

витривалими до умов прискореного старіння, ніж представники малопоширених пшениць, що має бути враховано при розробці умов і режимів зберігання для кожного з видів і підвидів малопоширених пшениць.

Істотний вплив на схожість і енергію проростання зернівок у представників роду *Triticum* виявляють їх біологічні особливості: рівень плоїдності, крупність зернівок, плівчастість, тощо. Дослідження морфобіологічних особливостей зернівки показали, що із збільшенням рівня плоїдності підвищується схожість у зразків пшениці, в межах груп плоїдності кращі показники мають крупнозерні зразки, ніж дрібнозерні; плівчасті пшениці після вилущення з плівок мають показники схожості нижчі за голозерні види, що можливо пов'язано із вимолочуванням представників цих малопоширених пшениць із плівок.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Takenaka, S., Nitta, M., Nasuda, S. (2018) Population structure and association analyses of the core collection of hexaploid accessions conserved ex situ in the Japanese gene bank NBRP-Wheat. *Genes Genet. Syst.* 93, 237–254 pp. <https://doi.org/10.1266/ggs.18-00041>
2. Бабенко Л.М. *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. <https://doi.org/10.35550/vbio2017.02.092>
3. Строна И. Г. Общее семеноведение полевых культур. М.: Колос, 1966 464 с.
4. Скороходов М. Ю., Богуславський Р. Л. Вплив лусок на довговічність насіння плівчастих пшениць в умовах прискореного старіння. Генетичні ресурси рослин, 2019. №25. С.151–159. <https://doi.org/10.36814/pgr.2019.25.12>
5. Рожков Р. В., Вакуленко М. С., Лебідь В. С., Луценко Н. О. Генетичний потенціал посухостійкості у представників малопоширених видів пшениці. / VII Міжнародна науково-практична конференція. Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. ДБТУ, 2023, 181-183 с.

УДК 631.527:633.11

Рожков Р. В., канд. біол. наук., доцент  
Швець О., аспірант, Пехтерев Д., здобувач вищої освіти  
Державний біотехнологічний університет  
e-mail: [dozent\\_2210@ukr.net](mailto:dozent_2210@ukr.net)

### ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗІ СТІЙКІСТЮ ДО ГЕРБИЦІДІВ ІМІДОЗОЛІНОВОЇ ГРУПИ В ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Широке запровадження в Україні інтенсивної технології вирощування призвело до перегляду традиційних підходів до культивування більшості сільськогосподарських культур і внесло зміни пов'язані з науково

обґрунтованими сівозмінами та відмовою від глибокої осінньої оранки (28-30 см). Як наслідок, ротації культур скоротилися, в посівах переважають основні монокультури, які здебільшого чергуються між собою. Такі сівозміни сприяли масовому розповсюдженню багаторічних бур'янів, що суттєво знижує урожайність культур та створює нові виклики боротьби з ними. В Україні на сучасному етапі найбільш поширеними монокультурами в сівозмінах є соняшник та пшениця м'яка озима. Вирощування соняшника олійного базується на використанні різноманітних ґрунтових та посходових гербіцидів, післядія яких може негативно впливати на посіви пшениці озимої. Останнім часом, на посівах соняшнику широко використовуються гербіциди групи імідозолінонів, особливо найефективніший з них євролайтинг, навіть при застосуванні тільки однієї його складової – імазамокса-4 (Пульсар 40) в дозі 1,2 л/га є ефективним не тільки проти бур'янів, але (що найважливіше) знищує квітковий паразит соняшнику – вовчок (*Orobanche cumana* Wallr.), до якого сприятлива абсолютна більшість іноземних і вітчизняних гібридів соняшнику [1]. Для попередження негативної післядії цього типу гербіцидів на сході пшениці, яка як вже відмічалось, при запровадженні інтенсивної технології в Україні висівається після соняшнику, виникає нагальна потреба у створенні високопродуктивних сортів пшениці стійких до імідозолінонів та адаптованих до умов вирощування в Україні. Гадаємо, що високий попит на такі сорти пшениці м'якої озимої матиме значний економічний ефект, особливо на півдні України, в місцях де поширений основний паразит соняшнику – вовчок. На разі в світі запроваджується і поширюється система виробництва пшениці за технологією CLERFILD, що означає вирощування толерантних до гербіцидів імідозолінонової групи сортів пшениці, які створені без використання технології ГМО. Піонером у розвитку технології CLERFILD вважається корпорація BASF, яка спочатку застосувала цю технологію на культурах рису, ріпаку і соняшнику, а наприкінці 80-х років за допомогою хімічного мутагенезу застосованому на французькому сорті пшениці “Fidel” були знайдені і відібрані форми стійкі до імідозолінонів. В подальшому на основі цього сорту було створено чимало сортів придатних до вирощування в різних країнах світу. Використання CLERFILD технології дозволяє ефективно знищувати не лише дводольні бур'яни на пшениці, а й вести ефективну боротьбу з найбільш злісними злаковими видами бур'янів та контролювати насінницькі посіви від засмічення сортами інших зернових культур, що є не стійкими до гербіцидів цієї групи [2, 3, 4].

Зважаючи на наш багаторічний досвід роботи з генетичним різноманіттям пшениці [5] та з огляду на зростаючий попит на сорти пшениці придатної для вирощування за CLERFILD-технологією, що спостерігається не лише в світі, а й на ринку України, в 2019 році з генбанку США (USD-ARS) для селекційної роботи на кафедрі були інтродуковані зразки пшениці (сорт Fineway та дві лінії: LIM CL 1 і LIM CL 555) зі стійкістю до гербіцидів імідозолінонової групи, які вже в 2020 році були залучені до гібридизації з кращими за адаптивністю вітчизняними сортами пшениці. На основі цих схрещувань були виділені константні сім'ї F<sub>4</sub>, які і стали матеріалом для наших досліджень. Предметом досліджень було встановлення рівня продуктивності та адаптивності сімей

гібридного походження отриманих від схрещування між вітчизняними сортами пшениці м'якої озимої та сорами-носіями гену стійкості до гербіцидів імідозолінової (ІМІ) групи в умовах Східного Лісостепу України; оцінка перспективності їх впровадження у виробництво. Метою проведених досліджень є визначення рівнів продуктивності та адаптивності до умов Східного Лісостепу України у селекційного матеріалу, створеного від схрещування пшениці м'якої озимої та формами-носіями гену стійкості до ІМІ-гербіцидів.

Обробка вихідного і селекційного матеріалу гербіцидом групи імідозолінонів “Євро-Ленд” виробництва компанії ‘Нертус’, яка проходила навесні (19 квітня) до виходу рослин пшениці м'якої озимої в трубку, з розрахунку 1,2 л діючої речовини на га з використанням ранцевого оприскувача. Після обробки дослідів у місцевих сортів-стандартів пшениці м'якої озимої, що висівались в якості контролів ефективності дії гербіцидів, спостерігалось припинення росту і розвитку та поступова загибель рослин. Натомість, батьківські форми з генетично обумовленою стійкістю до імідозолінону, а також створені за їх участі сім'ї (F<sub>4</sub>) виявились не сприйнятливими до впливу “Євро-Лендом” і продовжували нормально розвиватися.

За результатами польового вивчення зразків пшениці встановлено, що лінія LIM CL 555 та гібриди з нею відзначались прискореним в умовах досліду колосінням. Коефіцієнт продуктивної куцистість на рівні місцевих стандартів спостерігався у сімей гібридного походження ‘Щедрість Одеська’ / LIM CL 1 з ділянок 225/24 (1,76) і 228/24 (1,78), що може вказувати на успадкування ними позитивних трансгресій за цим показником.

Проведений структурний аналіз колосу показав, що створені на кафедрі генетики, селекції та насінництва гібридні сім'ї в умовах посушливого 2024 року мали переваги, над сортами-стандартами поширеними в Україні, за продуктивністю колосу та окремими її елементами і є цінним вихідним матеріалом для селекції. Так, за **високою масою зерна з колосу** виділились сім'ї з ділянок: 227/24 (2,49 г), 231/24 (2,55 г), 223/24 (2,52 г); підвищена **кількість зерен з колосу** (понад 55 шт) спостерігалась у зразків з ділянок: 225/24 – 55,4 шт, 227/24 – 56,9 шт, 230/24 – 56,6 шт, 231/24 – 57,2 шт; висока **маса 1000 зерен** відмічена у деяких сімей гібридного походження: 227/24 – (маса 1000 зерен – 43,6 г), 231/24 – 44,5 г, 219/24 – 45,2 г, 222/24 – 49 г, 223/24 – 46,1 г; за **кількістю колосків в колосі** переваги над стандартами спостерігалось в сімей отриманих з ділянок 225/24 (19,7 шт) і 227/24 (19,1 шт) з комбінації F<sub>4</sub> ‘Щедрість Одеська’ / LIM CL 1; 231/24 (F<sub>4</sub> ‘Щедрість Одеська’ / LIM CL 555) – 19,1 шт; 219/24 (19,2 шт) і 223/24 (19,8 шт) з комбінації F<sub>4</sub> ‘Альянс’ / LIM CL 555.

Таким чином, гібридизація, стійких до гербіцидів імідозолінової групи форм інтродукованих з США із адаптованими до умов вирощування сортами пшениці м'якої, дозволила створити на кафедрі генетики, селекції та насінництва селекційно цінний матеріал призначений для вирощування за Clearfield технологією, що може стати основою для реєстрації перших вітчизняних сортів такого типу в Україні.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бурлов, В. В., Тітов, С. І. (2009). Створення аналогів батьківських ліній гібридів соняшнику, стійких до імідазоллової (IMI) і трибенуронової (TRM) груп гербіцидів // Селекція і насінництво. 97, 32-39.
2. Jonson J., Haley. S. & Westra P. (2006). Clearfield Wheat. Production, Crop series, no 3.116
3. Hashem Abul, Douglas Alex and Borger Catherine (2015) Clearfield wheat to control hard-to-kill weeds. Fifteenth Australian Weeds Conference, 367–370.
4. Flowers Michael, Peterson C. James, Hulting Andrew, Burns John, Guy Stephen and Kuehner John (2010). ORCF-103 Clearfield Soft White Winter Wheat. New Wheat Varieties. Oregon State University. Extension Service, 9006 E, 1-11.
5. Рожков Р. В. Використання генофонду видового різноманіття пшениці в селекційних дослідженнях на кафедрі генетики, селекції та насінництва ДБТУ // Міжнародний науково-практичний форум “Продовольчі системи України – повоєнне відновлення та забезпечення сталого розвитку” (15-16 травня 2024 р.) Харків, ДБТУ. 18-21 с.

УДК 373.5(477):37.014.54

Романов О. В., Станкевич С. В., здобувачі вищої освіти\*

Державний біотехнологічний університет

e-mail: [romanovoleksij@gmail.com](mailto:romanovoleksij@gmail.com)

#### РЕФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ, СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Професійна освіта є важливою складовою системи підготовки кваліфікованих кадрів, які сприяють розвитку економіки, суспільства й особистості. Її основна мета полягає у забезпеченні студентів знаннями та навичками, які відповідають потребам сучасного ринку праці, та у формуванні здатності до адаптації в умовах глобальних змін. В умовах євроінтеграції України та зростаючої конкуренції на світовому ринку праці реформування професійної освіти стало одним із пріоритетних завдань для держави [1-2]. Сучасний ринок праці характеризується швидкими змінами, що вимагає від працівників не тільки професійних знань, а й розвитку особистісних якостей та універсальних навичок. Сьогодні роботодавці все більше цінують такі компетентності, як здатність до критичного мислення, креативність, ефективна комунікація, робота в команді та вміння швидко адаптуватися до змін. Важливим аспектом є також здатність до постійного самонавчання, оскільки більшість професій вимагають регулярного оновлення знань та навичок [3].

---

\*Науковий керівник – Пономарьова М. С., канд. екон. наук., доцент