

продуктивних стебел на одиницю площі у варіантах з підживленнями отримано у сорту 'МПП Аеліта' – 370–380 шт./м<sup>2</sup>. Середні значення продуктивних стебел на цих варіантах спостерігали у сорту пшениці озимої 'МПП Відзнака', показники якого залежно від застосовуваного виду азотного добрива становили від 410 до 4420 шт./м<sup>2</sup>.

У сорту пшениці озимої 'МПП Фортуна' найбільшу кількість зерен у колосі (40,2 шт.) відмічали на варіанті з підживленнями азотним добривом сульфат амонію (N30 на початку фази куціння + N30 наприкінці фази куціння); за використання для аналогічного удобрення посівів КАС-32 значення цього показника відповідало 38,0 шт., а внесення у ці строки аміачної селітри – 36,0 шт.

Маса 1000 зерен, у середньому по роках, формувалася найвищою у всіх сортів пшениці озимої у варіанті, де обмежилися лише передпосівним удобренням посівів (залежно від сорту вона змінювалася у межах 39,4–46,3 г з мінімальним

значенням у сорту 'МПП Фортуна' та максимальним – у сорту 'МПП Відзнака'). У разі застосування різних видів азотних добрив на початку фази куціння та наприкінці фази куціння рослин локально значення цього показника змінювалися у сорту 'МПП Відзнака'. Вага зерна з колосу сортів пшениці озимої залежала від кількості зерен в колосі та маси 1000 зерен, сорт 'МПП Відзнака' за цим показником займав лідируючі позиції, сформувавши, в середньому за роки досліджень, залежно від варіанту досліду.

Аналізуючи отримані чотирирічні дані (2022–2025 рр.) щодо структурних показників врожайності пшениці озимої після попередника соняшник, слід відмітити суттєве зниження продуктивності рослин пшениці озимої порівняно з посівами по сої. Внесені в досліді азотні підживлення значно покращували стан посівів, була помітна швидка реакція рослин на внесення добрив, що зумовлено нижчим агрофоном після гіршого за своїм агрономічним значенням попередника.

УДК 633.112.1:631.52

**Солонечна О. В.**<sup>1\*</sup>, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник;

**Рябчун В. К.**<sup>1</sup>, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи з генетичними ресурсами рослин

**Холод С. М.**<sup>2</sup>, науковий співробітник

<sup>1</sup>Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України

<sup>2</sup>Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

\*e-mail: solonechnaya82@gmail.com

## ДЖЕРЕЛА КРУПНОСТІ ЗЕРНА ТА ВИСОКОЇ УРОЖАЙНОСТІ СЕРЕД НОВИХ ЗРАЗКІВ ЯРОЇ М'ЯКОЇ ПШЕНИЦІ КОЛЕКЦІЇ НЦГРРУ

Крупне та вирівняне зерно має кращі борошномельні та посівні якості. Сходи з такого зерна краще витримують несприятливі погодні умови. Маса 1000 зерен – інтегральний показник крупності та виповненості зерна, який залежить від генотипу, а також від умов вирощування під час формування та наливу зерна. Віддається перевага сортам, що зберігають крупність зернівки в посушливих умовах. Адже стабільно високий рівень маси 1000 зерен є ознакою адаптивності та стресостійкості.

Актуальним напрямом у селекції ярої м'якої пшениці є збільшення продуктивності. Ефективність створення нових конкурентоспроможних сортів, з високим рівнем продуктивності, якості продукції, адаптивності, в значній мірі залежить від добре підбраного вихідного матеріалу серед широкого генетичного різноманіття. Метою наших досліджень була оцінка колекційних зразків ярої м'якої пшениці нового надходження за крупністю, виповненістю зернівки, масою 1000 зерен та урожайності та виділення цінних джерел за цими ознаками.

На сьогоднішній день колекція ярої м'якої пшениці НЦГРРУ налічує 3135 зразків. Упродовж 2021–2025 рр. до колекції було залучено 103 нових зразка різного еколого-географічного походження (з України, Польщі, Казахстану, Німеччини, Сербії, Естонії, Туреччини, Мексики).

Посів зразків проводили на дослідних полях наукової сівозміни Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН селекційною сівалкою ССФК 7 на площі 2 м<sup>2</sup> з нормою висіву 4,5 млн. шт./га., ширина міжрядь 15 см. Повторень 1–2. А також ручними сівалками без повторень на ділянках площею 1 м<sup>2</sup>. Попередник – горох на зерно. Стандарти 'Елегія миронівська' та 'Харківська 30' висівали через кожні 20 номерів.

Погодні умови, що склалися у 2021–2025 рр. були різними як за температурним режимом, так і за рівнем опадів. 2024 р. був дуже посушливим (ГТК = 0,34); 2022 р. – посушливим (ГТК = 0,59); 2021 р. (ГТК = 1,46) та 2025 р. (ГТК = 1,04) – достатньо вологими та 2023 р. – надмірно зволуженим (ГТК = 1,61). Це дозволило оцінити зразки ярої м'якої пшениці за крупністю, виповненістю зернівки, масою 1000 зерен та виділити кращі генотипи за урожайністю.

Варіювання зразків за крупністю зерна в дослідженні роки було в межах від 3 до 9 балів, за виповненістю зернівки – від 1 до 7 балів. Високою крупністю зернівки (8–9 балів) характеризувався ряд зразків з розсадників СІММУТ (МEX) – 'NADI#2/MUCUY'; 'YR57#5474-6/3\*BORL14', 'BOKOTA/MUCUY' та ін. Зразок 'YR57#5474-6/3\*BORL14' відрізнявся високою крупністю зерна (9 балів), а також виповненістю (6–7 балів).

Найбільшою маса 1000 зерен у досліджуваних зразків була у 2025 р., розмах її мінливості становив від 34,5 г до 48 г, а найменшою у 2024 р. – від 24,5 г до 37,5 г.

Маса 1000 зерен стандарту 'Елегія миронівська' у 2021–2025 рр. змінювалась від 34,5 до 38,7 г. Більш крупним зерном характеризувались зразки 'МІП Дана', 'МІП Веснянка' (UKR); 'KWS Starlight' (DEU); 'Орал', 'Шортандинская 2012', 'Шортандинская 2015' (KAZ); 'Orum' (TUR); 'Gaoyuan 1420', 'Gaoyuan 175', 'Ging Nong 524', 'Gaoyuan 932' (CHN); 'MUCUY', 'IR 16769S', 'IR 16768S', 'IR 16770S' (MEX) – 39,0–44,0 г. Виділено зразки з високим рівнем маси 1000 зерен (більше 46 г) – 'IR 16990S', 'NADI#2/MUCUY'; 'YR57#5474-6/3\*BORL14' (MEX).

Виділено генотипи, які формували врожайністю на рівні стандартів 'Елегія миронівська' та 'Харківська 30' – 'Лютесценс 20-27', 'Лютесценс 21-34', 'МІП Дана', 'МІП Веснянка', 'МІП Красава', 'Еритроспермум 18-28', 'Реліквія' (UKR); 'Anabel', 'Seance' (POL); 'Mooni', 'Hiie' (EST), 'Sirvan' (TUR); 'Экспо 2017', 'Шортандинская 2015', 'Орал' (KAZ); 'Gaoyuan1420', 'Ging 20', 'IMT-62', 'IMT-67' (CHN) 'NADI#2/MUCUY', 'IR 16990S' (MEX) та ін. Високий рівень урожайності (перевищували стандарт за врожайністю більше ніж на 115%) мали зразки 'Еритроспермум 17-20' (UKR); 'Arabella' (POL), 'Alicia', (CZE); 'Licamero' (FRA); 'KWS Sharki', 'KWS Starlight' (DEU). Виділені зразки можуть бути цінним вихідним матеріалом для селекції на крупність зерна та продуктивність.

УДК 633.16: 631.527

**Солонечний П. М.\***, кандидат с.-г. наук, с.н.с., завідувач лабораторії селекції та генетики ячменю

**Васько Н. І.**, доктор с.-г. наук, с.н.с., вчений секретар

**Зимогляд О. В.**, доктор філософії, старший науковий співробітник лабораторії селекції та генетики ячменю

**Солонечна О. В.**, кандидат с.-г. наук, с.н.с., провідний науковий співробітник лабораторії генетичних ресурсів зернових, зернобобових та круп'яних культур

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України

\*e-mail: pashabarley86@gmail.com

## ОЦІНКА АДАПТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СОРТІВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ

За останні 20 років в Україні сформувалися два стійкі кліматичні тренди – зростання середньої температури та зниження річної кількості опадів, що свідчить про поступове осушення клімату. Відбувається системний зсув темпів та термінів сівби: озимі культури висівають пізніше, ярі – раніше, щоб уникнути посушливого періоду.

Важливою частиною селекційних програм є визначення адаптивних особливостей вихідного та перспективного селекційного матеріалу до можливих змін клімату. Для цього традиційно використовують екологічне випробування в різних кліматичних зонах або в одній зоні але за контрастних погодних умов під час періоду вегетації культури. Зручним інструментом для аналізу одержаних результатів випробування є АММІ (Additive Main effect and Multiplicative Interaction – адитивні основні ефекти та мультиплікативна взаємодія) аналіз.

Метою досліджень було дослідити особливості адаптивного потенціалу 20 сортів ячменю ярого в умовах східної частини лісостепу України та виділити найбільш перспективний вихідний матеріал для селекційних програм цієї культури.

Польові дослідження виконували в селекційній сівозміні експериментальної бази Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН у 2023–2025 рр. За вихідний матеріал використано 20 сортів ('Авгур', 'Аграрій', 'Аміл', 'Бальзам', 'Вдячний', 'Вісник', 'Геркулес', 'Девіз', 'Експерт', 'Ельф', 'Захисник', 'Інер', 'Кречет', 'Мирослав', 'Подив', 'Світоч', 'Троян', 'Хорс', 'Шарм', 'Шедевр') ярого ячменю. Роки досліджень значно різнились за погодними умовами під час вегетації ярого ячменю, що до-

зволило оцінити адаптивність досліджених сортів у різних умовах.

Стабільність генотипів (значення стабільності за моделлю АММІ – ASV) було розраховано за формулою, запропонованою Purchase et al.

Оцінку за показником GSI (Genotype Selection Index – Індекс Вибору Генотипу) розраховували за формулою  $GSI = RASV + RY$ , де RASV (Rank of AMMI Stability Value) ранг за стабільністю АММІ (ASV), RY (Rank of Yield) – ранг за середньою врожайністю. Усі розрахунки були здійснені за допомогою програмного забезпечення Genstat12.

АММІ модель дисперсійного аналізу показала, що існували істотні відмінності для середовища, генотипу та їхньої взаємодії. Особливістю цієї моделі дисперсійного аналізу є те, що взаємодія генотип (G) – середовище (E) розкладається на першу та другу вісь головних компонентів взаємодії, за допомогою яких можна визначити стабільність генотипів. У нашому дослідженні врожайність зерна ярого ячменю значно залежала від фактору середовище (E), який становив 94,1% від загальної варіації  $G + E + GE$ , тоді як генотип (G) та взаємодія генотип-середовище (GE) становили 3,1% та 2,6% відповідно.

Значна мінливість за врожайністю спостерігалася як за роками, так і між дослідженими сортами кожного року та в середньому за три роки. Так, різниця середньої врожайності сортів ячменю між найбільш несприятливим 2024 роком і найбільш сприятливим 2025 роком становила співвідношення 1 до 4 (1,66 т/га та 6,60 т/га відповідно). Різниця між сортами також була значною – їхня середня врожайність за три роки мала розмах від 2,80 т/га до 4,29 т/га, тобто фактично 1,50 т/га.