

УДК 633.491:631.524.85:551.5

ПИСАРЕНКО Н. В.^{1*}, ЗАХАРЧУК Н. А.², ГОРДІЄНКО В. В.²¹Поліське дослідне відділення Інституту картоплярства НААН, вул. Центральна, 6, с. Федорівка, Коростенський р-н, Житомирської обл.²Інститут картоплярства НААН, вул. Ярослава Мудрого, 22, смт. Немішаєве, Бучанський р-н, Київської обл.

*e-mail: pisarenkonatalia1978@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ ЗА ГРУПАМИ СТИГЛОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ У ЦЕНТРАЛЬНОМУ ПОЛІССІ

У сучасних умовах кліматичної нестабільності особливого значення набуває створення селекційного матеріалу картоплі з підвищеною адаптивністю. Важливим завданням є оцінка здатності генотипів для забезпечення стабільної продуктивності за різних погодних умов. Ключовими періодами вегетації картоплі є фаза квітання, ініціації та активного формування бульби, коли культура найбільш чутлива до дефіциту вологи та температурних коливань, що забезпечує остаточний рівень урожайності. Актуальним напрямом дослідження залишається вивчення особливостей накопичення біологічної врожайності перспективного селекційного матеріалу відповідної групи стиглості з урахуванням варіативності гідротермічних коефіцієнтів вегетаційного періоду, що впливає на динаміку формування продуктивності. Мета дослідження – оцінити накопичення врожайності перспективного селекційного матеріалу картоплі різних груп стиглості в період бульбоутворення (на 65-ту та 80-ту добу вегетації (від сходів)) за різних гідротермічних умов Центрального Полісся.

Місце проведення досліджень – польова сім'язна лабораторія селекції та насінництва Поліського дослідного відділення Інституту картоплярства НААН. Дослідження проведено в 2023–2025 рр. Предмет досліджень – перспектив-

ний гібридний матеріал конкурсено-екологічного сортовипробування, створений в селекційних установах Поліського дослідного відділення та Інституту картоплярства, сорти-стандарту цих установ. Ґрунти – дерново-підзолисті глинисто-піщані, з низьким вмістом гумусу (< 0,80%), кислою реакцією ґрунтового розчину та слабкою вологостримуючою здатністю (< 21%). Добре дреновані, з вираженим промивним водним режимом.

Аналіз гідротермічного коефіцієнта (ГТК) за період спостережень 2023–2025 років засвідчив високу варіабельність погодних умов. В 2023 році переважали посушливі умови: середнє значення ГТК у період від садіння до 65-ї доби вегетації становило 0,59, із подальшим зниженням до 0,53 на 80-ту добу. В 2024 році відзначено найнижчі показники зволоження – 0,46 і 0,40 відповідно. Натомість у 2025 році спостерігали найбільш сприятливі гідротермічні умови: ГТК знизився з 1,10 до 0,98, що свідчить про переважно оптимальний режим вологозабезпечення впродовж критичних фаз вегетації. Для оцінки впливу погодних умов на приріст урожайності проаналізовано середні значення гідротермічного коефіцієнта (ГТК) у період між 65-ю та 80-ю добою вегетації культури під час обліків та відбору зразків. В 2023 році цей показник становив 0,45, в 2024 – критично низьке значення 0,03, у 2025 – 0,18 (табл.).

Таблиця

Динаміка врожайності селекційного матеріалу картоплі за групами стійкості залежно від гідротермічних умов, 2023–2025 рр.

Матеріал	Оцінено, шт.	Урожайність на 65-ту добу вегетації, т/га			Урожайність на 80-ту добу вегетації, т/га			Приріст урожайності за 15 діб вегетації, %		
		2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025
ГТК	-	0,59	0,46	1,10	0,53	0,40	0,98	0,45	0,03	0,18
Ранні	20	5,6	9,4	8,1	9,2	14,5	15,9	64	54	96
Кореляція (r)	-	-0,013			0,486			0,066		
Середньоранні	24	4,4	7,1	6,6	8,4	12,0	12,7	91	69	92
Кореляція (r)	-	0,155			0,445			0,748		
Середньостиглі	16	3,4	6,8	5,4	8,1	10,5	14,4	138	54	167
Кореляція (r)	-	-0,092			0,824			0,592		

Аналіз продуктивності за групами стиглості. Ранні генотипи забезпечили найвищу врожайність на 65-ту добу вегетації (від сходів) в 2024 році (9,4 т/га), тоді як в 2025 і 2023 роках вона становила відповідно 8,1 т/га та 5,6 т/га. До 80-ї доби вегетації спостерігали істотне зростання урожайності, з максимальним показником у 2025 році – 15,9 т/га, що на 96% перевищило значення 65-ї доби. Приріст урожайності

коливався від 54% (2024 рік) до 96% (2025 рік). Кореляційний аналіз виявив: слабкий негативний зв'язок між урожайністю та гідротермічним коефіцієнтом (ГТК) при першому обліку ($r = -0,013$), помірно позитивний – при другому ($r = 0,486$), а також слабкий позитивний між приростом урожайності та ГТК у міжобліковий період ($r = 0,066$). В середньоранній групі відзначено стабільне підвищення урожайності впродовж об-

лікових термінів. Мінімальні показники на 65-ту добу вегетації отримано в 2023 році – 4,4 т/га; вищі значення зафіксовано в 2024 (7,1 т/га) та 2025 (6,6 т/га) роках. Максимальну урожайність на 80-ту добу вегетації спостерігали в 2025 році – 12,7 т/га. Приріст урожайності становив 91% (2023 р.) та 92% (2025 р.). Кореляційний зв'язок між урожайністю та ГТК посилювався з часом: від слабкого позитивного при першому обліку ($r = 0,155$) до середнього позитивного при другому ($r = 0,445$). Високу позитивну кореляцію між приростом урожайності та ГТК у міжобліковий період зафіксовано на рівні $r = 0,748$. Середньостигла група характеризувалася найнижчими початковими показниками, але продемонструвала найвищий відносний приріст урожайності. Так, в 2023 році урожайність зросла з 3,4 т/га на 65-ту добу до 8,1 т/га на 80-ту добу, що відповідає приросту 138%. В 2025 році стартова врожайність за першого обліку становила 5,4 т/га, а її приріст сягнув 167%. Кореляційний аналіз показав зміну зв'язку між урожайністю та ГТК: від слабкого негативного за першого обліку ($r = -0,092$) до сильного позитивного за другого ($r =$

0,824). Кореляція між приростом урожайності та ГТК у міжобліковий період була помірно позитивною ($r = 0,592$).

Висновок. Середньостиглі сорти забезпечують приріст врожайності до 167% між першим та другим обліками, що є найвищим показником серед досліджених груп стиглості. Ранні сорти досягають найвищої абсолютної врожайності за сприятливих умов, однак мають обмежений потенціал подовженого формування врожаю. Середньоранні сорти вирізняються стабільністю реакції на продовження вегетації та погодні умови. Оптимальні гідротермічні умови ($\text{ГТК} \geq 1,0$) сприяють максимальній реалізації генетичного потенціалу всіх груп стиглості. Селекційні програми мають враховувати специфічну реакцію кожної групи стиглості на тривалість вегетаційного періоду та гідротермічні умови з метою підвищення адаптивності та стабільності продуктивності в умовах кліматичних змін.

Ключові слова: картопля, селекційний матеріал, групи стиглості, біологічна урожайність, гідротермічні умови, приріст продуктивності, кореляційний аналіз.

УДК 624. 4 382 285.2 633

САУЛЯК Н. І.^{*}, ОЧКАЛА О. С., ТРАСКОВЕЦЬКА В. А., ВАСИЛЬЄВ О. А.

Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення НААН України, Овідіопільська дорога, 3, м. Одеса, Україна

^{*}e-mail: nadjasauljak@gmail.com

СТІЙКІСТЬ ПШЕНИЦІ ДО *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *tritici* ERIKSS ET HENN ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕНІВ

Гени стійкості пшениці до збудника стеблової іржі *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *tritici* Erikss et Henn та їх ефективність відіграють визначальну роль у сучасних системах захисту зернових культур. Стеблова іржа, викликана цим облигатним паразитом, належить до одних із найпоширеніших і найшкодочинніших захворювань пшениці у всьому світі. Особливо актуальним це питання є для України та інших країн із помірним кліматом, де на високосприйнятливих сортах пшениці, зокрема належних до виду *Triticum durum* L., регулярно виникають локальні спалахи хвороби і формуються епіфітотії.

У контексті систем інтегрованого захисту пшениці використання стійких сортів є одним із найважливіших і найбільш екологічно безпечних методів боротьби зі стебловою іржею. Особливо це стосується зон з підвищеною епіфітотійною небезпекою, де патогени мають сприятливі умови для швидкого розмноження та поширення. Вирощування сортів, які володіють генетичною стійкістю до збудника, значно знижує економічні втрати від хвороби, підвищує стабільність урожаю і зменшує залежність від хімічного захисту.

Селекція пшениці на стійкість до *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* ведеться в багатьох країнах, включно з Україною. В рамках цих програм від-

бувається пошук джерел і донорів стійкості, які містять ефективні гени стійкості Sr. Ці гени слугують основою для створення нових сортів та ліній пшениці, що витримують інфікування навіть найбільш агресивними расами патогену. Однак слід зауважити, що ефективність генофондової стійкості не є незмінною у часі – збудник стеблової іржі може міняти свій генетичний склад, адаптуючись до наявних в посівах генів стійкості. Це зумовлює необхідність постійного або періодичного моніторингу складу популяції патогенних рас, своєчасного виявлення нових шкідливих рас та оновлення генетичної бази сортів.

В Україні найбільш високоефективними генами стійкості проти *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* є Sr27, Sr31, Sr39 та Sr58. Рослини, що несуть ці гени, показують стабільний і надійний захист в умовах місцевого поширення патогену, і їх використання є пріоритетним при розробці і створенні стійких сортів пшениці. Ці гени забезпечують високий рівень опірності та тривалу ефективність навіть за різних агрокліматичних умов.

Крім того, гени Sr21, Sr24, Sr26 та Sr38 виявили значну ефективність, і їх носії також можуть використовуватися як перспективні донори у селекційних програмах. Це дозволяє розширити генофонд і підвищити ступінь стійкості сор-