

матично-сприятливі ознаки, пов'язуючи варіації ДНК з фенотипом.

У контексті України, де соя є однією з найприбутковіших культур для аграрного сектору, стратегії на основі молекулярних технологій є не менш актуальними. Україна стала найбільшим виробником сої в Європі (рекордна врожайність 2,60 т/га у 2024 році), демонструючи стабільну динаміку зростання як за площею посівів, так і за обсягами виробництва. Зміна клімату ставить перед нами нові виклики – зростаючі температури та дефіцит природного вологозабезпечення – що робить генетичну різноманітність надзвичайно важливою для адаптації до місцевих умов. Поряд з розробкою більш ефективних прийомів агро-технологій вирощування, необхідним заходом в умовах несприятливого водного режиму ґрунтів є створення нових посухостійких сортів.

Для таких ознак, як стійкість до водного дефіциту та солей були знайдені локуси, що за них відповідають: Satt001 і Satt211 асоційовані з посухостійкістю (через ефективність використання води та архітектуру кореневої системи), а Satt002 – з

солестійкістю завдяки механізму виключення іонів натрію. Використання таких маркерів разом із МАС дозволяє швидко відбирати рослини з потрібними алелями. Зокрема, у гібридних популяціях сої для вирощування в умовах довгого світлового дня високих широт з Казахстану було застосовано SSR-маркери для генів фотоперіодичної чутливості E1, E3, E4 та E7. Це дозволило відібрати гібриди з рецесивними алелями «е» цих генів, що забезпечує раннє цвітіння й досягання в умовах полярного літа. Так, поєднання традиційних методів гібридизації з генетичним маркуванням прискорює селекцію адаптивних сортів.

Таким чином, SSR-маркери виступають потужним інструментом збереження та збагачення агробіорізноманіття сої в умовах кліматичних змін. Вони забезпечують високоінформативний метод оцінки генетичної мінливості, ідентифікації незамінних генотипів, моніторингу адаптаційних властивостей і прискорення селекційних програм на основі генетичної інформації.

Ключові слова: соя, SSR-маркери, біорізноманіття, зміна клімату.

УДК 633.356.1:631.5:631.147:551.583

**КРАВЧЕНКО Ю. А., МАРЧЕНКО Т. М., КОХОВСЬКА І. В.*,
ПАВЛЮК Н. В., СИДОРЧУК А. І.**

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15, м. Київ, Україна, 03041

*e-mail: ira.kohovska@gmail.com

СОРТИМЕНТ ГОРОХУ ОЗИМОГО В УКРАЇНІ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОЇ АЛЬТЕРНАТИВИ ТРАДИЦІЙНИМ ЯРИМ ФОРМАМ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Горох посівний (*Pisum sativum* L.) – традиційна зернобобова культура помірного клімату. Завдяки високому потенціалу врожайності, поживній цінності насіння та універсальності використання він поширений у більш ніж 80 країнах світу. Вирощування гороху дає змогу ефективно диверсифікувати спрощені, дво-чотирирічні сівоозміни, які нині переважають як в Україні, так і Європі загалом, підвищуючи таким чином стійкість сучасних систем землеробства.

Попри значні переваги, культивування гороху має певні труднощі, зумовлені його сильною чутливістю до погодних умов. При цьому реакція рослин культури на абіотичні стреси значною мірою залежить від стадії їхнього розвитку. Найкритичнішими щодо вологозабезпечення є фази від бутонізації і до утворення бобів, які, зазвичай, збігаються з періодом посухи наприкінці весни – на початку літа. Недостатній рівень зволоження на фоні навіть нетривалого теплового стресу (несприятливими для гороху є температури вже понад 26°C) спричинює в рослин, окрім пригнічення ростових процесів, значні порушення розвитку генеративних органів. Передусім це виявляється в осипанні бутонів, квіток і молодих бобів, формуванні недорозвинених, менш виповнених бобів та неповноцінного насіння, наслідком чого є суттє-

ве зниження врожаю та погіршення його якісних показників.

Несприятливі погодні умови, поряд з неоптимізованими і малоефективними технологіями вирощування, залишаються сьогодні однією з основних причин низької врожайності насіння гороху в Україні. За даними Держстату, впродовж останніх п'яти років (2020–2024) вона становила в середньому від 2,04 до 2,45 т/га, тоді як потенціал сучасних сортів гороху перевищує 6–7 т/га. При цьому продуктивність культури потенційно може зменшитися ще більше у зв'язку з подальшими змінами агрокліматичних умов, спричиненими глобальним потеплінням.

Одним із можливих способів розв'язання проблеми низької та нестабільної врожайності гороху в умовах зміни клімату є перехід від вирощування його ярих форм до озимих (зимуючих), що висіваються восени. Це забезпечить ліпшу адаптацію культури до стрес-факторів навколишнього середовища у критичні періоди та повнішу реалізацію її генетичного потенціалу. Адже рослини гороху озимого мають більш ранній фенологічний розвиток, зокрема цвітіння, уникаючи таким чином негативного впливу посухи у пізньовесняний період, більш продуктивно використовують зимово-весняні запаси вологи, раніше, на два-три

тижні, досягають, а завдяки тривалішому періоду вегетації можуть забезпечити істотно вищу та стабільнішу за роками врожайність насіння.

Попри те, що в країнах Європейського Союзу та США горох озимий уже давно вирощують у промислових масштабах, в Україні ця культура є відносно новою. Офіційно її польові випробування почалися у 2013 році, а перший сорт – ‘НС Мороз’, селекції Інституту рільництва та овочівництва «NS Seme» (Сербія) – внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в

Україні далі – Державний реєстр), лише у 2016 р. Станом на середину 2025 року, до Державного реєстру включено вже вісім сортів гороху посівного (озимого) (таблиця), п'ять з яких – за попередні два роки. Ще один сорт – ‘Ендуро’ (оригіатор САС Флорімон Депре Вев є Фіс, Франція) проходив державне сортовипробування до 2022 року, однак до Державного реєстру включений не був, хоча досить широко використовується останніми роками в наукових дослідженнях та виробничих випробуваннях.

Таблиця

Сортимент гороху посівного (озимого) в Державному реєстрі (станом на 01.08.2025)

Сорт	Оригіатор	Рік включення до Державного реєстру
‘НС Мороз’	Інститут польовництва та овочівництва, м. Нові Сад, Сербія	2016
‘Космай’	Інститут за ратарство і повтарство, Сербія	2020
‘Балтрап’	Флорімон Депре Вев є Фіс С.А.С, Франція	2022
‘Балкан’	Алрес - Лабуле Семанс, Франція	2023
‘Паддл’	САС Флорімон Депре Вев є Фіс, Франція	2023
‘Ескрім’	САС Флорімон Депре Вев є Фіс, Франція	2023
‘Апперкот’	САС Флорімон Депре Вев є Фіс, Франція	2023
‘ФЕРО’	Норддойче Пфланценцухт Ганс-Георг Лембке КГ, Німеччина	2024

Нині в Україні тривають активні наукові розвідки та широке виробниче випробування гороху озимого в різних ґрунтово-кліматичних зонах, метою яких є як інтродукційні дослідження нових сортів, так і розроблення науково обґрунтованих зональних систем їх вирощування. Адже наразі відсутні чіткі та ефективні технології вирощування цієї культури, а наявні рекомендації в літературних джерелах здебільшого не мають достатнього практичного підтвердження або ж не адаптовані до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Особливої актуальності це питання набуває щодо нових сортів – ‘Паддл’, ‘Ескрім’, ‘Ап-

перкот’ та ‘ФЕРО’, які були зареєстровані в Україні у 2023–2024 рр. за спрощеною процедурою – без проходження стандартного офіційного трирічного випробування в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Такий підхід, з одного боку, створює певні ризики для виробників, а з іншого – відкриває широкі можливості для наукових пошуків, спрямованих на формування надійної технологічної бази вирощування озимого гороху.

Ключові слова: горох польовий озимий, сортимент, оригіатор, реєстраційні випробування, агротехніка, кліматичні зміни.

УДК 631.527.34/.547.2:633.111»324»

ЛОЗІНСЬКИЙ М. В., ФІЛІЦЬКА О. О.*, ЗІНЧЕНКО С. В.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, пл. Соборна 8/1

*e-mail: alexx.sin93@gmail.com

ТРАНСГРЕСИВНА МІНЛИВІСТЬ ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ПОПУЛЯЦІЯХ F_2 ТА F_3 ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Розміри колоса пшениці м'якої озимої визначаються як сортовими відмінностями, так і ґдротермічними умовами року. У різних генотипів довжина колоса має чіткий фенотиповий прояв, тому є зручною маркерною ознакою в доборах на продуктивність і надійним компонентом практичної селекційної роботи при створенні нового вихідного матеріалу і сортів пшениці м'якої озимої.

Довжина колоса як морфометрична ознака проявляється з найменшою паратиповою мінливістю за різних агроєкологічних умов та має високу кореляцію з урожайністю зерна, а відносна різниця довжини головного колоса в однакових агроєкологічних умовах зберігається.

В умовах дослідного поля навчально-виробничого центру Білоцерківського НАУ у 2022–2023 рр. досліджували популяції пшениці м'якої

озимої, отримані від гібридизації сортів, що належать до різних екотипів: ‘Варвік’ / ‘Царівна’, ‘Варвік’ / ‘Либідь’, ‘Богемія’ / ‘Либідь’, ‘Вебстер’ / ‘Царівна’, ‘Колос Миронівщини’ / ‘Царівна’, ‘Мирлена’ / ‘Царівна’, ‘Мирлена’ / ‘Либідь’, ‘Дріада 1’ / ‘Перлина лісостепу’, ‘Служниця одеська’ / ‘Царівна’, ‘Служниця одеська’ / ‘Либідь’, вихідні батьківські форми та сорт-стандарт ‘Лісова пісня’.

Метою досліджень було визначення ступеню і частоти позитивних трансгресій за довжиною головного колосу в популяціях F_2 і F_3 , отриманих за гібридизації різних екотипів, добір господарсько цінних рекомбінантів для подальшої селекційної роботи.

Вихідні батьківські форми у 2022 р. формували довжину головного колоса у межах від 7,8 см (‘Дріада 1’) до 9,6 см – ‘Варвік’, за середньої по