

‘МПП Відзнака’ ці значення становили 6,30 та 0,08–0,35 т/га, у сорту ‘МПП Аеліта’ – 5,88 та 0,39–0,68 т/га, сорту ‘МПП Фортуна’ – 6,26 та 0,19–0,61 т/га. Найбільший рівень урожайності (6,87 т/га) отримано при застосуванні інсектициду Канонір Дуо у фазах колосіння і молочної стиглості на сорті ‘МПП Фортуна’, також цей варіант сприяв формуванню більшої урожайності у сортів ‘МПП Валенсія’ і ‘МПП Аеліта’. В сорту ‘МПП Відзнака’ більшу урожайність отримано при обприскуванні посівів інсектицидом Канонір Дуо у фазі молочної стиглості зерна.

У середньому за роки досліджень обробка інсектицидами сприяла підвищенню маси 1000 зерен – 37,6–43,4 г, виходу кондиційного насіння на рівні 81,3–86,7%, масі 1000 насінин – 43,1–48,3 г. Вищі показники виходу кондиційного насіння та його маси відмічені після проведення інсектицидного захисту препаратом Канонір Дуо, особливо у двох фазах розвитку пшениці озимої. У насіння сорту ‘МПП Валенсія’ найбільшу масу 1000 насінин (44,7–45,2 г) і вихід насіння (81,0–83,3%) отримано після обприскування посівів інсектицидом Канонір Дуо у фазах колосіння і молочної стиглості зерна, а також після його одноразового застосування у фазі молочної стиглості. Таку ж закономірність отримано у сорту ‘МПП Фортуна’, де у згаданих вище варіантах показники становили 47,3–

48,2 г і 82,5–82,8% відповідно. Насіння сорту ‘МПП Відзнака’ мало найбільшу масу (45,3 г) і вихід насіння (86,7%) у варіанті із обприскуванням на двох фазах розвитку препаратом Грінфорт ІЛ 200, незначно поступався варіант із внесенням на даних етапах розвитку Канонір Дуо (45,2 г і 86,3% відповідно). Більший вихід насіння (86,7%) і масу 1000 насінин (48,3 г) у сорту ‘МПП Аеліта’ отримано після застосування у фазах колосіння і молочної стиглості зерна інсектициду Канонір Дуо.

Інсектицидний захист посівів пшениці м’якої озимої від шкідників сприяв зростанню економічної ефективності вирощування. В контролях без застосування інсектицидів умовно чистий прибуток знаходився в межах 43384–49398 грн./га. У варіантах із інсектицидним захистом значення даного показника підвищувалися в сорту ‘МПП Валенсія’ на 3206–6634 грн./га, сорту ‘МПП Відзнака’ – 890–3591 грн./га, сорту ‘МПП Аеліта’ – 2387–6111 грн./га, сорту ‘МПП Фортуна’ – 1462–5775 грн./га. Найбільший прибуток при вирощуванні сортів ‘МПП Валенсія’ (50018 грн./га), ‘МПП Фортуна’ (52428 грн./га) і ‘МПП Аеліта’ (52648 грн./га) відмічено після застосування інсектициду Канонір Дуо (0,1 л/га) на VIII та X етапах органогенезу, ‘МПП Відзнака’ (52990 грн./га) – Канонір Дуо (0,1 л/га) на X етапі органогенезу.

УДК 633.111«324»: 631.527:57.017.3

**Замліла Н. П.**, кандидат с.-г. наук

**Гуменюк О. В.**, кандидат с.-г. наук, старший дослідник, завідувач лабораторії селекції озимої пшениці

**Володгіна Г. Б.**, кандидат с.-г. наук, старший дослідник

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

\*e-mail: ninazamlila@ukr.net

## АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М’ЯКОЇ ОЗИМОЇ (*TRITICUM AESTIVUM* L.) ЗА УРОЖАЙНІСТЮ

Одним із основних завдань селекції пшениці м’якої озимої є створення пластичних сортів з високим адаптивним потенціалом. Адаптивний потенціал сорту озимої пшениці – це здатність володіти стійкістю до біотичного й абіотичного стресу з широким діапазоном вимог до екологічної пластичності, тобто здатності давати урожай, хоча б середній у широкому діапазоні коливань кліматичних умов. Визначення параметрів екологічної пластичності та стабільності генотипу (сортів) дає змогу виявити ступінь його адаптивності й практичну цінність для селекції та подальшого впровадження їх у виробництво.

Дослідження проводили в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МПП) впродовж 2021/22–2024/25 рр. у лабораторії селекції озимої пшениці. Лінії конкурсного випробування висівали після попередника соя. Сівбу поводити в першій декаді жовтня сівалкою СН-10Ц. Облікова площею 10 м<sup>2</sup>, повторність – чотириразова. Для вивчення особливостей прояву стабільності та пластичності за врожайністю ліній, проводили регресійний аналіз за методикою

(Eberhart S.A., Russel W.A., 1966). Реакцію лінії на зміну умов середовища (ступінь пластичності) визначали за коефіцієнтом лінійної регресії ( $b_1$ ). Стабільність ознаки (рівень, міра) – за варіансою стабільності ( $S^2 d_i$ ), яка показує наскільки надійно сорт відповідає пластичності за коефіцієнтом регресії ( $b_1$ ), а саме – чим менше відхилення, тим більше передбачувана поведінка генотипу в різних умовах.

Погодні умови 2021/22–2024/25 рр. за метеорологічними показниками відрізнялись від середніх багаторічних значень. Щорічно, за виключенням 2022/23 р., у передпосівний та посівний періоди спостерігали значний дефіцит опадів, підвищену температуру повітря та відносно сприятливі умови перезимівлі. Найбільш посушливими були 2021/22 р. і 2024/25 р., сума опадів за рік становила 468 мм і 455 мм, тоді як у 2023/24, 2022/23 рр. – 543 мм і 760 мм відповідно. За середньою багаторічною температурою повітря (9,1°C) до більш спекотних віднесли 2023/24, 2024/25 рр. – перевищення середнього за вегетаційний період показника становило 2,5°C і 1,7°C

відповідно. Отже метеорологічні умови періоду проведення досліджень різнилися за гідротермічним режимом вегетаційних періодів пшениці озимої, таким чином забезпечуючи контрастність умов вирощування, що призвело до діапазону врожайності зерна, та дало можливість оцінити адаптивність перспективних ліній пшениці озимої конкурсного випробування із стабільно високими за роками показниками урожайності.

Урожайність є комплексним показником адаптації генотипу до умов вирощування, а урожайний потенціал сорту завжди використовується як найважливіша його характеристика. В середньому за чотири роки найвищі показники сформували лінії: 'ЛЮТ 60702' (8,26 т/га), яка достовірно перевищила стандарт 'Подолянка', та 'ЛЮТ 61140' (8,16), 'ЛЮТ 60998' (8,09), 'ЛЮТ 60995' (8,04). Слід відмітити, що лінія 'ЛЮТ 60702' також сформувала максимальний рівень ознаки (7,17 т/га) в несприятливих умовах 2021/2022 р. Коефіцієнт варіації (V), що характеризує стабільність ознаки за роками, знаходився в межах 10,8–19,8%. Найбільш стабільною виявилась лінія 'ЛЮТ 60998' (10,8%), яка зайняла третє місце за врожайністю в середньому по досліді. Кожного року вирізнялась ЛЮТ 60934 стабільно вищою врожайністю за середній показник.

За допомогою регресійного аналізу обрахували екологічну пластичність і стабільність ліній за врожайністю. Визначений рівень пластичності за дозволив розподілити генотипи на три групи: низько пластичні стабільні ( $b_i < 1$ ), адаптовані до різних умов вирощування ( $b_i = 1$ ) та інтенсивного типу ( $b_i > 1$ ).

До першої групи ввійшли лінії 'ЛЮТ 60998' ( $b_i = 0,83$ ;  $S^2d_i = 0,05$ ), 'ЛЮТ 60763' ( $b_i = 0,93$ ;  $S^2d_i = 0,06$ ), які слабо реагували на зміну умов середовища, але мали вищу стабільність прояву рівня врожайності за несприятливих умов: Згідно моделі розрахунку S. A. Eberhart, W. A. Russell сорти у яких коефіцієнт регресії менше одиниці, а показник стабільності наближається до нуля є напівінтенсивними, вони слабо реагують на покращення умов вирощування, але мають високу

стабільність урожайності. Лінії 'ЛЮТ 60952' ( $b_i = 0,90$ ;  $S^2d_i = 0,33$ ), 'ЛЮТ 60702' ( $b_i = 0,87$ ;  $S^2d_i = 0,41$ ) були менш стабільні в порівнянні з середнім значенням показника в досліді –  $S^2d_i = 0,20$ . Тобто, за покращення умов вирощування вони не зможуть формувати значного приросту врожаю, але й за їх погіршення різко не знижуватимуть рівень урожайності.

До другої групи віднесли лінії, що стабільно добре реагують на поліпшення умов вирощування – 'ЛЮТ 61140' ( $b_i = 1,17$ ;  $S^2d_i = 0,02$ ), 'ЛЮТ 60815' ( $b_i = 1,31$ ;  $S^2d_i = 0,01$ ) та менш стабільні – 'ЕР 60793' ( $b_i = 1,27$ ;  $S^2d_i = 0,37$ ), 'ЛЮТ 60995' ( $b_i = 1,17$ ;  $S^2d_i = 0,53$ ). За S. A. Eberhart, W. A. Russell найбільш цінними є високо інтенсивні сорти, у яких коефіцієнт регресії більше одиниці, а показник стабільності наближається до нуля – це високо інтенсивні сорти. Сорти з одночасно високими показниками  $b_i$  і  $S^2d_i$  менш цінні, тому що їхня висока чутливість поєднується з низькою стабільністю.

До третьої групи належали лінії, в яких показник  $b_i$  наближався до одиниці. Це середньопластичні лінії, найбільш адаптовані до різноманітних умов навколишнього середовища, а їх урожайність знаходиться в прямій залежності від умов вирощування: середньостабільна 'ЛЮТ 60963' ( $b_i = 0,97$ ;  $S^2d_i = 0,19$ ) і високостабільні 'ЛЮТ 61081' ( $b_i = 0,96$ ;  $S^2d_i = 0,03$ ), 'ЛЮТ 60934' ( $b_i = 1,01$ ;  $S^2d_i = 0,00$ ). Серед них потрібно виокремити 'ЛЮТ 60934', яка має найбільш оптимальні параметри пластичності та стабільності, що забезпечують їй можливість отримувати приріст урожайності в сприятливих умовах і не знижувати його – за несприятливих. За визначенням S. A. Eberhart W. A. Russell генотипи з такими адаптивними параметрами є найбільш стабільними та економічно вигідними.

Виділені лінії пшениці м'якої озимої 'ЛЮТ 61140', 'ЛЮТ 60815', 'ЛЮТ 61081', 'ЛЮТ 60934' з високою та середньою пластичністю і стабільним проявом ознаки «урожайність» доцільно використовувати в селекційних програмах для підвищення адаптивності культури.

УДК 633.85:632.9:631.58

Заярна О. Ю., канд. с.-г. наук, асистент  
Державний біотехнологічний університет  
e-mail: afzxo27@gmail.com

## ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ СОНЯШНИКА НА ПОШИРЕНІСТЬ ВОВЧКА СОНЯШНИКОВОГО (*OROBANCHE CUMANA WALLR.*)

Соняшник (*Helianthus annuus* L.) є однією з ключових технічних культур України та стратегічно важливою для аграрного сектору. Загальна площа посівів сягає близько 4,6 млн га, а Україна посідає провідні місця у світі за валовим виробництвом насіння. Основна зона вирощування зосереджена в Степу та частково в Лісостепу. Висока рентабельність соняшника призводить до порушення науково обґрунтованої сівозміни, скорочення інтервалу повернення культури на попе-

редне місце та інколи до щорічного вирощування. Це спричиняє значне погіршення фітосанітарної ситуації та втрати врожаю.

Однією з найнебезпечніших проблем є поширення вовчка соняшникового (*Orobanche cumana* Wallr.), голопаразитичного квіткового виду родини *Orobanchaceae*. Паразит прикріплюється до коренів соняшника та утворює єдину судинну систему з господарем, що призводить до висмоктання води, мінеральних речовин та асимілятів. Внаслідок цього