ПОЛБИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

За останні десятиріччя генетичний потенціал урожайності пшениці практично досяг своєї межі, загострилась проблема незадовільної якості пшениці, обмежений адаптивний потенціал сучасних сортів створив проблеми зі збором стабільних врожаїв, що особливо істотно позначилось в умовах глобальних змін клімату. Розвиток аграрної галузі, що відбувся впродовж останніх двох сторіч, мав одним з наслідків генетичну ерозію культурних рослин, яка чи не найбільш позначилась саме на пшениці. Було припинено або зведено до мінімуму культивування всіх видів роду *Triticum*, окрім *Triticum aestivum* L. та *Triticum durum* Desf., що призвело до звуження різноманіття генів, котрі обумовлюють стійкість до біотичних та абіотичних стресорів. Тому, посіви пшениці стали вразливими, а обсяги і якість урожаю — нестабільними [1, 4]. Разом з тим, зріс попит серед споживачів, на екологічну і здорову продукцію з зерна пшениці, вирощену без використання засобів захисту рослин, з високими поживними якостями, без вмісту глютенів, тощо. З огляду на ці виклики, спостерігається зростання інтересу серед селекціонерів та виробників зерна до малопоширених видів пшениці, що мали значне поширення в минулому, але з переходом до механізованих способів обробки ґрунту, посіву та обмолоту були фактично виключені з сільськогосподарського виробництва і залишились в невеликій кількості, лише в місцях їх традиційного вирощування, або зберігались в колекціях селекціонерів та генетичних банках. До таких видів, відродження яких відбувається останнім часом, відноситься і півчастий вид тетраплоїдної пшениці – полба звичайна – *Triticum dicoccum* (Schrank) Schuebl [2, 3].

Зважаючи на ту важливість для селекційного процесу, яку набирає полба в

останні роки, ми собі за мету поставили: дослідити генетичний потенціал наявних в колекції кафедри генетики, селекції та насінництва ДБТУ зразків *Triticum dicoccum*, провести їх комплексне вивчення та встановити за окремими ознаками та їх поєднанням кращі для селекційного використання зразки полби, як перший етап в селекції цієї культури.

За результатами польового вивчення, серед досліджуваного матеріалу нами виділено кілька зразків полби, що за стійкістю до основних хвороб та проти вилягання переважають існуючі голозерні сорти твердої пшениці. Що ж до стійкості зразків полби звичайної (*T. dicoccum*) до основних хвороб, то в порівнянні із сортами твердої пшениці ми відмітили, що загалом, вони мають вищу стійкість, ніж голозерні стандарти. Зокрема, до зразків полби, що відзначились комплексною стійкістю до основних хвороб впродовж 2020-2021 рр., можна віднести зразки українського походження: UA0300001, UA0300002, С.Г. 164/12_1; з Росії: 'Полба 3' і 'Янтара' та полба з Єгипту під номером UA0300405.

За тривалістю періоду сходи-колосіння найбільш ранньостиглі зразки полби виколошувались на рівні сортів твердої пшениці, або виявились більш пізньостиглими за голозерні стандарти. Однак, аналіз багаторічних спостережень, вказує на те, що найбільш ранньостиглим зразком в досліді виявилась полба ісфаганська – *T. ispahanicum* (UA0300070), яка хоч і колоситься на рівні більшості сортів твердої пшениці, однак дозріває на 10-14 діб раніше за сорт-стандарт твердої пшениці 'Спадщина'.

В умовах досліду 2020-2021 рр. середня висота сорту-стандарту Спадщина виявилась 104 см, сорт Голіківська був істотно вищим – 120 см. Нижчими за сорт Спадщина виявились *T. dicoccum* С.Г. 164/12_1 – 101 см та зразок *T. ispahanicum* (UA0300070) – 102 см, решта зразків полби переважали Національний стандарт за висотою.

У різних зразків полб середній показник продуктивної кущистості коливався від 1,18 у *T. dicoccum* (UA0300002) до 2,23 у *T. ispahanicum* (UA0300070), також продуктивну кущистість з коефіцієнтом більше 2 відмічений у *T. dicoccum*, (UA0300405) – 2,11. Отже, загалом вищий рівень продуктивної кущистості у зразків полби за сорти твердої пшениці, може свідчити про екстенсивність зразків полби і вищу її здатність адаптуватися до несприятливих умов.

Впродовж дослідного періоду, серед ярих зразків пшениці, найвищим рівнем середньої за роки досліджень продуктивності колосу та масою зерна з головного колосу характеризувались сорти-стандарті твердої пшениці: Спадщина (2,23 г) та Голіківська (1,80 г). Найбільша середня маса зерна з колосу спостерігалась у зразків полби: UA0300001 – 1,42 г та краснодарського сорту Янтара – 1,66 г (в 2021 р). Таким чином, за ознакою маса зерна з головного колосу, сорти твердої пшениці, значно випереджають наявні зразки полби, проте, якщо порівняти коефіцієнти варіації, то деякі зразки полби мають істотно нижчі показники у сорту Янтара – 13 % та зразка полби з Єгипту впродовж двох років вивчення в середньому також 13 %, проти 26 % у сортів твердої пшениці, що свідчить про вищу екологічну стабільність цієї ознаки у зразків полби.

Отже, півчасті зразки полби істотно поступилися зареєстрованим сортам твердої пшениці за масою зерна з колосу та рівнем продуктивності колосу загалом. Проте, за деякими показниками структури колосу досліджувані зразки полби наближались до показників твердої пшениці, а в окремі роки і випереджали їх.

Так, за довжиною колосового стрижню виділились такі зразки полби: *T. dicoccum* (UA0300001) – 7,56 см, ‘Полба красная’ – 7,46 см, ‘Янтара’ – 7,57, які в окремі роки не поступались голозерним сортам твердої пшениці.

Деякі з полб перевищували сорти-стандарти за кількістю колосків в колосі, а саме *T. dicoccum* UA0300001 в 2021 році мав 25,4 колоски; зразок UA0300002 впродовж років дослідження – 21,5; ‘Полба красная’ (UA0300049) – 22,1 колосок на колос.

Рівень крупнозерності у сорту ‘Спадщина’ в середньому за роки досліджень був на рівні 39,7 г, а в сорту ‘Голіківська’ 39,6 г. Серед полб виявлено зразки, що в умовах досліду характеризувались масою 1000 насінин понад 40 г, а саме зразок: UA0300405 (EGY) – 42,5 г та сорт Янтара – 46,7 г.

Також, аналізуючи результати досліджень ми помітили, що сорти твердої пшениці за основними показниками продуктивності: маса зерна з колосу, кількість зерен в колосі, маса 1000 зерен кращі результати мали в 2021, коли ці показники у сортів проявились краще, натомість у зразків полби рівень вираження вказаних показників продуктивності по роках дослідження, або виявився приблизно на одному рівні, або навіть умови 2020 року виявились більш сприятливі для продуктивності колосу у зразків *T. dicoccum*, це вказує на те, що досліджувані види по різному реагували на погодні умови 2020-2021 рр.

Отже, оцінивши наявне в колекції генетичне різноманіття полби звичайної можна зробити висновок, що воно є цінним генофондом для селекційної роботи з цією культурою в умовах Східного Лісостепу України, зокрема, зразки виділились за рівнем стійкості проти несприятливих факторів середовища, за покращеною якістю зерна пшениці та адаптивним потенціалом.

Список літератури

1. *Triticum dicoccum* (Shrank) Schuebl.: походження, біологічна характеристика і перспективи використання в селекції і сільському господарстві / Л.М. Бабенко, Р.В. Рожков, Я.Ф. Парій, М.Ф. Парій, М.В. Водка, І.В. Косаківська // Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. Серія «Біологія». Харків, 2017. Вип. 2(41). С. 92–102.

2. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л.: Колос, 1971. 792 с.

3. Моргун В.В., Січкач С.М., Починок В.М., Голік О.В., Чугункова Т.В. Аналіз структури продуктивності колекційних зразків малопоширених видів пшениці // Фактори експериментальної еволюції організмів. 2015. Т.16. С.136-140.

4. Твердохліб О.В., Голік О.В., Нінієва А.К., Богуславський Р.Л. Спельта і полба в органічному землеробстві // Посібник українського хлібороба. 2013. С. 150-172.