

економічну ефективність порівняно з озимую пшеницею, особливо сорт 'АД 52'. Якщо ж збирання проводити у фазі колосіння, тритикале озиме виявляється найбільш доцільною та ви-

гідною культурою з точки зору економіки. У такому випадку рівень рентабельності становив: для жита – 171%, пшениці – 43%, а для тритикале – від 171 до 211%.

УДК 633.11+633.14:631.524

**Василенко Н. В.**, науковий співробітник лабораторії якості зерна

**Правдзіва І. В.**, доктор філософії, завідувачка лабораторії якості зерна

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: vasylenkonv147@gmail.com

## ОЦІНКА ЛІНІЙ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ХЛІБОПЕКАРСЬКИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ЗАЛЕЖНО ВІД РОКІВ ВИРОЩУВАННЯ

Підвищення якості зерна будь якої культури невід'ємно пов'язане з умовами вирощування, впливом біотичних, абіотичних, сільськогосподарських та виробничих чинників. Значний вплив на показники якості зерна має генотип сорту, тому велика увага приділяється селекції нових сортів зернових колосових культур, зокрема тритикале, з високою врожайністю, якістю та рядом інших господарсько-цінних ознак. Для забезпечення багатьох галузей харчової промисловості екологічно чистою оздоровчою сировиною, стабілізації врожайності й виробництва зерна та продуктивності тваринництва необхідно різносторонньо використовувати можливості притаманні культурі тритикале. На сьогодні недостатньо вивчено питання пов'язане з формуванням хлібопекарської якості зерна нових генотипів тритикале, що вказує на актуальність досліджень. Тому, метою роботи було оцінити нові селекційні лінії тритикале озимого за показниками хлібопекарської якості для урізноманітнення селекційного матеріалу та створення сортів різного цільового напрямку в умовах центрального Лісостепу України.

Дослідження проводили в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП) на селекційному матеріалі урожаю 2019–2021 рр. Об'єктом дослідження слугували 21 лінія тритикале озимого і сорт-стандарт 'Мироносець'. Визначення хлібопекарських властивостей (силу борошна (W), індекс конфігурації альвеограми (P/L), індекс пружності (P), індекс еластичності (Ie), об'ємний вихід хліба (VB) та загальну хлібопекарську оцінку (BE)) проводили у лабораторії якості зерна МІП відповідно до загальноприйнятих методик.

Реакція нових ліній тритикале на дію гідротермічних умов років вирощування була неоднозначною, що дало змогу дати об'єктивну оцінку генотипам за хлібопекарськими властивостями. Вегетація рослин тритикале 2019 р. характеризувалася підвищенням температури повітря в середньому на 1,2°C порівняно з середньобогаторічним рівнем (СБР) та незначним недобором 91,9% (до СБР-290 мм) кількості опадів, у цілому умови були наближені до звичайних. Для формування та дозрівання зерна умови 2020 р. були посушливі, перевага теплового режиму становила 1,7°C, опадів випало 79,0% від СБР. Вегетація рослин у

2021 р. супроводжувалася підвищенням температури повітря на 1,5°C та збільшенням рівня вологозабезпечення (128,0% від СБР).

За результатами дослідження встановлено значне варіювання показників хлібопекарських властивостей і збільшення їх параметрів залежно від генотипу тритикале та дії контрастних умов років вирощування. Варіювання параметрів сили борошна (W) було в межах від 60 до 270 о. а., співвідношення пружності до розтяжності тіста (P/L) – 0,78–2,87 од., пружності тіста (P) – 45–133 мм, індексу еластичності Ie – 0,0–64,0%, об'ємного виходу хліба – 300–550 см<sup>3</sup>, загальна оцінка хліба у роки дослідження знаходилася у діапазоні 2–3 балів. Зокрема, у 2019 р. наближеному до СБР за гідротермічним режимом отримали найменші значення досліджуваних показників з різною мінливістю, а саме сили борошна (W = 60–127 о. а.), індексу конфігурації альвеограми (P/L = 0,78–2,25 од.), пружності тіста (P = 45–76 мм), індексу еластичності тіста (Ie = 0,0–43,0%), об'ємного виходу хліба (VB = 300–450 см<sup>3</sup>), загальна оцінка становила 2 бали.

Деяко вищі параметри, зі значним варіюванням цих ознак одержали у посушливому 2020 р. – W = 75–245 о. а., P/L = 1,12–2,3 од., P = 52–112 мм, Ie = 0,0–55,0%, з оцінкою хліба 2,75 бали, і з найвищим по досліді об'ємом випечених зразків (VB = 340–550 см<sup>3</sup>). Лінії у 2021 р. прослідковували широкий розмах варіювання та підвищення хлібопекарських показників, а саме: W = 85–270 о. а., P/L = 1,52–2,87 од., P = 61–133 мм, Ie = 0,0–64,0%, BE = 3 бали та деяко менший об'ємний вихід хліба (VB = 350–510 см<sup>3</sup>) порівняно з 2020 р.

Лінії тритикале озимого з номерами '4', '5', '7', '22' характеризувалися високими окремими показниками якості тіста та хліба. Однак, формування хлібопекарських властивостей цих ліній суттєво залежало від гідротермічних умов вирощування. Виокремлено сім селекційних ліній тритикале озимого (№ '3', '8', '9', '10', '12', '14', '17') за поєднанням вищих хлібопекарських властивостей та стабільним проявом їх щороку. Ці результати підтверджують наявність ліній з сукупністю хлібопекарських ознак, що відповідають вимогам пред'явлених до пшениці м'якої озимої. Решта ліній тритикале озимого за досліджуваними показниками відносились до групи слабких пшениць, борошно яких придатне для виготовлення

пластівців, кондитерської випічки та виробництва дієтичного харчування.

**Висновок.** Встановлено, що в цілому, збільшення температури повітря і недостатня кількість вологи впливають на зменшення параметрів хлібопекарських властивостей тритикале,

а за підвищення гідротермічного режиму формуються більші значення ознак якості. Виділені селекційні лінії тритикале доцільно використовувати як джерела для створення нових якісних сортів за різними напрямками – кондитерського, хлібопекарського і оздоровчого призначення.

УДК 633.11:581.1:58.056:58.084

**Василюк В. П.**, аспірант

**Вологдіна Г. Б.**, кандидат с.-г. наук, провідна наукова співробітниця лабораторії селекції озимої пшениці

**Юрченко Т. В.**, кандидат с.-г. наук, старший дослідник, завідувачка відділу біотехнології, генетики і фізіології

Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН України

e-mail: bioenergy.ua@ukr.net

## МОРОЗОСТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ З РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ

Створення сортів пшениці м'якої озимої з різною тривалістю вегетаційного періоду є критичним аспектом в забезпеченні стійкості до морозів в умовах змін клімату. Такі сорти мають значні варіації за рівнем морозостійкості. Оптимальний вибір сортів забезпечує не лише високу врожайність, а й знижує ризик втрат в умовах екстремальних температур. Досягнення стабільно високого рівня морозостійкості через використання сортів різної групи стиглості – важливий підхід до покращення адаптації сільськогосподарських культур за нестабільних кліматичних умов. Метою роботи було вивчення морозостійкості сортів пшениці м'якої озимої з різною тривалістю періоду вегетації для виявлення генотипів з високим проявом ознаки.

В 2023/24 р. у вегетаційних та лабораторних умовах Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла з використанням морозильних камер проведено оцінку морозостійкості сортів пшениці м'якої озимої. Критерієм визначення рівня морозостійкості слугував відсоток життєздатних рослин після проморожування їх у висівних ящиках за температури -18°C, -20°C і в проростках – -12,5°C. Матеріалом для дослідження слугували сорти пшениці м'якої озимої миронівської та закордонної селекції з різною тривалістю вегетаційного періоду. За стандарт використовували сорт 'Подільянка'.

У групі скоростиглих досліджували сорти 'Altigo', 'Бодічек', 'Аспект', 'Світанок Миронівський', 'Миронівська ранньостигла' та 'МПП Паляниця миронівська'. Найвищий рівень морозостійкості в цій групі був у сорту 'МПП Паляниця миронівська': за температури -20°C відсоток живих рослин становив 58%, а за проморожування в проростках – 75%. У результаті оцінки після проморожування рослин в ящиках за температури -18°C відмітили високий рівень морозостійкості в ранньостиглого сорту 'Бодічек' (89%), який за критерієм Фішера достовірно перевищив показник стандарту 'Подільянка' (74%). Проте за по-

ниження температури до -20°C відсоток живих рослин у цього сорту був низьким (46%, у стандарту – 66%).

Середньостиглі сорти – 'Урбанус', 'Lukullus', 'Джерсі', 'Ронін', 'Торілд', 'МПП Стефанія', 'МПП Ауріка' порівняно з ранньостиглими мали помітно нижчу стійкість до проморожування: за -18°C середній показник живих рослин становив 53,0%, тоді як у ранньостиглих – 69,3%. Особливо низький рівень життєздатності після проморожування за температури -20°C відмічали для сорту 'Ронін' – 12%. Натомість сорти 'Lukullus' та 'МПП Ауріка' мали високий відсоток збереження життєздатних рослин після дії низьких температур – 64% та 62% відповідно, що достовірно не відрізнялось від стандарту.

У групі середньопізніх, до яких належать сорти 'Еміль' та 'Скаген', кращу толерантність до дії низьких температур зафіксовано в сорту 'Скаген' – після проморожування за -18°C відсоток збереження життєздатних рослин становив 64%, хоча за температури -20°C він знизився до 38%. Мінімальне значення показника спостерігали в сорту 'Еміль'. Загальна по дослідженню середня кількість життєздатних рослин після проморожування становила 60,8% (за -18°C) і 41,6% (-20°C), а проростків – 55,6%. Варто відзначити, що сорти 'МПП Паляниця миронівська' (ранньостиглий), 'МПП Стефанія', 'МПП Ауріка' (середньостиглі) стабільно мали високий рівень життєздатності за двох методів проморожування, що свідчить про їх високу морозостійкість. Найменш морозостійкими були сорти 'Ронін' і 'Джерсі'.

Отже, за результатами дослідження встановлено, що в умовах 2023/24 р. ранньостиглі сорти мали вищу толерантність до дії низьких температур за проморожування порівняно із середньостиглими та середньопізніми. Виділено генотипи з високим рівнем морозостійкості, які можуть стати основою для подальшої селекційної роботи та оптимізації вибору сортів у контексті кліматичних викликів.