

УДК 581.1:58.056:58.084:633.11

**МОРОЗОСТІЙКІСТЬ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ  
РІЗНОГО ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Харченко М.В., Юрченко Т.В., Пикало С.В.**

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла  
НААН України

E-mail: [pykserg@ukr.net](mailto:pykserg@ukr.net)

Пшениця – одна з найбільш розповсюджених продовольчих культур не лише на території України, а і в усьому світі, тому збільшення валових зборів зерна є найважливішим завданням у сільськогосподарському виробництві. Поширеність її зумовлена насамперед високою поживністю зерна, з якого отримують багато харчових продуктів. Пшениця вирощується майже у кожному господарстві, а її експорт приносить нашій країні чималі кошти. У виробництві перевага надається пшениці озимій, оскільки вона швидше звільняє поле, а тому дає більше часу для підготовки поля під посів наступної культури. Окрім того, озима пшениця, порівняно з ярою, володіє вищим продуктивним потенціалом. Успіх селекції пшениці на морозостійкість значною мірою залежить від правильної оцінки цієї ознаки у створюваних сортів [1]. Встановлено [2], що стійкість рослин до дії низьких температур деякою мірою корелює зі стійкістю їх до інших несприятливих умов, що спостерігаються при випріванні, дії льодяної кірки тощо. У зв'язку з цим оцінка сортів за морозостійкістю є однією з основних, оскільки вона значною мірою може відображати ступінь загальної зимостійкості рослин. Відмінності між сортами та гібридами щодо рівня морозостійкості можуть змінюватися у різних країнах відповідно до змін кліматичних умов. Тому під час створення сортів цієї культури однією з найважливіших властивостей рослин, що потребує уваги на всіх етапах селекційної роботи, є здатність протистояти несприятливим умовам зимівлі, зокрема стійкість до низької температури та до її коливань протягом зимового періоду [3].

Варто підкреслити, що комплексне оцінювання зразків на

різних етапах розвитку рослин дає можливість більш об'єктивно та достовірно оцінити генотипи за морозостійкістю. На сьогодні практично в усіх селекційних центрах України та за кордоном у якості офіційного методу оцінки морозостійкості в тій чи іншій модифікації використовується метод прямого проморожування рослин у висівних ящиках [4]. У селекційній практиці, окрім прямих, на даний час широко використовують побічні методи оцінки за фізіологічними, анатомічними, морфологічними чи біохімічними показниками. Перевага їх полягає у дослідженні стійкості на різних етапах розвитку рослин, що суттєво поглиблює уявлення про морозостійкість. До таких належить спосіб оцінки відносної морозостійкості рослин пшениці в проростках, який розроблений Г. А. Самігіним [5]. За роки досліджень цей спосіб виявився ефективним для скринінгу селекційного матеріалу на морозостійкість саме на ранніх етапах розвитку рослин.

Мета роботи – вивчити колекційні зразки пшениці м'якої озимої різного еколого-географічного походження за морозостійкістю та виділити серед них джерела стійкості для подальшого використання їх у селекції культури.

Дослідження проводили впродовж 2021/22 р. в умовах розташування Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН. Матеріалом досліджень були 52 сортозразки пшениці м'якої озимої, що походили з 20 країн. Найбільше вивчено зразків з Китаю (15,4 %), Німеччини (13,5 %), Австрії (11,5 %), Франції (9,6 %) та Казахстану (5,8 %). Морозостійкість зразків оцінювали двома методами: проморожуванням у камерах низьких температур після загартування рослин на відкритому майданчику за стандартною методикою [4] у висівних ящиках за температури  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  та визначенням відносної морозостійкості зразків пшениці проморожуванням проростків [5] при  $-12,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  із використанням камер ЛВН 200 Г. Критерієм визначення рівня морозостійкості слугував відсоток життєздатних рослин після проморожування. Рівень морозостійкості досліджуваних зразків порівнювали з цим показником у сорту-еталону Миронівська 808. Статистичну достовірність відмінностей між отриманими даними оцінювали за допомогою критерію Фішера. Відмінності вважали достовірними при  $t \geq 1,96$ , рівень похибки  $p \leq 0,05$ .

Умови загартування рослин протягом осінньо-зимового періоду 2021/2022 р. були задовільними. Максимальне значення температури становило 9,6 °С (5.01.2022 р.). Абсолютні мінімуми температури повітря були відмічені 23 грудня 2021 р. (-12,7 °С) та 13 січня 2022 р. (-16,8 °С) з температурою на глибині залягання вузла кущіння -4,5 °С. Максимальна висота снігового покриву була в межах 3-5 см, глибина промерзання ґрунту в період низьких температур становила 16 см.

В результаті встановлено рівень морозостійкості досліджуваних сортів, відсоток живих рослин яких варіював від 29 % до 100 % – за проморожування рослин в ящиках, та від 14 % до 87 % – в проростках, при життєздатності 91 % та 76 % відповідно у сорту-еталону Миронівська 808. Після проморожування рослин у висівних ящиках виявлено три зразки, які за критерієм Фішера достовірно перевищували еталон Миронівська 808: Афина (Киргизстан), Ания (Казахстан), PAVLINA (Словаччина). 33 зразки були на рівні еталону, решта генотипів достовірно не відрізнялися.

За проморожування проростків було виділено один зразок, а саме Аспект SAATBAU (Німеччина), у якого рівень стійкості був достовірно вищим порівняно із сортом-еталоном. Також виділено 13 зразків з морозостійкістю на рівні еталону.

Таким чином, за обох методів оцінювання (у висівних ящиках та проростках відповідно) було виділено та віднесено до групи з високою морозостійкістю зразки: Ания (Казахстан) – 100 %, 84 %; PAVLINA (Словаччина) – 99 %, 68 %; Fotima (Туреччина) – 94 %, 68 %; Мулан SATEN UNIOR (Німеччина) – 93 %, 79 %; Аспект SAATBAU (Німеччина) – 91 %, 87 %; NE 06545 (Туреччина) – 91 %, 72 %; Зорепад Білоцерківський (Україна) – 91 %, 70 %; Еміль (Німеччина) – 89 %, 76 %; MV LEPENY (Угорщина) – 88 %, 81 %; Патрас DSV Ерідон (Німеччина) – 84 %, 74 %; Алия (Казахстан) – 84 %, 67 %; MV Pengo (Угорщина) – 81 %, 80 %. Ці генотипи за критерієм Фішера достовірно були на рівні або вище сорту-еталону Миронівська 808.

Сорти пшениці м'якої озимої з високим рівнем морозостійкості є цінним генетичним матеріалом, який можна рекомендувати для подальшого використання у селекції в якості

джерел за вказаною ознакою.

Список літератури:

1. Кириленко В.В., Гуменюк О.В., Дергачов О.Л., Дубовик Н.С., Близнюк Б.В., Хоменко С.О. Методи підвищення морозо-, зимостійкості пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.) в умовах Лісостепу України. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2015. Т. 16. С. 120–124.
2. Литвиненко М.А., Лифенко С.П. Вплив строків сівби і сублетальних зимових температур на виживаність та врожайність озимої пшениці. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 5. С. 27–31.
3. Пірич А.В. Морозостійкість нових сортів пшениці м'якої озимої миронівської селекції. *Миронівський вісник*. 2018. Вип. 7. С. 85–92.
4. Пшениця озима. Метод визначення морозостійкості сортів: ДСТУ 4749:2007. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 8 с.
5. Самыгин Г.А. Промораживание проросших семян озимой пшеницы как метод оценки относительной морозостойкости. *Сельскохозяйственная биология*. 1980. Т. 15. № 6. С. 935–938.

**УДК 631.526.32:582.462**

**КОЛЕКЦІЯ СОРТІВ *GINKGO BILOBA* L. У  
НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ  
“СОФІЇВКА” НАН УКРАЇНИ**

**Цибровська Н.В., Грабовий В.М.**

Національний дендрологічний парк “Софіївка” Національної академії наук України

E-mail: [nadjacyb1989@ukr.net](mailto:nadjacyb1989@ukr.net)

У сучасному озелененні використовують понад 200 сортів *Ginkgo biloba* L., які відрізняються за характером гілкування, формою та забарвленням листків, у тому числі виділяють плакучі, колоновидні, карликові, пістряволісті сорти, зі згорнутими або розсіченими листками тощо [1; 2]. Колекція