

© Г. Я. Біловус, А. Р. Семерак, 2026
УДК 635.21:632.4:631.559

DOI: 10.32636/agroscience.2026-(5)-1-2

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД УРАЖЕННЯ ФІТОФТОРОЗОМ (*PHYTOPHTHORA INFESTANS* (MONT.) DE BARY) В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Галина БІЛОВУС, кандидат с.-г. наук, ORCID: 0000-0001-7527-5832

Андрій СЕМЕРАК, аспірант, ORCID: 0009-0001-2607-1566

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
вул. Грушевського, 5, с. Оброшине, Львівський р-н., Львівська обл., 8115, Україна
e-mail: bilovus.galina72@gmail.com

У статті наведено результати комплексної оцінки сортів та міжвидових гібридів картоплі різних груп стиглості за показниками стійкості до фітофторозу (збудник *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary) та продуктивності в умовах Західного Лісостепу України. Метою дослідження є визначення сортів і гібридів картоплі за врожайністю стосовно ґрунтово-кліматичних умов Західного Лісостепу України, а також оцінка їхньої стійкості до фітофторозу – однієї з найпоширеніших та найшкідливіших грибних хвороб культури. За результатами фітопатологічної оцінки досліджуваних сортів встановлено, що сорти Мавка та Мірамі характеризувалися середньою сприйнятливістю (4–5 балів) до збудника фітофторозу. Середньостиглі сорти Легенда та Соборна відзначалися середньою стійкістю – (6 балів). Високий рівень стійкості (7 балів) встановлено у середньопізніх сортів Червона Рута та Оксамит-99. Найвищі показники стійкості (7–8 балів) зафіксовано серед пізньостиглих міжвидових гібридів, що свідчить про наявність генетично зумовленого імунітету до фітофторозу. Частка здорових бульб у досліджуваних сортах та гібридах становила 94,5–99,6 %, при цьому рівень ураження фітофторозом знижувався зі збільшенням тривалості вегетаційного періоду. Аналіз продуктивності показав, що найвищу врожайність формували середньопізні сорти та окремі міжвидові гібриди, зокрема сорт Червона Рута та гібрид 90.694/67. Отримані результати підтверджують, що група стиглості є важливим чинником формування стійкості до захворювання та врожайності картоплі, а використання середньопізніх сортів і пізньостиглих міжвидових гібридів дозволяє знизити фітосанітарні ризики та підвищити ефективність вирощування культури.

Ключові слова: картопля, сорт, міжвидові гібриди, фітофтороз, розвиток хвороби, урожайність.

Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons

Вступ

Картопля (*Solanum tuberosum* L.) є однією з провідних продовольчих культур світу та відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки України (Mazur O. V. et al., 2022; Melnyk O., 2022; Mwesige R. et al., 2024). Вона широко використовується як харчова, кормова й технічна сировина, а за обсягами виробництва посідає одне з провідних місць серед основних сільськогосподарських культур. Ефективність її вирощування значною мірою визначається сортовими особливостями, рівнем адаптивності до ґрунтово-кліматичних умов та стійкістю до абіотичних і біотичних стресових чинників (Gazuda L. M. et al., 2021; Gutorchuk S. L., et al., 2023; Khomazyuk V. S. et al., 2024).

Суттєвим обмежувальним фактором реалізації потенційної продуктивності картоплі є ураження хворобами, серед яких домінуюче місце займає фітофтороз, збудником якого є *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Захворювання характеризується високою шкодочинністю, швидким поширенням і здатністю уражувати як надземну масу рослин, так і бульби, що призводить до значних втрат урожаю та погіршення його якості. За сприятливих для патогена погодних умов втрати врожайності можуть становити 30–70 % і більше (Ilchuk R. et al., 2023; Asakaviciute R. et al., 2017; Lisovoi M. P. et al., 1999; Vyshnevskaya O. V. et al., 2023).

Ґрунтово-кліматичні умови Західного Лісостепу України, які відзначаються достатнім зволоженням, помірними температурами та частими коливаннями погодних факторів упродовж вегетаційного періоду, створюють сприятливе середовище для розвитку *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. У таких умовах особливого значення набуває добір сортів картоплі, які поєднують високий рівень урожайності з підвищеною стійкістю або толерантністю до фітофторозу (Cherednychenko L. et al., 2016; Brazinskiene V. et al., 2014; Asakaviciute R. et al., 2025).

Результати вітчизняних (Cherednychenko L. et al., 2021; Fedosiy I. O. et al., 2022) і зарубіжних (Asakaviciute R. et al., 2025; Yatsenko N. V. et al., 2024; Ríos D. et al., 2024) досліджень свідчать, що використання сортів із генетично зумовленою стійкістю до фітофторозу є одним із найбільш економічно ефективних та екологічно безпечних елементів інтегрованої системи захисту картоплі. Водночас продуктивність і фітосанітарний стан сортів значною мірою залежать від групи стиглості, біологічних особливостей генотипу та конкретних метеорологічних умов року вирощування, що зумовлює необхідність їх комплексного оцінювання в межах окремих агрокліматичних зон (Kazantsev M. V., 2022; Khomazyuk V. S. et al., 2024; Melnychuk M. O. et al., 2021; Osypchuk A. A., 2016).

У зв'язку з цим актуальним є вивчення продуктивності сортів картоплі різних груп

стиглості та оцінка їх стійкості до *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary в умовах Західного Лісостепу України з метою наукового обґрунтування доцільності їх вирощування та залучення до гібридизаційного процесу, оптимізації сортового складу для практичного картоплярства регіону.

Метою досліджень є встановлення сортів і гібридів картоплі, які характеризуються найвищою врожайністю в ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу України, а також визначення рівня їхньої стійкості до фітофторозу як однієї з найбільш поширених і шкідливих грибних хвороб культури.

Матеріали і методи

Науково-дослідна робота проводилася шляхом постановки польових дослідів в колекційному розсаднику відділу селекції с.-г. культур Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН. Попередник – пшениця озима з посівом післяжнивних сидеральних культур. Ґрунти під дослідною ділянкою сірі лісові поверхнево оглеєні легкосуглинкові на лесоподібних відкладах.

На основі проведених фізико-хімічних та агрохімічних аналізів характеризуються низьким вмістом гумусу (1,87 %), мають слабкокисло реакцію ґрунтового розчину за показником рН сольовим 5,2 одиниць та за гідролітичною кислотністю 3,26 мг-екв/100 г ґрунту. Ступінь забезпечення сумою ввібраних основ середній 11,2 мг-екв/100 г ґрунту. Вміст основних елементів живлення легкогідролізного азоту за Корнфілдом низький (102,8 мг/кг ґрунту), рухомого фосфору та обмінного калію (за Чиріковим) підвищений відповідно 135,3 і 117,0 мг/кг ґрунту.



Колекційний розсадник

Агротехніка вирощування картоплі – загальноприйнята для даної зони. Заходи по догляду за дослідними ділянками включали: обприскування посівів картоплі досходове – зенкор Ліквід SC 600 к.с. (0,5–0,6 л/га), після сходів – майтус, в.г. (50 г/га) + АгроПАВ Екстра (100 мл). Закладання дослідів, проведення обліків та спостережень проводились згідно посібника «Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею» (Melnyk O., 2022), «Картоплярство: методика дослідної справи» (Bondarchuk A. et al., 2019) та «Методологія оцінювання сорторазків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб» (Trybel S. O. et al., 2013).

Статистична обробка урожайних даних проводилася методом дисперсійного аналізу. Вивчалися сорти картоплі різних груп стиглості (ранні, середньоранні, пізні) та гібриди, які створено на основі філогенетично-віддалених міжвидових видів виведені в умовах Лісостепу України.

Для визначення стійкості сортів картоплі проти фітофторозу використовували шкалу, наведену в табл. 1.

Таблиця 1. Шкала визначення ступеня стійкості сортів картоплі до збудника фітофторозу

Бал	Ступінь стійкості	Характерні ознаки
9	Висока стійкість	Здорові рослини
8	Стійкість	На окремих листках поодинокі плями
7		Окремі плями на листках (уражено 1–5% поверхні куща)
6	Середня стійкість	Плями охоплено до 1/10 листків (уражено 6–10% поверхні куща)
5	Середня сприйнятливість	Плями охоплено до 1/4 листків (уражено 11–15% поверхні куща)
4	Середня сприйнятливість	Плями охоплено до 1/2 листків (уражено 16–25% поверхні куща)
3	Сприйнятливість	Плями охоплено до 3/4 листків (уражено 26–50% поверхні куща)
2		Уражене листя засихає (уражено 51–75% поверхні куща)
1	Висока сприйнятливість	Уражені всі листки і стебла. Листки засихають, рослина гине (>75% поверхні куща)

Розвиток фітофторозу на рослинах визначали за формулою (Trybel S. O., 2013):

$$P_x = \frac{\sum(a \times b) \times 100}{A \times K}, \quad (1)$$

де, P_x – розвиток хвороби, %;

a – число рослин з однаковими ознаками ураження;

b – відповідний цій ознаці бал ураження;

$\sum(a \times b)$ – сума добутків кількості рослин картоплі фітофторозом (a) на відповідний бал шкали ураження (b);

A – число рослин в обліку (здорових і хворих);

K – найвищий бал шкали.

Відповідно до методичних рекомендацій (Melnuk O., 2022) у період вегетації проводили фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин, а також визначали загальний стан розвитку надземної маси рослин картоплі. Урожайність визначали під час збирання врожаю, підраховуючи кількість бульб під кущем і вагу зібраних кущів окремо для кожного сорту. Одержані дані обробляли

статистично методом дисперсійного аналізу.



Симптоми ураження листя картоплі фітофторозом (*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary)

Температурний режим упродовж вегетаційного періоду картоплі (травень–вересень) у 2023–2025 рр. суттєво відрізнявся за роками та характеризувався як підвищеними, так і зниженими значеннями порівняно із середньобогаторічними показниками (рис. 1, 2).

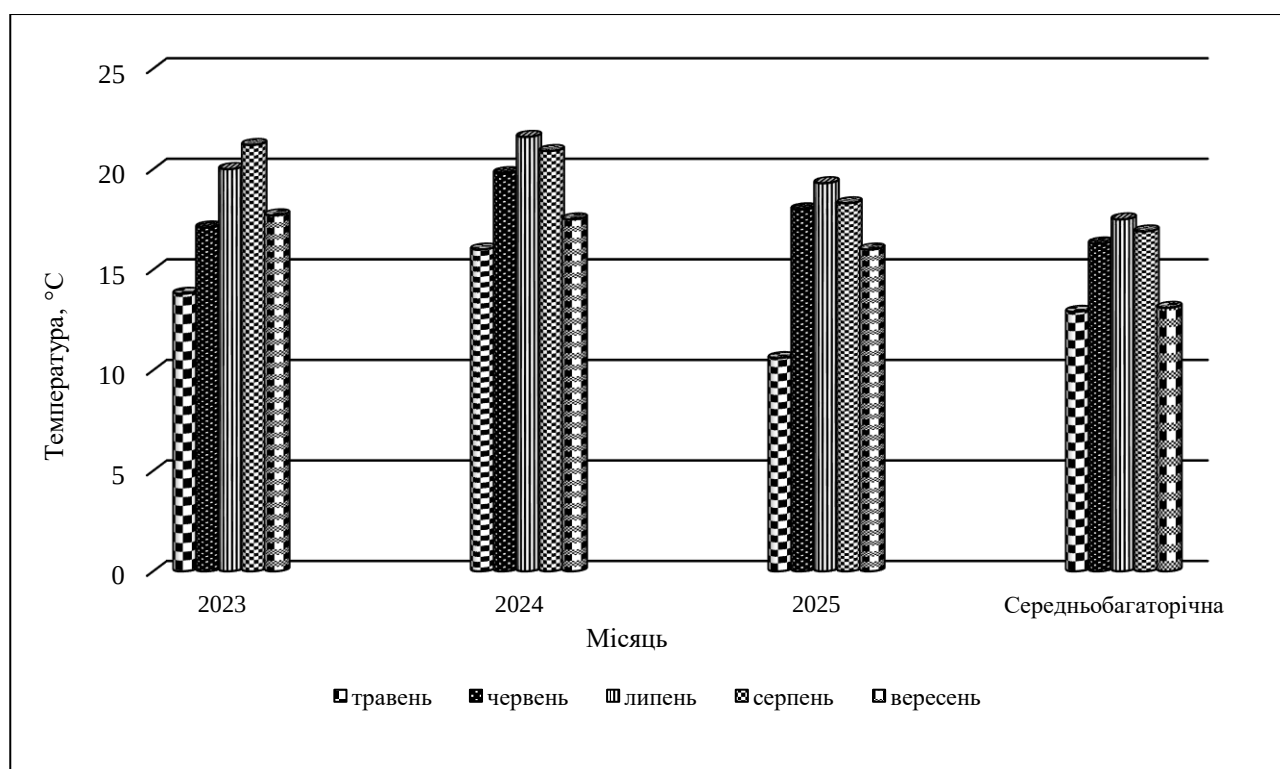


Рисунок. 1. Температура повітря, °C

У 2023 р. середньомісячна температура повітря впродовж усього періоду вегетації перевищувала середньобогаторічні показники. У травні відхилення від норми становило +0,9 °C, у червні – +0,8 °C, у липні – +2,5 °C. Найбільше перевищення середньобогаторічних значень зафіксовано в серпні (+4,3 °C), що могло впливати на інтенсивність процесів бульбоутворення та досягання картоплі. Підвищений температурний

фон у вересні сприяв подовженню вегетаційного періоду культури.

У 2024 р. характеризувався найвищими середньомісячними температурами серед років дослідження. Уже в травні температура повітря перевищувала середньобогаторічні показники на 3,1 °C, що забезпечувало активне проростання садивних бульб і ранній розвиток рослин. У червні та липні відхилення від норми становило відповідно +3,5 та +4,1 °C. У вересні температурні умови відповідали середньобогаторічним показникам.

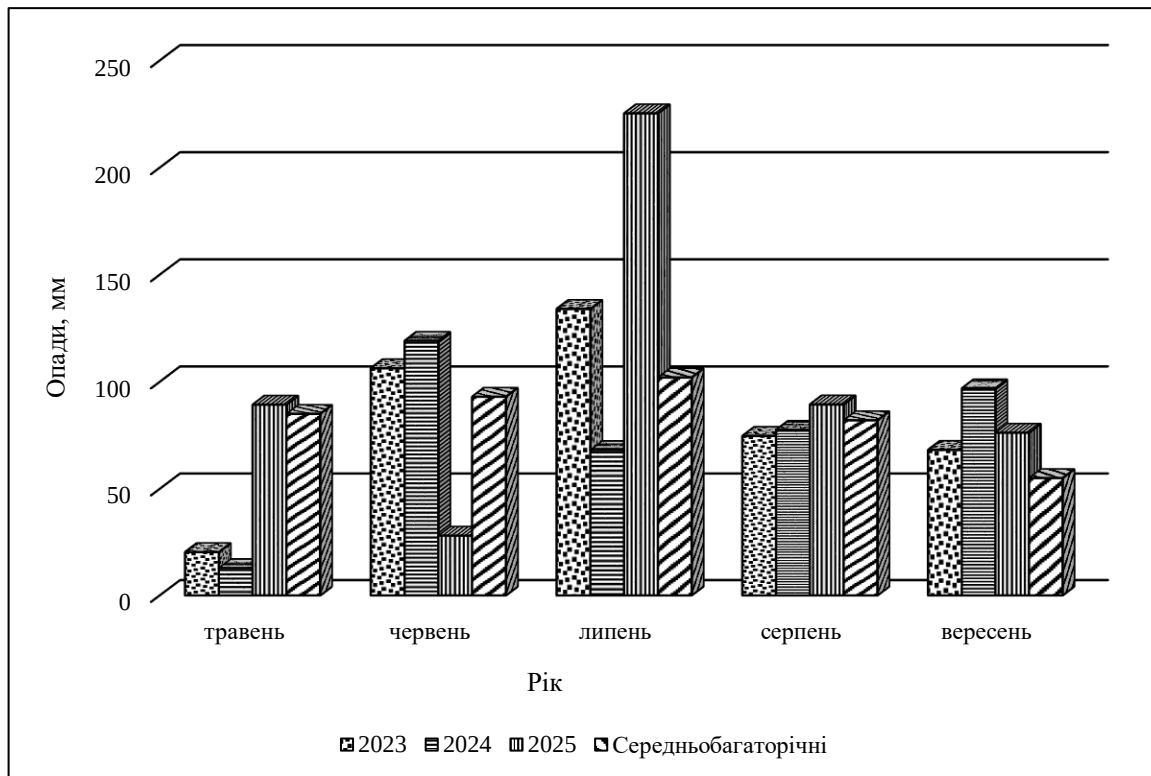


Рисунок 2. Опади, мм

У 2025 р. температурні умови були більш помірними. Прохолодний травень ($-2,3^{\circ}\text{C}$ до норми) зумовлював деяке уповільнення появи сходів картоплі. Водночас у червні–серпні середньомісячні температури були близькими до оптимальних для росту та розвитку культури, перевищуючи середньобагаторічні показники в межах $1,4\text{--}1,8^{\circ}\text{C}$. Такі умови сприяли рівномірному формуванню бульб. Температурний режим вересня був помірним і сприятливим для фізіологічного досягання картоплі. Отже, у 2023–2024 рр. впродовж більшої частини вегетаційного періоду картоплі спостерігалися підвищені температури, тоді як 2025 р. характеризувався температурними умовами, більш наближеними до оптимальних для росту, розвитку та формування врожаю культури.

Результати та обговорення

Одним із ключових напрямів збереження та підвищення продуктивності картоплі є запобігання втратам урожаю бульб, зумовленим інтенсивним розвитком фітофторозу. Важливу роль у вирішенні цієї проблеми відіграє створення та впровадження у виробництво сортів, стійких до збудника захворювання, що дає змогу не лише обмежити рівень його шкодочинності, а й істотно скоротити обсяги застосування хімічних засобів захисту рослин упродовж вегетаційного періоду. Зменшення кратності використання фунгіцидів сприяє зниженню негативного впливу на довкілля та якість рослинницької продукції, а також уповільнює формування резистентності у *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary, для якого характерні висока

генетична мінливість, швидка адаптація до змінних умов середовища та здатність до виникнення нових вірулентних форм. У цьому контексті дослідження стійкості сортів картоплі до фітофторозу є надзвичайно актуальними та мають важливе наукове і практичне значення. В таблиці 2 відображено ступінь стійкості сортів і гібридів картоплі різних груп стиглості до ураження збудником фітофторозу в середньому за 2023–2025 рр. Оцінку стійкості проводили за бальною шкалою з подальшим визначенням відповідного ступеня стійкості. За результатами фітопатологічної оцінки досліджуваних сортів встановлено, що сорти Мавка та Мірамі характеризувалися середньою сприйнятливістю (4–5 балів) до збудника фітофторозу. Це обмежує можливості їх використання в умовах інтенсивного розвитку фітофторозу без застосування захисних заходів.

У групі середньостиглих сортів (Легенда, Соборна) встановлено середню стійкість до фітофторозу, що підтверджується однаковими значеннями балу стійкості – 6. Порівняно з ранньостиглими сортами, середньостиглі форми виявили стабільнішу реакцію на ураження патогеном, що свідчить про кращі адаптивні властивості.

Сорти середньопізньої групи стиглості продемонстрували високий рівень стійкості до фітофторозу (7 балів), що істотно перевищує показники ранніх і середньостиглих сортів. Це підтверджує доцільність використання середньопізніх сортів у зонах з підвищеним ризиком розвитку хвороби.

Таблиця 2. Ступінь стійкості сортів та гібридів картоплі різних груп стиглості проти фітофторозу (на кінець вегетації), середнє за 2023-2025 рр.

Група стиглості	Сорт, гібрид	Стійкість до ураження збудником фітофторозу картоплі	
		бал стійкості	ступінь стійкості
Ранньостиглі	Мірамі	5	Середня сприйнятливість
	Мавка	4	
Середньостиглі	Легенда	6	Середня стійкість
	Соборна	6	
Середньопізні	Червона Рута	7	Стійкість
	Оксамит-99	7	
Пізньюстиглі	83.58 с.52	8	Стійкість
	88.1450 с.2	7	
	89.721 с.23	8	
	90.963/20	8	
	91.765/34	7	
	86.563 с.4	7	
	90.694/67	8	
	90.841 с.21	8	
	81.386 с.4	8	



**Сорт картоплі Мірамі
на кінець вегетаційного періоду**



**Міжвидовий гібрид 90.694/67
на кінець вегетаційного періоду**

Найвищі значення стійкості зафіксовано серед пізньюстиглих міжвидових гібридів, у яких бал стійкості становив 7–8. Переважання стійких і високостійких форм у цій групі вказує на наявність генетично зумовленого імунітету, що робить пізньюстиглі міжвидові гібриди найбільш перспективними для подальшої селекції на стійкість до фітофторозу.

Таким чином, отримані результати підтверджують, що група стиглості є важливим фактором формування рівня стійкості сортів картоплі до фітофторозу, а використання середньопізніх і пізньюстиглих сортів може суттєво знизити фітосанітарні ризики в агроценозах картоплі.

За даними наукових публікацій (Asakaviciute R., et al., 2025; Ilchuk R., et al., 2023) встановлено, що рівень стійкості рослин картоплі до ураження збудником фітофторозу може істотно відрізнятися залежно від ураженості надземної маси та бульб. Під час збирання врожаю було проведено фітопатологічний аналіз бульб картоплі сортів різних груп стиглості з метою оцінки їх ураження збудником фітофторозу. В таблиці 3 відображено рівень ураження бульб картоплі фітофторозом залежно від групи стиглості та сортових особливостей в середньому за 2023–2025 рр. За результатами аналізу встановлено, що в усіх досліджуваних варіантах переважала висока частка здорових бульб, яка коливалася в межах 94,5–99,6 %. Окрім фітофторозу, на бульбах виявлено поодинокі прояви звичайної парші. Серед ранньостиглих сортів найвищий відсоток здорових бульб відзначено у сорту Мірамі (95,5 %), тоді як у сорту Мавка цей показник становив 94,5 %. Ураження фітофторозом у ранньостиглій групі не

перевищувало 5 %, а розвиток парші звичайної був мінімальним (0,5 %). У групі середньостиглих сортів (Легенда, Соборна) зафіксовано вищу стійкість до збудника фітофторозу, що проявилось у збільшенні частки здорових бульб до 97,0–97,5 % та відсутності ураження паршою звичайною. Рівень інфікування фітофторозом становив 2,5–3,0 %.

Середньопізні сорти (Червона Рута, Оксамит-99) характеризувалися ще вищою стійкістю, оскільки частка здорових бульб перевищувала 98 %, а ураження фітофторозом не перевищувало 0,9 %. Водночас незначна кількість бульб була уражена паршою звичайною (0,9–1,3 %).

Найвищі показники стійкості відзначено у пізньостиглій групі, де у більшості селекційних зразків частка здорових бульб становила 99,0–99,6 %. Ураження фітофторозом було мінімальним (0,2–0,7 %), а розвиток парші звичайної був повністю відсутній. Отримані результати свідчать про чітку тенденцію підвищення стійкості бульб картоплі до фітофторозу зі збільшенням тривалості вегетаційного періоду, що підтверджує доцільність використання середньопізніх і пізньостиглих сортів у регіонах із підвищеним ризиком розвитку фітофторозу.

Таблиця 3. Результати фітопатологічного обстеження бульб картоплі різних груп стиглості на стійкість до збудника фітофторозу, середнє за 2023–2025 рр.

Група стиглості	Сорт, гібрид	Результати аналізу бульб картоплі, %		
		здорові, %	хворі, %	
			фітофтороз	парша звичайна
Ранньостиглі	Мірамі	95,5	4,0	0,5
	Мавка	94,5	5,0	0,5
Середньостиглі	Легенда	97,5	2,5	0
	Соборна	97,0	3,0	0
Середньопізні	Червона Рута	98,0	0,7	1,3
	Оксамит-99	98,2	0,9	0,9
Пізньостиглі	83.58 с.52	99,0	0,7	0
	88. 1450 с.2	99,0	0,4	0
	89.721 с.23	99,6	0,2	0
	90.963/20	99,6	0,4	0
	91.765/34	99,0	0,5	0
	86.563 с.4	99,2	0,5	0
	90.694/67	99,6	0	0
	90.841 с.21	99,0	0,7	0
	81.386 с.4	99,6	0,2	0

У таблиці 4 наведено показники продуктивності сортів і міжвидових гібридів картоплі різних груп стиглості в середньому за 2023–2025 роки. Оцінку проведено за кольором бульб, масою та кількістю бульб з одного куща, вмістом крохмалю, а також за рівнем урожайності.

Серед ранньостиглих сортів вищими показниками відзначився сорт Мірамі, у якого маса бульб з куща становила 600 г, кількість бульб – 11,3 шт., а урожайність досягла 33,0 т/га. Сорт Мавка формував меншу масу бульб (400 г) і кількість бульб з куща (5,5 шт.), що зумовило нижчий рівень урожайності – 21,0 т/га.

У групі середньостиглих сортів кращі показники продемонстрував сорт Соборний, який формував 660 г бульб з куща та забезпечував урожайність 36,3 т/га. Сорт Легенда мав дещо нижчі значення маси бульб (480 г) і урожайності (25,4 т/га).

Серед середньопізніх сортів найвищу продуктивність відзначено у сорту Червона Рута, де маса бульб з куща сягала 775 г, а урожайність – 41,9 т/га, що було максимальним показником серед

досліджених сортів цієї групи. Сорт Оксамит-99 поступався за основними показниками, формуючи 670 г бульб з куща та урожайність 27,5 т/га.

У групі пізньостиглих міжвидових гібридів спостерігалася значна варіабельність продуктивності. Найвищі показники маси бульб з куща відзначено у міжвидового гібрида 81.386 с.4 (822 г) та 90.694/67 (680 г). Найвищу урожайність у цій групі забезпечив міжвидовий гібрид 90.694/67 – 38,4 т/га, тоді як найнижчі показники відзначено у 86.563 с.4 (11,2 т/га).

Вміст крохмалю у гібридів, що створено на основі філогенетично-віддалених видів значно перевищував цей показник у сортів картоплі, що входили в наші дослідження. Слід відзначити, що вони створені за участі висококрохмальних форм і успадкували від батьків високі показники його вмісту та коливались від 18,3 до 20,3 %.

Згідно з результатами досліджень рівень урожайності картоплі суттєво залежить від групи стиглості та сортових особливостей, а найбільш продуктивними в умовах досліді були середньопізні та окремі пізньостиглі міжвидові гібриди.

Таблиця 4. Господарська характеристика сортів та гібридів картоплі різних груп стиглості, середнє за 2023–2025 рр.

Група стиглості	Сорт, гібрид	Колір бульб	Маса бульб з одного куща, г	Кількість бульб з одного куща, шт	Вміст крохмалю, %	Урожайність, т/га
Ранньостиглі	Мірамі	рожевий	600	11,3	17,8	33,0
	Мавка	білий	400	5,5	14,3	21,0
Середньостиглі	Легенда	рожева	480	9,2	15,7	25,4
	Соборна	рожева	660	10,2	14,8	36,3
Середньопізні	Червона Рута	рожевий	775	10,2	17,9	41,9
	Оксамит-99	рожевий	670	9,5	18,5	27,5
Пізнєостиглі	83.58 с.52	білий	560	10,1	18,9	29,9
	88.1450 с.2	білий	480	8,4	18,3	26,5
	89.721 с.23	білий	560	12,2	18,3	30,1
	90.963/20	білий	540	16,0	19,1	30,0
	91.765/34	білий	340	7,4	19,2	19,6
	86.563 с.4	білий	200	8,6	18,9	11,2
	90.694/67	білий	680	11,4	20,3	38,4
	90.841 с.21	білий	425	9,7	18,7	23,4
	81.386 с.4	білий	822	17,0	19,6	24,3

Висновки

Умови Західного Лісостепу України сприяють активному розвитку фітофторозу картоплі, що зумовлює необхідність добору сортів із підвищеною генетичною стійкістю до збудника *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. Встановлено чітку залежність рівня ураження бульб картоплі фітофторозом від групи стиглості в роки досліджень 2023–2025. У ранньостиглих сортів (Мірамі, Мавка) зафіксовано середню сприйнятливість до збудника хвороби (4–5 балів), що обмежує їх використання без застосування системи захисних заходів у роки з високим інфекційним навантаженням. Середньостиглі сорти Легенда та Соборна характеризувалися середньою стійкістю до фітофторозу (6 балів), що свідчить про їх кращі адаптивні властивості порівняно з ранньостиглими сортами. Найвищий рівень стійкості встановлено у

середньопізніх та пізнєостиглих міжвидових гібридів, де бал стійкості становив 7–8. Частка здорових бульб у цих групах досягала 98,0–99,6 %, а рівень ураження фітофторозом не перевищував 0,2–0,9 %. Аналіз продуктивності показав, що врожайність картоплі суттєво залежить від групи стиглості та сортових особливостей. Найвищі показники урожайності сформували середньопізні сорти, зокрема Червона Рута (41,9 т/га), а також пізнєостиглий міжвидовий гібрид 90.694/67 (до 38,4 т/га). Поєднання високої стійкості до фітофторозу та підвищеної продуктивності робить середньопізні сорти та пізнєостиглі міжвидові гібриди найбільш перспективними для вирощування в умовах Західного Лісостепу України та використання в селекційних програмах зі створення стійких високопродуктивних форм картоплі

Список використаної літератури

Adaptive ability of early-ripening potato varieties of domestic and foreign selection in the Forest-Steppe of Ukraine/ Yatsenko, N. V., Myalkovsky, R. O., Yatsenko, V. V., Feshchenko, V. V., & Chubko, O. P. (2024). *Podolsk Bulletin: Agriculture, Technology, Economics*, 44, P. 68–75. (In Ukrainian).

Asakaviciute, R., Kacergius, A., & Razukas, A. (2017). New Lithuanian potato varieties and their resistance to *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary. *Bulg. J. Agric. Sci.* 23, 107–112. Available online: <https://www.agrojournal.org/23/01-15.pdf> (In English).

Asakaviciute, R., Zelya, A., Andriychuk, T., & Razukas, A. (2025). Evaluation of Potato Varieties for Yield, Quality, and Late Blight Resistance. *Life*, 15(9), 1378. doi: 10.3390/life15091378 (In English).

Assessment of potato varieties of Lithuanian breeding resistance to potato wart causative agents and late blight / Asakaviciute, R., Sakaviciute, R., Zelya, A., Kacergius, A., Andriychuk, T., Zelya, G., Skoreyko, A., & Razukas, A. (2025) *Sci. Rep.* 15, 5915. (In English).

Cherednychenko, L., Furdyga, M., Sobran, V., & Suchkova, V. (2021). Assessment of resistance against late blight of potato on leaves of newly created and original selection material of potato. *Bull. Agric. Sci.* 2021, 99, 24–33 (In Ukrainian with English summary).

Cherednychenko, L. M., Furdyga, M. M., & Tomash, A. V. (2016). Assessment of domestic varieties and breeding material of potatoes for resistance to cutting of the above-ground part of plants on a natural infectious background. *Potato growing. Kyiv: Agrarian Science*, Issue 43. P. 191–197. (In Ukrainian).

Creation of potato hybrids (*Solanum tuberosum*) progeny with high field resistance against phytophthora/ Ilchuk, R., Zaviryukha, P., Andrushko, O., Kosylovych, H., & Holiachuk, Yu. (2023). *Scientific Horizons*, 26(6), 22–31. doi: 10.48077/scihor6.2023.22.

Effect of farming systems on the yield, quality parameters and sensory properties of conventionally and organically grown potato (*Solanum tuberosum* L.) tubers./ Brazinskiene, V., Asakaviciute, R., Miezelienė, A., Alencikiene, G.; Ivanauskas, L., Jakstas, V.,

Viskelis, P., & Razukas, A. (2014). *Food Chem.* 145, 903–909. (In English).

Fedosiy, I. O., Komar, O. O., Furdyga, M. M., & Zakharchuk, N. A. (2022). Potato growing. 320 p. (In Ukrainian).

Gazuda, L. M., Gazuda, M. V., & Voloshchuk, N. Yu. (2021). Regional features of innovative development of the agricultural sector. 120 p. (In Ukrainian).

Gutorchuk, S. L., Pavlyuk, Yu. M., & Shevchuk, A. E. (2023). Soil conditions for growing potatoes. *Scientific readings*. 140 p. (In Ukrainian).

Handbook of plant protection / Edited by M. P. Lisovoi (1999). Kyiv: Urozhay, 744 p. (In Ukrainian).

Kazantsev, M. V. (2022). Peculiarities of potato productivity formation on sod-podzolic soil depending on agrochemical cultivation measures. Chernihiv: Chernihiv Polytechnic National University, 120 p. (In Ukrainian).

Khomazyuk, V. S., Zavadzka, O. V., & Simchenko, S. S. (2024). Economic and biological indicators of potato tubers of different varieties. 245 p. (In Ukrainian).

Mazur, O. V., & Myronova, G. V. (2022). Yield and seed production of potato varieties depending on the elements of growing technology. *Agriculture and Forestry*, № 1 (24), P. 28–45. (In English)

Melnychuk, M. O., Shushpanov, D. G., & Ovcharuk, O. V. (2021). Optimization of potato growing in the conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine. 76 p. (In Ukrainian).

Melnyk, Oleksiy. (2022). Technological aspects of potato seed production in two-crop culture in the

conditions of the eastern Forest-steppe of Ukraine. Baltija Publishing, (In English).

Melnyk, S. I. (2016). Methodology for Conducting Phytopathological Studies During Artificial Infection of Plants. Ukrainian Academy of Agrarian Sciences: Kyiv, Ukraine, pp. 1–74. (In Ukrainian).

Methodology for evaluating potato variety samples for resistance to major pests and pathogens / Trybel, S. O., Pylypenko, L. A.; Bondarchuk, A. A. et al. (2013) Kyiv: Agrarian Science. 264 p. (In Ukrainian)

Osypchuk, A. A. Results and tasks of potato breeding In Ukrainian. Potato growing. Kyiv: Agrarian Science, 2016. Issue 43. P. 191–197. (In Ukrainian).

Potato growing: breeding /za red. A. A. Bondarchuk, T. M. Oliynyk (2020). Vinnytsia: Tvory, 624 p. (In Ukrainian).

Ríos, D., Devaux, A., & Galarreta, J. I. R. (2024). Ancient Potato Varieties of the Canary Islands: Their History, Diversity, and Origin of the Potato in Europe. *Potato Research*. 67, 963–994. (In English)

Second bread. Potato growing technology from A to Ya. (2020). [Electronic resource]. superagronom.com/articles/349-drugiy-hlib-tehnologiya-viroschuvannya-kartopli-vid-a-do-ya (In Ukrainian).

State register of plant varieties suitable for distribution In Ukrainian for (2022). Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. Kyiv. (In Ukrainian).

Vyshnevskaya, O. V., Ryazantsev, M. V., & Zakharchuk, N. A. (2023). Yield of seed potatoes and rhizoctonia infestation of tubers depending on the application of different treatment methods. *Agriculture and Plant Sciences: Theory and Practice*. 87–97. (In English).

FORMATION OF POTATO PRODUCTIVITY DEPENDING ON LATE BLIGHT INFECTION (*PHYTOPHTHORA INFESTANS* (MONT.) DE BARY) IN THE CONDITIONS OF THE WESTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Halyna BILOVUS, ORCID: 0000-0001-7527-5832. Andrii SEMERAK, ORCID: 0009-0001-2607-1566
Institute of Agriculture of the Carpathian Region of the National Academy of Sciences of Ukraine

The article presents the results of a comprehensive assessment of potato varieties and interspecific hybrids across different maturity groups in terms of resistance to late blight (causative agent: *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary) and productivity under conditions in the Western Forest-Steppe of Ukraine. The purpose of the study is to determine potato varieties and hybrids by yield in relation to the soil and climatic conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine, as well as to assess their resistance to late blight - one of the most common and harmful fungal diseases of crops. According to the phytopathological assessment of the studied varieties, Mavka and Mirami were characterized by average susceptibility (4-5 points) to the late blight pathogen. The mid-ripening varieties Legenda and Soborna showed average resistance (6 points). A high level of resistance (7 points) was established in the medium-late varieties Chervona Ruta and Oksamyt-99. The highest resistance indicators (7–8 points) were recorded among late-ripening interspecific hybrids, which indicates the presence of genetically determined immunity to late blight. The proportion of healthy tubers in the studied varieties and hybrids ranged from 94.5–99.6%, while the level of late blight infection decreased with increasing growing-season duration. Productivity analysis showed that the highest yields were obtained from medium-late varieties and some interspecific hybrids, in particular the Chervona Ruta variety and the 90.694/67 hybrid. The results obtained confirm that maturity group is an essential factor in the development of disease resistance and potato yield, and the use of medium-late varieties and late-ripening interspecific hybrids reduces phytosanitary risks and increases the efficiency of crop cultivation.

Keywords: potato, variety, interspecific hybrids, late blight, disease development, yield.

This is an open-access article under the terms of the Creative Commons

Отримано: 11.1.2026

Погоджено до друку: 16.2.2026

Опубліковано: 30.3.2026