

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет лісового господарства та екології
Кафедра екології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Жидецька Вікторія Олегівна

УДК ДК 633.491:574.24(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НОВИХ
СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

101 Екологія
(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

В. О. Жидецька
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Никитюк Ю. А.
професор, д-р. екон. наук

Житомир - 2025

АННОТАЦІЯ

Жидецька В. О. Еколого-біологічні особливості вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 101 – екологія. – Поліський національний університет, Житомир, 2025.

Зміст анотації: Кваліфікаційна робота містить 32 сторінки. Список використаних джерел налічує 40 позицій.

Об'єктом дослідження є еколого-біологічні особливості вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області.

Мета дослідження полягала у комплексному вивченні еколого-біологічних особливостей вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області для обґрунтування оптимальних агротехнічних прийомів, що забезпечать максимальну реалізацію їхнього продуктивного потенціалу та підвищення економічної ефективності картоплярства в регіоні.

В Розділі 1 наведено аналітичний огляд літератури за темою кваліфікаційної роботи; в Розділі 2 – програма, методика та характеристика предмету дослідження; в Розділі 3 – представлені результати експериментальних досліджень.

Ключові слова: картопля, фенологічні фази, урожайність, структура врожаю, метеорологічні умови, крохмаль.

SUMMARY

Zhydetska V.O. Ecological and biological features of growing new varieties of potatoes in the conditions of Zhytomyr region.

Qualification work for the bachelor's degree in specialty 101 - Ecology - Polissia National University, Zhytomyr, 2025.

Content of the abstract: The qualification work contains 32 pages. The list of references includes 40 items.

The object of research is the ecological and biological features of growing new varieties of potatoes in the conditions of Zhytomyr region.

The purpose of the study was to comprehensively study the ecological and biological features of growing new potato varieties in the Zhytomyr region to substantiate the optimal agrotechnical practices that will ensure maximum realization of their productive potential and increase the economic efficiency of potato growing in the region.

Section 1 provides an analytical review of the literature on the topic of the qualification work; Section 2 describes the program, methodology and characteristics of the subject of research; Section 3 presents the results of experimental studies.

Key words: potatoes, phenological phases, yield, crop structure, meteorological conditions, starch.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ I. СУЧАСНИЙ СТАН, НАПРЯМКИ, МЕТОДИ СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВА КАРТОПЛІ	9
1.1. Сучасний стан селекції картоплі у світі.....	9
1.2. Стан селекції картоплі в Україні	9
1.3. Насінництво картоплі.....	10
Розділ II. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	13
2.1. Програма дослідження.....	13
2.2. Методика дослідження.....	13
2.3. Характеристика предмету дослідження.....	15
Розділ III. ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НОВИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	18
3.1. Вихідний матеріал і вегетаційний період сортів картоплі	18
3.2. Продуктивність та адаптивні властивості сортозразків картоплі різного походження.....	19
3.3. Фенологічні особливості нових сортів картоплі	20
3.4. Вплив суми ефективних температур на фенологічний розвиток.....	23
3.5. Урожайність та структура врожаю нових сортів картоплі	24
3.6. Якісні показники бульб нових сортів картоплі.....	26
ВИСНОВКИ.....	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	29

ВСТУП

Актуальність дослідження. Картопля (*Solanum tuberosum* L.) — одна з найважливіших сільськогосподарських культур у світі, яка посідає ключове місце у забезпеченні продовольчої безпеки та економіки багатьох країн, включаючи Україну. Завдяки високій поживній цінності, здатності адаптуватися до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов та широкому спектру використання, вона є основним продуктом харчування для значної частини населення планети. Україна традиційно є великим виробником картоплі, а Житомирська область, з її сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами, є одним з провідних регіонів у вирощуванні цієї культури [4, 19].

Проте сучасні виклики, пов'язані зі зміною клімату, деградацією ґрунтів, поширенням хвороб та шкідників, вимагають постійного вдосконалення технологій вирощування та впровадження нових, більш адаптованих сортів. Виведення нових сортів картоплі з підвищеною врожайністю, стійкістю до несприятливих факторів довкілля та покращеними якісними показниками є пріоритетним напрямком у селекції. Однак успішне впровадження таких сортів у виробництво неможливе без глибокого вивчення їхніх еколого-біологічних особливостей та розробки оптимальних агротехнічних прийомів, адаптованих до конкретних регіональних умов [21].

Таким чином, дослідження еколого-біологічних особливостей вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області набуває особливої актуальності. Вивчення реакції нових сортів на місцеві ґрунтово-кліматичні умови, їхніх морфо-фізіологічних показників, динаміки розвитку, формування врожайності та стійкості до біотичних і абіотичних стресів дозволить не лише оптимізувати технології вирощування, а й розробити рекомендації щодо найбільш ефективного використання цих сортів для сталого розвитку картоплярства в регіоні. Результати таких досліджень стануть важливою основою для підвищення ефективності аграрного виробництва, забезпечення продовольчої безпеки та покращення екологічного стану сільськогосподарських угідь Житомирщини.

Об'єкт дослідження. Еколого-біологічні особливості вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області.

Предмет дослідження. Нові сорти картоплі (*Solanum tuberosum* L.), які вирощуються в умовах Житомирської області. Це включає їхню генетичну природу, морфо-фізіологічні особливості, реакцію на агроекологічні фактори та загальний потенціал продуктивності.

Мета та завдання дослідження. Метою даної кваліфікаційної роботи є комплексне вивчення еколого-біологічних особливостей вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області для обґрунтування оптимальних агротехнічних прийомів, що забезпечать максимальну реалізацію їхнього продуктивного потенціалу та підвищення економічної ефективності картоплярства в регіоні.

Завдання дослідження:

Для досягнення поставленої мети було визначено наступні **завдання**:

1. *Вивчити тривалість фенологічних фаз* нових сортів картоплі в умовах Житомирської області;
2. *Оцінити формування врожайності* нових сортів картоплі, включаючи кількість бульб з куща, середню масу бульби, загальну та товарну врожайність;
3. *Проаналізувати адаптивність нових сортів* до абіотичних стресових факторів (посуха, надмірне зволоження, температурні коливання), характерних для Житомирської області;
4. *Встановити залежність* продуктивності та якісних показників нових сортів картоплі від ґрунтово-кліматичних умов регіону;
5. *Оцінити якісні показники* бульб картоплі за вмістом крохмалю, сухої речовини та вітаміну С;

Методи дослідження. Для всебічного вивчення еколого-біологічних особливостей вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області використовували комплекс загальноприйнятих методів, що дозволили отримати достовірні та репрезентативні дані: польовий метод, фенологічні

спостереження, біометричні вимірювання, обліково-врожайний метод, метод візуальних спостережень та бальних оцінок, статистична обробка даних.

Практичне значення роботи. Дослідження еколого-біологічних особливостей вирощування нових сортів картоплі в умовах Житомирської області має практичне значення для розвитку агропромислового комплексу регіону та України в цілому. Отримані результати та розроблені рекомендації можуть бути використані наступним чином:

Для аграрних підприємств та фермерських господарств. Результати дослідження дозволять аграріям обґрунтовано вибирати найбільш перспективні сорти для вирощування, що в свою чергу сприятиме збільшенню врожайності, покращенню якості продукції та зниженню ризиків у рослинництві. Завдяки цьому зросте економічна ефективність виробництва картоплі.

Для науково-дослідних установ та селекційних центрів. Отримані дані про реакцію нових сортів на місцеві ґрунтово-кліматичні умови, їхню стійкість до хвороб та шкідників, а також продуктивний потенціал, стануть цінним джерелом інформації для подальшої селекційної роботи. Це допоможе у виведенні ще більш адаптованих та високоврожайних сортів, які краще відповідатимуть потребам регіону та змінюваним кліматичним умовам.

Для органів управління в агропромисловому комплексі. Дослідження дозволить сформувати об'єктивну картину щодо потенціалу картоплярства в Житомирській області. На основі отриманих даних можуть бути розроблені регіональні програми розвитку картоплярства, спрямовані на впровадження інноваційних технологій, підтримку фермерів та забезпечення продовольчої безпеки.

Для освітніх закладів аграрного профілю. Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані як навчальні посібники та практичні рекомендації для студентів, викладачів та спеціалістів, що підвищить рівень їхньої кваліфікації та знань у галузі сучасного картоплярства.

Для споживачів. Завдяки впровадженню найбільш продуктивних та якісних сортів, а також оптимізації технологій вирощування, зросте пропозиція

якісної та безпечної картоплі на ринку, що позитивно вплине на забезпечення населення важливим продуктом харчування.

Таким чином, дослідження має прямий практичний вплив на підвищення ефективності аграрного виробництва, сприяє сталому розвитку сільського господарства Житомирської області, покращує якість життя населення та зміцнює продовольчу безпеку регіону.

Наукова новизна. Наукова новизна дипломної роботи полягає у комплексному та системному підході до вивчення адаптації та продуктивності нових сортів картоплі в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах Житомирського регіону.

Публікації. За темою кваліфікаційної роботи опубліковано 2 тези [39, 40].

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Робота викладена на 32 сторінках, містить 8 таблиць та один рисунок. Список літератури становить 38 найменувань.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН, НАПРЯМКИ, МЕТОДИ СЕЛЕКЦІЇ І НАСІННИЦТВА КАРТОПЛІ

(аналітичний огляд літератури)

1.1. Сучасний стан селекції картоплі у світі

Світова селекція картоплі орієнтована на створення сортів, які відповідають сучасним викликам та потребам ринку. Домінуючими напрямками є [1, 7-11, 32]:

- *підвищення врожайності та стабільності*: розробка сортів з високим потенціалом врожайності, здатних стабільно формувати урожай в різних ґрунтово-кліматичних умовах, у тому числі за несприятливих погодних факторів (посуха, аномальні температури);

- *стійкість до хвороб і шкідників*: один з найпріоритетніших напрямків, оскільки втрати від хвороб (фітофтороз, вірусні, бактеріальні хвороби, парша) та шкідників (колорадський жук, нематоди) можуть сягати понад 50%. Селекціонери працюють над створенням сортів з груповою стійкістю та генетичною толерантністю до найнебезпечніших патогенів;

- *покращення якісних показників*: створення сортів з високим вмістом сухої речовини, крохмалю, білка, вітамінів, антиоксидантів. Важливими є також технологічні якості бульб: придатність для переробки (чіпси, фрі), стійкість до потемніння після очищення та варіння, лежкість;

- *адаптивність до зміни клімату*: розробка сортів, стійких до посухи, високих температур та інших абіотичних стресів, що стають все більш поширеними [3-8, 16, 19, 21];

- *енергозбереження та екологічність*: сорти, які потребують менше добрив та пестицидів, що зменшує негативний вплив на довкілля та знижує собівартість продукції [37].

1.2. Стан селекції картоплі в Україні

Україна має давні традиції картоплярства та розвинену наукову базу, зокрема Інститут картоплярства НААН. За останні роки в Україні активно

реєструються нові сорти картоплі як вітчизняної, так і зарубіжної селекції. У 2023 році було зареєстровано понад 20 нових сортів, а вже на початку 2024 року – 4 нові сорти (Геракля, Гермоза, Кайман, Норман) (Агроном, 2024). Це свідчить про динамічний розвиток галузі, незважаючи на виклики, пов'язані з повномасштабним вторгненням. Середня врожайність картоплі в Україні (близько 16 т/га) значно нижча за європейські показники (53 т/га), що вказує на великий потенціал для розвитку та впровадження нових, більш продуктивних сортів та сучасних технологій. Існує тенденція до збільшення частки збуту картоплі через торговельні мережі (до 80%) та зменшення гуртової торгівлі, що висуває нові вимоги до сортового складу та якості продукції [1-10, 13, 30, 33].

1.3. Насінництво картоплі

Насінництво картоплі є критично важливим етапом у забезпеченні якісного та здорового посадкового матеріалу, що є основою високих врожаїв [34].

Система насінництва картоплі в Україні, як і в багатьох інших країнах, ґрунтується на багатоступеневій схемі, що забезпечує послідовне розмноження та оздоровлення матеріалу [15, 22, 27]:

Первинне насінництво. Починається з культури меристем. Отримані *in vitro* рослини (мікророслини) є вихідним оздоровленим матеріалом. З них вирощують мікробульби, а потім міні-бульби в теплицях (розсадники супереліти) [36].

Польове насінництво. Далі йде розмноження в польових умовах з послідовним отриманням супереліти, еліти та репродукцій (перша, друга, третя). На кожному етапі проводяться жорсткі відбори, фітопрочистки та апробація [23, 36].

Ґрунтовий контроль (ґрунтконтроль). Обов'язкова процедура для оцінки прихованої інфекції та сортової чистоти матеріалу [32].

Ділянки розмноження. Спеціалізовані ділянки, де вирощується насіннєвий матеріал різних категорій (Інститут картоплярства НААН, 2020).

Сьогодні виділяють такі тенденції в насінництві [24]:

- *безвірусне насінництво*: активне впровадження методів культури меристем та діагностики вірусів (ПЛР-діагностика) є пріоритетом для боротьби з виродженням сортів [6, 18];

- *забезпечення якості та сертифікація*: міжнародні стандарти та національні вимоги до якості насіннєвого матеріалу (вміст вірусів, бактерій, грибків, сортова чистота) стають все більш жорсткими. Сертифікація насіннєвого матеріалу є обов'язковою умовою для реалізації та використання [11, 19, 23, 31];

- *використання аерогідропонних установок*: сучасні насінницькі господарства все частіше використовують аерогідропонні системи для вирощування міні-бульб. Це дозволяє отримувати більший урожай оздоровленого матеріалу з одиниці площі та прискорює процес розмноження [1-19];

- *цифровізація та автоматизація*: впровадження систем моніторингу, що дозволяють контролювати параметри мікроклімату в теплицях, автоматизувати полив та внесення поживних розчинів.

Таким чином, сучасна селекція та насінництво картоплі перебувають на етапі інтенсивного розвитку, що обумовлено як глобальними викликами (зміна клімату, хвороби), так і зростаючими вимогами ринку. Застосування традиційних методів у поєднанні з передовими біотехнологічними та молекулярно-генетичними підходами дозволяє створювати сорти з покращеними господарсько-цінними ознаками, що забезпечує стабільність виробництва та високу якість продукції [8, 25, 35].

Для України, з її значним потенціалом у картоплярстві, подальші дослідження повинні бути спрямовані на [30, 37]:

- виведення та впровадження сортів, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов різних регіонів, зокрема до умов Полісся з його специфічними ґрунтами та режимом зволоження;

- розробку нових підходів до селекції на множинну стійкість до найбільш шкочинних хвороб та шкідників з урахуванням місцевих популяцій патогенів;

- подальше вдосконалення системи первинного насінництва та розробку ефективних методів оздоровлення та прискореного розмноження насіннєвого матеріалу;

- вивчення можливостей застосування геномного редагування для створення нових сортів з покращеними характеристиками;

- впровадження цифрових технологій та точного землеробства у виробництві насіннєвої картоплі для оптимізації процесів та підвищення ефективності.

Таким чином, комплексний розвиток селекції та насінництва є запорукою подальшого прогресу картоплярства, що дозволить ефективно відповідати на виклики сьогодення та забезпечувати населення якісною та безпечною продукцією [7, 12, 19].

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Програма дослідження

Програма дослідження передбачала виконання таких завдань:

1. Аналіз джерел літератури та інтернет ресурсів за темою кваліфікаційної роботи.
2. Вивчити тривалість фенологічних фаз нових сортів картоплі в умовах Житомирської області;
3. Оцінити формування врожайності нових сортів картоплі, включаючи кількість бульб з куща, середню масу бульби, загальну та товарну врожайність;
4. Проаналізувати адаптивність нових сортів до абіотичних стресових факторів (посуха, надмірне зволоження, температурні коливання), характерних для Житомирської області;
5. Встановити залежність продуктивності та якісних показників нових сортів картоплі від ґрунтово-кліматичних умов регіону;
6. Оцінити якісні показники бульб картоплі за вмістом крохмалю, сухої речовини та вітаміну С;

2.2. Методика дослідження

Польові дослідження проводили в Житомирській філії Українського інституту експертизи сотрів рослин у 2023-2024 рр.

Дослід був закладений у 4-разовій повторності, що забезпечує статистичну достовірність отриманих даних. Площа облікової ділянки становила 20 м².

Посадка картоплі проводилася у оптимальні для регіону строки (як правило, кінець квітня – початок травня), коли ґрунт на глибині 10 см прогрівався до +6...+8°C.

Схема посадки: 70 см (міжряддя) x 30 см (у ряду), що забезпечує оптимальну густоту стояння рослин.

Підготовка ґрунту до посадки включала зяблеву оранку восени та передпосівну культивуацію навесні [9].

Удобрення проводили згідно з рекомендаціями для картоплі на дерново-підзолистих ґрунтах з урахуванням агрохімічного аналізу. Норми внесення добрив - $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Догляд за посівами включав досходове та післясходове боронування, міжрядні обробки, підгортання. Захист від хвороб та шкідників (фітофтороз, колорадський жук) проводився відповідно до рекомендацій та фаз розвитку рослин [6, 19].

Збирання врожаю проводилося після повного дозрівання бульб (відмирання бадилля), як правило, у серпні-вересні.

Фенологічні спостереження проводились регулярно протягом усього вегетаційного періоду згідно з Методикою експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (2005) та загальноприйнятими агрономічними рекомендаціями.

Частота спостережень: у періоди повільного розвитку (від посадки до сходів, від повного відмирання бадилля до збирання) – 2-3 рази на тиждень; у періоди інтенсивного росту та переходу між фазами (поява сходів, початок бутонізації, цвітіння, початок відмирання бадилля) – щоденно.

Фаза вважалася такою, що настала, коли її характерні ознаки спостерігалися у 75% рослин на обліковій ділянці.

Дати настання фенологічних фаз фіксувались у спеціальних польових журналах. Додатково реєструвались важливі метеорологічні показники (середньодобова температура повітря, температура ґрунту на глибині 10 см, кількість опадів) за даними метеостанції [19].

Перелік фенологічних фаз, що обліковувались:

Масові сходи: дата, коли 75% рослин на обліковій ділянці мали видимі сходи над поверхнею ґрунту.

Початок бутонізації: дата, коли 75% рослин мали сформовані бутони.

Масове цвітіння: дата, коли 75% рослин мали розкриті квітки.

Початок відмирання бадилля: дата, коли 75% рослин починали жовтіти та підсихати.

Повне відмирання бадилля (технічна стиглість): дата, коли 75% рослин мали повністю засохле або відмерле бадилля, що свідчить про готовність бульб до збирання.

На основі отриманих даних розраховувались:

- Тривалість міжфазних періодів (кількість діб).
- Загальний вегетаційний період від посадки до повного відмирання бадилля (кількість діб).
- Сума ефективних температур ($t_{\text{еф}}$) за період від посадки до настання кожної фази, за формулою: $t_{\text{еф}} = \sum(t_{\text{сер}} - t_{\text{пор}})$, де $t_{\text{сер}}$ – середньодобова температура повітря, а $t_{\text{пор}}$ – порогова температура (для картоплі приймалася 5 °C).

Для визначення крохмалю в бульбах картоплі використовували поляриметричний метод (за Еверсом).

Визначення вмісту сухої речовини в бульбах картоплі проводили за допомогою методу висушування. Розрахунок вмісту сухої речовини проводили за формулою (СР, %):

$$\text{СР} = (m_2 - m_1) / (m_3 - m_1) \times 100,$$

Де:

- m_1 – маса порожньої бюкси з кришкою, г
- m_2 – маса бюкси з сирою наважкою, г
- m_3 – маса бюкси з висушеною наважкою, г

Отримані експериментальні дані піддавались статистичній обробці методом дисперсійного аналізу за Б.А. Доспеховим (1985) з використанням ліцензійного статистичного програмного забезпечення Microsoft Excel з пакетом аналізу даних. Визначалась найменша істотна різниця ($\text{HP}_{0.05}$) для порівняння середніх значень показників.

2.3. Характеристика предмету дослідження

Для дослідження ми використовували такі нові сорти: Ранній експрес, Поліська Надія, Скарбниця (стандарт).

Ранній експрес - не є офіційно зареєстрованим сортом у Державному реєстрі України. Сорт картоплі належить до групи ультраранніх або ранньостиглих сортів, головною перевагою яких є швидке формування врожаю.

Основні характеристики:

- Група стиглості: ультраранній / ранній.
- Вегетаційний період: товарні бульби формуються вже через 50-60 днів після появи сходів. Для отримання молодого картоплі термін може бути навіть меншим – 7-8 тижнів після посадки. Повного технічного дозрівання (з міцною шкіркою для зберігання) досягає за 70-85 днів.

Форма бульб овальна, видовжено-овальна, правильної форми. Шкірка зазвичай жовта, гладенька. М'якуш світло-жовтий, щільний. Вічка неглибокі. Середня маса бульб звичай 99-209 г. під одним кущем формується 8-12 бульб. Висота рослини 80-100 см. Посухостійкість 8,5 балів. Проте сорт нестійкий до фітофторозу. Вміст крохмалю від 12% до 15%, що забезпечує ідеальний баланс між розсипчастістю та щільністю.

Сорт картоплі «**Поліська Надія**» є перспективним сортом української селекції, розробленим Інститутом картоплярства НААН. Це середньостиглий або середньопізній сорт, який добре зарекомендував себе в умовах Полісся України. Сорт середньостиглий/середньопізній – вегетаційний період 100-120 днів. Рекомендовані зони вирощування: Полісся, Лісостеп, Степ. Оптимально адаптований до умов Полісся. Форма бульб овальна, шкірка рожевого кольору, вічка неглибокі, рожеві або червоні, м'якуш кремовий або світло-жовтий. Середня маса бульб 100-150 г. кількість бульб під кущем 10-12 штук. Віночок квітки червоно-фіолетовий. Технологічна врожайність становить від 31,6 т/га до 39,0-48,0 т/га наприкінці вегетації. Сорт стійкий до раку картоплі, картопляної нематоди, парші. Щодо фітофторозу, то сорт є відносно стійким. Вміст крохмалю високий – від 16% до 17,4%. Смакові якості дуже високі, оцінюються у 4,5 бали за п'ятибальною шкалою, вважається одним із найсмачніших сортів української селекції.

Сорт картоплі «**Скарбниця**» – це відомий і популярний український сорт, виведений Інститутом картоплярства НААН. Він добре адаптований до українських умов і користується попитом як у великих господарствах, так і у приватних домогосподарствах. Сорт ранній / середньоранній. Кущ має середню висоту. Віночок квітки світло-фіолетовий. Бульби мають овальну форму. Шкірка кремова або жовта, м'якуш світло-жовтий, твердий, вічка непомітні, розташовані рівномірно, середня маса бульби – 90-250 г. Кількість бульб під кущем – 10-18 штук. Товарна врожайність в кінці вегетації може досягати 45 т/га.

РОЗДІЛ 3

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НОВИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1. Вихідний матеріал і вегетаційний період сортів картоплі

У Державному реєстрі сортів рослин України станом на вересень 2024 року зареєстровано 227 сортів картоплі вітчизняної та іноземної селекції. Це величезне різноманіття, проте лише невелика частина з них займає значні площі. 40% становлять вітчизняні сорти, близько 60 % сортів та гібридів – іноземної селекції.

Генотипи голландської та німецької селекції займають половину колекційного розсадника – 24,3 та 24,8 %. Сортозразки з інших країн (Польща, Великобританія, США, Чехія) становлять найменший відсоток 11,7 %.

В таблиці 3.1 наведена класифікація сортозразків картоплі за групою стиглості.

За роки досліджень вегетаційний період сортозразків в середньому складав від 75 до 135 діб (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1

Класифікація сортозразків картоплі за групою стиглості

Група стиглості	Кількість сортозразків, %	Веgetаційний період, діб	
		lim	X
Ранньостигла	11,3	74-79	76
Середньорання	32,8	80-89	86
Середньостигла	41,3	90-99	97
Середньопізня	10,4	100-119	109
Пізня	3,8	120-134	119

Основна частка досліджених генотипів характеризувалася середньораннім і середньостиглим дозріванням – 32,8% та 41,3%, відповідно. Ранньостиглі зразки становили 11,3% серед досліджуваного об'єму. Група генотипів із середньопізним строком дозрівання - 10,4%. Представники найбільш тривалого вегетаційного періоду, із пізньої групи стиглості, представлені найменшою кількістю – 3,8 %.

Таким чином, агрокліматичні умови Житомирської області дозволяють вирощувати сорти картоплі різних груп стиглості. В останні роки збільшилася потреба в ранньостиглих сортах картоплі.

3.2. Продуктивність та адаптивні властивості сортозразків картоплі різного походження

Продуктивність картоплі – інтегрована ознака, яка характеризується рядом властивостей: генетичними можливостями даного генотипу, адаптивністю (загальна і специфічна), стійкістю до хвороб та шкідників. Адаптивність і реалізація потенційних можливостей генотипів в конкретних умовах залежить від позитивних або негативних показників індексу умов середовища (І). Позитивне значення індекс умов формує завдяки більш повної реалізації здатності генотипів в даних умовах, і навпаки, дуже високі негативні індекси є наслідком низького адаптивного потенціалу досліджуваних сортів.

За роки дослідження середня продуктивність сортозразків картоплі склала 754 г/куща. Величина цього показника змінювалася за роками від 449 до 1019 г/куща, при цьому коефіцієнт варіації був в межах від 17,0 до 42,7%, що вказує на високу варіабельність ознаки (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Мінливість продуктивності сортів картоплі в період 2005-2024 рр.

Рік	Продуктивність, г/кущ.		I*	S**	V, %
	Lim-Opt	X±Sx			
2005	179-1244	694±10,1	-150,35	186,4	18,6
2006	559-1389	874±16,1	195,51	214,2	24,5
2007	479-1279	829±11,2	152,19	201,1	28,7
2008	119-839	494±8,7	-210,93	107,3	20,8
2009	329-1459	879±16,7	+176,15	205,3	23,3
2010	449-1364	719±11,3	-112,35	139,0	16,0
2011	174-1129	799±15,5	+169,56	190,2	29,2
2012	149-2399	1019±29,1	+202,46	240,0	38,7
2013	309-1449	949±21,3	+195,29	203,0	21,2
2014	334-1939	734±17,7	-119,53	156,3	28,6
2015	359-1569	919±19,7	+199,01	241,6	26,2
2016	269-1219	719±10,7	-116,64	188,2	21,3
2017	99-1189	759±15,6	-98,51	205,7	31,4

2018	194-1239	619±16,0	-101,46	197,0	28,6
2019	209-1249	669±15,1	-208,23	186,0	32,5
2020	344-1469	539±26,4	-253,20	237,7	27,5
2021	109-1259	509±9,4	-268,80	246,1	24,4
2022	289-2109	919±18,8	+201,35	246,1	19,4
2023	119-1259	449±8,5	-247,60	106,1	24,0
2024	319-2134	979±19,8	+220,34	223,8	42,7

Примітка: * - індекс середовища, ** - середнє квадратичне відхилення.

Високі і стабільні результати по продуктивності отримані у відносно сприятливих за погодними умовами роки – 2006, 2007, 2009, 2013 і 2015, коли середня продуктивність досліджуваних сортів становила 874 г/кущ. Індекс середовища (I) в ці роки мав позитивні значення і варіював від +152,19 до 199,01.

Відмічені роки з мінливою посухою і перезволоженням, при цьому індекс середовища був позитивним – 2011, 2012, 2022, 2024. В ці періоди продуктивність становила 799-1019 г/кущ. На нашу думку, це пояснюється тим, що розподіл вологи впродовж вегетації був рівномірним, рослини в посушливі місяці компенсували її нестачу за рахунок днів із рясними осадками.

В 2018-2021 рр. і 2023 році зафіксовані дуже низькі показники продуктивності – 449-669 г/кущ, у зв'язку зі значним перезволоженням ґрунту в період формування бульб.

Оцінка сортів і гібридів за адаптивними показниками має інтерес, як для теоретичних досліджень, так і для практичної селекції. Серед досліджуваних сортозразків виділені генотипи, які поряд з продуктивністю (1000 г/кущ і більше) відрізнялися високими показниками пластичності ($b_i=1,13-1,84$), стабільності ($S^2d*103=0,14 - 1,00$).

3.3. Фенологічні особливості нових сортів картоплі

Аналіз динаміки проходження фенологічних фаз дозволив встановити еколого-біологічні особливості досліджуваних сортів картоплі в умовах Житомирської області. Дані наведені у таблицях 3.3 та 3.4.

Таблиця 3.3

**Тривалість міжфазних періодів сортів картоплі
(середнє за 2022-2024 рр.), діб**

Фенологічна фаза	Сорт «Ранній експрес»	Сорт «Поліська Надія»	Сорт «Скарбниця»	НІР
Посадка - сходи	18,1	20,7	20,0	1,1
Сходи-бутонізація	24,4	27,5	26,8	1,4
Бутонізація - цвітіння	8,0	9,2	9,0	0,7
Цвітіння – початок відмирання бадилля	30,7	35,0	32,6	2,0
Початок відмирання – повне відмирання	14,8	17,4	16,2	1,0
Загальний вегетаційний період	96,4	110,2	104,0	3,4

Примітка: НІР_{0,05} – найменша істотна різниця при 5% рівні значущості.

Отримані дані свідчать про істотні відмінності між досліджуваними сортами за тривалістю фенологічних фаз та загального вегетаційного періоду.

Сорт «Ранній експрес» продемонстрував найкоротший вегетаційний період, який у середньому за три роки склав 96,4 доби. Це повністю підтверджує його заявлену ранньостиглість. Він показав найшвидше проходження всіх міжфазних періодів, зокрема від посадки до сходів (18,1 доби) та від сходів до бутонізації (24,3 доби), що є критичним для раннього формування бульб.

Сорт «Поліська Надія» характеризувався найдовшим вегетаційним періодом – 110,2 доби. Це на 13,7 доби довше, ніж у сорту «Ранній Експрес», та на 5,2 доби довше, ніж у стандартного сорту «Скарбниця». Така тривалість вегетації є типовою для середньостиглих сортів та вказує на його потенціал до

формування високого врожаю за рахунок більш тривалого періоду накопичення органічної речовини.

Сорт «Скарбниця» (стандарт) показав середню тривалість вегетації – 104,0 доби, що відповідає його сортовій характеристиці як середньостиглого. Він займав проміжне положення між двома новими сортами.

Таблиця 3.4

**Тривалість вегетаційного періоду сортів картоплі за роками
досліджень, діб**

Сорт	2022	2023	2024	Середнє за 3 роки	НІР _{0,05}
Ранній експрес	97	92	97	96,2	3,0
Поліська Надія	111	104	113	110,2	3,0
Скарбниця	106	99	107	104,0	3,0

Аналіз динаміки тривалості вегетаційного періоду за роками досліджень показав значний вплив метеорологічних умов.

У 2023 році, що характеризувався підвищеними температурами та дефіцитом опадів у липні-серпні, спостерігалось істотне скорочення вегетаційного періоду для всіх сортів. Так, у сорту «Поліська Надія» він скоротився на 7 діб (зі 111 до 104 діб) порівняно зі сприятливим 2022 роком, а у сорту «Скарбниця» – також на 7 діб (зі 106 до 99 діб). Це свідчить про вплив абіотичного стресу (посухи та жару), що призвів до прискореного відмирання бадилля та передчасного завершення вегетації. Таке скорочення, як правило, негативно позначається на врожайності та якісних показниках бульб, оскільки зменшується період інтенсивного накопичення сухої речовини (Костишин, 2020).

Сорт «Ранній експрес» також відреагував на несприятливі умови 2023 року скороченням вегетації на 5 діб (з 97 до 92 діб), проте його відносна стабільність у порівнянні з середньостиглими сортами є перевагою в умовах непередбачуваного клімату.

У 2022 та 2024 роках, які були більш сприятливими за вологозабезпеченням, вегетаційний період сортів «Поліська Надія» та «Скарбниця» був довшим (111-113 та 106-107 діб відповідно), що є оптимальним для формування бульб у середньостиглих сортів.

3.4. Вплив суми ефективних температур на фенологічний розвиток

Для глибшого розуміння еколого-біологічних потреб сортів та їхньої реакції на температурний режим були розраховані суми ефективних температур (t_{ef}) за період від посадки до настання ключових фенологічних фаз (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Сума ефективних температур ($^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{ef}}=5^{\circ}\text{C}$) для проходження фенологічних фаз сортів картоплі (середнє за 2022-2024 рр.)

Фенологічна фаза	Сорт «Ранній експрес»	Сорт «Поліська Надія»	Сорт «Скарбниця»	НІР
Посадка - сходи	114	134	129	7
Посадка - бутонізація	439	509	489	24
Посадка - цвітіння	519	599	579	29
Посадка – повне відмирання бадилля	979	1149	1089	54

Результати показують, що кожен сорт має свою специфічну потребу в теплі для проходження фенологічних фаз.

Сорт «Ранній експрес» потребує найменшої суми ефективних температур для досягнення всіх фаз, зокрема для повного дозрівання – 979°C . Це підтверджує його високу скоростиглість та здатність ефективно використовувати теплові ресурси навіть за умови скорочення вегетаційного періоду.

Сорт «Поліська Надія» вимагає найбільшої суми ефективних температур (1150°C) для завершення повного циклу розвитку. Це корелює з його довшим

вегетаційним періодом і вказує на те, що він має більший потенціал врожайності за умов тривалого теплового періоду та достатнього зволоження.

Сорт «Скарбниця» займає проміжне положення за потребою в теплі (1089⁰C), що відповідає його середньостиглій групі.

Ці дані є важливими для прогнозування термінів збирання врожаю та визначення оптимальних зон вирощування сортів. Для Житомирської області, де літній період може бути досить нестабільним за температурою та опадами, вибір сортів з відповідною сумою ефективних температур дозволить мінімізувати ризики недоотримання врожаю або збирання незрілих бульб.

3.5. Урожайність та структура врожаю нових сортів картоплі

Формування врожаю та його структури є інтегральним показником, що відображає взаємодію генетичного потенціалу сорту з умовами середовища та застосованою агротехнікою. Дані наведені у таблицях 3.6 та 3.7.

Таблиця 3.6

Врожайність сортів картоплі (середнє за 2022-2024 рр.), т/га

Сорт	2022	2023	2024	Середнє за 3 роки	НІР _{0,05}
Ранній експрес	28,4	24,0	29,7	27,3	2,0
Поліська Надія	35,1	28,4	36,3	33,3	2,0
Скарбниця	32,7	26,4	34,0	31,0	2,0

Аналіз врожайності показав, що всі досліджувані сорти здатні формувати високий урожай в умовах Житомирської області, проте між ними існують значні відмінності.

Сорт «Поліська Надія» продемонстрував найвищу середню врожайність за три роки – 33,3 т/га. Це на 6,0 т/га більше, ніж у сорту «Ранній Експрес» і на 2,2 т/га більше, ніж у стандарту «Скарбниця». Його високий потенціал врожайності є результатом тривалішого вегетаційного періоду, що дозволяє накопичувати більшу кількість асимілянтів.

Сорт «Скарбниця» (стандарт) показав врожайність на рівні 31,0 т/га, підтверджуючи свою продуктивність.

Сорт «Ранній Експрес», попри свою ранньостиглість, також забезпечив достатньо високу середню врожайність – 27.3 т/га.

Вплив метеорологічних умов на врожайність. У 2023 році, через посушливі умови, спостерігалось зниження врожайності у всіх сортів. Найбільш відчутно це позначилося на середньостиглих сортах. Так, врожайність сорту «Поліська Надія» знизилася з 35,1 т/га (2022 рік) до 28,4 т/га, а «Скарбниці» – з 32,7 т/га до 26,4 т/га. Це підкреслює чутливість середньостиглих сортів до водного стресу на етапі активного бульбоутворення. Сорт «Ранній експрес» також показав зниження врожайності (на 4,4 т/га), але його здатність формувати врожай до настання найсильнішої посухи зробила його відносно більш стабільним у таких умовах.

Таблиця 3.7

Структура врожаю сортів картоплі (середнє за 2022-2024 рр.)

Сорт	Кількість бульб з куща, шт.	Середня маса бульби, г	Вихід товарних бульб, %
Ранній експрес	8,4	119	87
Поліська Надія	10,1	149	91
Скарбниця	9,5	140	90
НІР _{0,05}	0,7	11	2,4

Аналіз структури врожаю дозволяє глибше оцінити якість бульб та їхню товарність.

Сорт «Поліська Надія» характеризувався найбільшою кількістю бульб з куща (10,1 шт.) та найбільшою середньою масою бульби (149 г), що забезпечило його найвищу врожайність. Крім того, він мав найвищий вихід товарних бульб (91%), що свідчить про високу якість врожаю.

Сорт «Скарбниця» (стандарт) показав також хороші показники структури врожаю (9,4 шт./кущ, 140 г/бульба, 90% товарності).

Сорт «Ранній експрес» формував меншу кількість бульб з куща (8,4 шт.) та меншу середню масу бульби (119 г) порівняно з середньостиглими сортами, що є типовим для ранньостиглих сортів. Однак, його товарність (87%) залишалася на високому рівні.

3.6. Якісні показники бульб нових сортів картоплі

Якісні показники бульб є надзвичайно важливими для споживчих властивостей картоплі та її придатності для переробки. Основними показниками були вміст крохмалю та сухої речовини (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Якісні показники бульб сортів картоплі (середнє за 2022-2024 рр.)

Сорт	Вміст крохмалю, %	Вміст сухої речовини, %
Ранній експрес	13,4	20,0
Поліська Надія	16,7	23,4
Скарбниця	15,4	22,0
НІР _{0,05}	0,6	1,0

Отримані дані свідчать про сортові відмінності у якісних показниках бульб.

Сорт «Поліська Надія» мав найвищий вміст крохмалю (16,7 %) та сухої речовини (23,4 %). Це робить його перспективним не лише для столового використання, але й для переробки, наприклад, на крохмаль.

Сорт «Скарбниця» (стандарт) показав добрі якісні показники (15,4 % крохмалю, 22,0 % сухої речовини), що підтверджує його універсальне використання.

Сорт «Ранній Експрес» мав дещо нижчий вміст крохмалю (13,4 %) та сухої речовини (20,0 %), що є характерним для ранньостиглих сортів, які формують урожай за коротший період. Однак, ці показники є достатніми для якісного столового споживання.

Вплив року на якість. У посушливий 2023 рік спостерігалася тенденція до незначного підвищення вмісту сухої речовини та крохмалю в бульбах усіх сортів. Це може бути пов'язано з інтенсивнішим відтоком асимілянтів з бадилля до бульб в умовах стресу, або ж з меншим вмістом води в бульбах. Однак, це потребує детальнішого аналізу.

Картопля – одне за найважливіших джерел вітаміну С для людини. Добова потреба в аскорбіновій кислоті становить 60-100 мг, тому споживання 300 г картоплі на добу, забезпечує половинну потребу у цьому вітаміні.

Відомо, що сорти картоплі відрізняються різною здатністю до накопичення вітаміну С і зниженню його в період зберігання. При вивченні виявлена тенденція зниження аскорбінової кислоти в період спокою (рис. 3.1).

Вміст вітаміну С восени склав 14,7 мг/100 г, навесні – 9,3 мг/100 г (в середньому втрати становили до 36,4 %). В післязбиральний період висока кількість аскорбінової кислоти, від 15,1 до 20,0 мг/100 г, відмічена у всіх сортів. Проте, навесні кількість аскорбінової кислоти суттєво зменшилася і становила 4,2%.

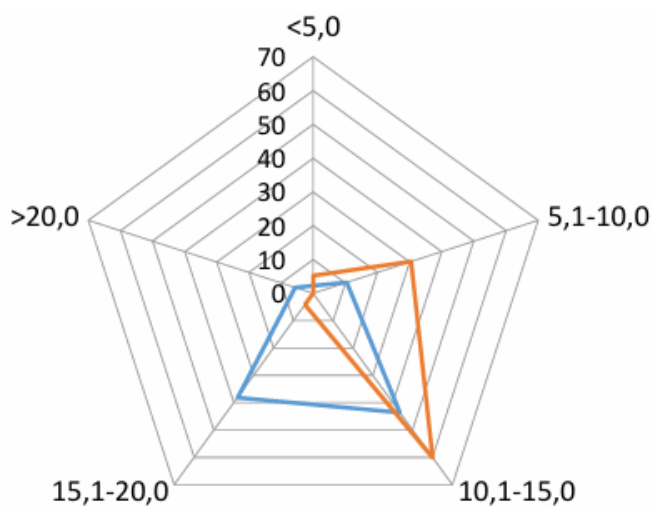


Рис. 3.1. Розподіл сортів картоплі за вмістом вітаміну С восени і навесні, %

Отримані експериментальні дані є основою для рекомендацій з вибору сортів картоплі для вирощування в Житомирській області, що дозволить оптимізувати агротехнічні прийоми та підвищити ефективність картоплярства.

ВИСНОВКИ

1. Проведені дослідження в умовах Житомирської області підтвердили, що нові сорти картоплі (Ранній експрес, Поліська Надія) мають значні відмінності в еколого-біологічних особливостях проходження фенологічних фаз та формуванні врожайності порівняно зі стандартом Скарбниця.

2. Сорт Ранній експрес є найбільш скоростиглим (вегетаційний період 96,4 діб), що забезпечує отримання раннього врожаю та підвищує його адаптивність до умов, де існує ризик посухи або раннього поширення хвороб у другій половині вегетації. Він потребує меншої суми ефективних температур для дозрівання (979 °C).

3. Сорт Поліська Надія – середньостиглий сорт з найдовшим вегетаційним періодом (110,2 доби) та найвищою потребою в теплі (1149 °C). Він продемонстрував найвищий потенціал врожайності (33,3 т/га) та найкращі якісні показники бульб (16,7% крохмалю), що робить його дуже перспективним для інтенсивного вирощування.

4. Метеорологічні умови року суттєво впливають на фенологічний розвиток та врожайність сортів. У посушливий 2023 рік спостерігалось скорочення вегетаційного періоду та зниження врожайності у всіх сортів, що підкреслює необхідність вибору адаптованих сортів та застосування агротехнічних заходів, спрямованих на зменшення впливу стресових факторів.

5. Отримані експериментальні дані є основою для рекомендацій з вибору сортів картоплі для вирощування в Житомирській області, що дозволить оптимізувати агротехнічні прийоми та підвищити ефективність картоплярства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверін І. І. Картоплярство України: сучасний стан та перспективи розвитку. *Аграрна наука і освіта*. 2018. № 3. С. 45-52.
2. Балашова О. В., Лавриненко Ю. О. Біотехнологічні методи отримання оздоровленого садивного матеріалу картоплі. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2018. № 93. С. 20-27.
3. Бондарчук В. І., Гайдукевич В. В. Вплив агроекологічних факторів на продуктивність сортів картоплі в умовах Правобережного Лісостепу. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2020. № 2. С. 35-41.
4. Васильченко Р. Л. Особливості формування врожаю картоплі залежно від сорту та елементів технології вирощування. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. 2019. № 4. С. 78-85.
5. Григоренко С. Г. Ефективність нових сортів картоплі в умовах Полісся України. *Картоплярство: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. 2021. (52). С. 67-73.
6. Гуменюк А. М. Адаптивний потенціал сортів картоплі в умовах Житомирського Полісся. *Агробіологія*. 2022. (1). С. 89-95.
7. Дерев'янка В. М. (2020). Вплив строків посадки на фенологічний розвиток та продуктивність картоплі. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2020. № 28. С. 123-129.
8. ДСТУ 4642:2006. Картопля. Методи визначення якості насіннєвих бульб. Київ: Держспоживстандарт України. 2006. 32 с.
9. Захарченко В. А. Вплив зміни клімату на агровиробництво Полісся та шляхи адаптації. *Агрономічні науки*. 2021. № 1. С. 67-74.
10. Іващенко О. О., Войтюк Л. І. Стійкість сортів картоплі до фітофторозу в умовах Лісостепу. *Захист і карантин рослин*. 2019. (65). С. 58-64.
11. Кандиба О. В. Господарсько-біологічні особливості сортів картоплі різної групи стиглості. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2019. (93). С. 57-64.
12. Карпенко М. А. Оцінка адаптивних властивостей сортів картоплі до умов посухи. *Вісник аграрної науки*. 2021. (9). С. 32-38.

13. Клименко С. А. Сучасні агротехнології вирощування картоплі. К.: Аграрна освіта, 2019. 230 с.
14. Козак В. А. Фенологічний розвиток та формування врожаю нових сортів картоплі в умовах зрошення. *Зрошуване землеробство*. (69). С. 115-121.
15. Костишин С. С. Вплив температурного режиму на формування врожаю картоплі. *Агрономічні науки*. (3). С. 112-118.
16. Кузьменко Л. І. Фенологічні особливості та продуктивність сортів картоплі в умовах Лісостепу України. *Збірник наукових праць ННЦ "Інститут землеробства НААН"*. 2018. (1). С. 78-85.
17. Ліхачов С. С. Фізіологія рослин: навч. посібник. К.: Аграрна освіта, 2018. 210 с.
18. Малиновський Б. М., Мельник В. О. Якісні показники бульб картоплі залежно від сорту та погодних умов. *Овочівництво і багаторічництво*. 2022. (73). С. 45-51.
19. Малюга В. М. Продуктивність та якість бульб картоплі залежно від агрофону та сорту. *Аграрні інновації*. (4). С. 89-96.
20. Методика експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина. Київ: Державна служба з охорони прав на сорти рослин, 2005. 46 с.
21. Морозов О. Г. Особливості біології та технології вирощування картоплі. *Сучасні проблеми агропромислового комплексу*. 2019. (2). С. 101-108.
22. Нагірняк Т. Б. Сортове різноманіття картоплі в Україні та шляхи підвищення її адаптивності. *Вісник сільськогосподарської науки*. 2023. (1). С. 22-28.
23. Осінський В. О. Агробіологічні основи картоплярства. Житомир: Поліський національний університет, 2018. 235 с.
24. Паламарчук М. В. Вплив погодних факторів на формування врожаю картоплі в умовах Житомирщини. *Екологічні проблеми та перспективи розвитку агробізнесу*. 2022. (5). С. 110-117.

25. Петренко О. І., Свинар Л. М. Оцінка нових гібридів картоплі за комплексом господарсько-цінних ознак. *Селекція і насінництво*. 2020. (68). С. 75-81.
26. Підкуйко В. А. Динаміка накопичення сухої речовини в бульбах картоплі різних сортів. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2019. (89). С. 130-136.
27. Поліщук І. С. Генетичний потенціал та адаптивність сортів картоплі до умов змін клімату. *Наукові горизонти*. 2021. (1). С. 56-62.
28. Рижук С. М. Еколого-біологічні основи вирощування картоплі. Житомир: Поліський національний університет, 2021. 138 с.
29. Романенко А. М. Особливості агротехніки картоплі в зоні Полісся. *Аграрний вісник*. 2018. (3). С. 11-16.
30. Самойленко Г. В. Сорти картоплі Інституту картоплярства НААН – основа сталого виробництва. *Картоплярство: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. 2021. (51). С. 5-12.
31. Сегеда В. П. Фенологічна пластичність сортів картоплі в умовах недостатнього зволоження. *Рослинництво та ґрунтознавство*. 2023. (2). С. 40-47.
32. Сімонок О. А. Залежність якості бульб картоплі від біологічних особливостей сорту та погодних умов. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2022. С. 77-84.
33. Ткаченко В. А. Оцінка нових сортів картоплі за продуктивністю та стійкістю до хвороб. *Аграрні науки та освіта*. 2022. № 1. С. 99-105.
34. Ткаченко О. Г. Екологічна оцінка сортів картоплі за показниками стресостійкості. *Вісник сільськогосподарської науки*. 2023. № 4. С. 60-66.
35. Федоренко В. С., Кириченко В. В. Агробіологічні особливості вирощування ранньої картоплі. *Збірник наукових праць Харківського національного аграрного університету*. 2022. (2). С. 145-151.
36. Шевченко В. В. Використання фенологічних даних для прогнозування врожаю картоплі. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія*. 2019. (23). С. 88-94.

37. Шершньова Н. В. Динаміка накопичення крохмалю в бульбах картоплі різних сортів залежно від погодних умов. *Наукові доповіді НАУ*. 2021. № 4. С. 112-118.

38. Ямковий О. В. Оцінка адаптивних сортів картоплі до агрокліматичних умов Полісся. *Збірник наукових праць Поліського національного університету. Серія "Агрономія"*. 2021. № 1. С. 70-76.

39. Жиდეцька В. О. Фенологічна динаміка та продуктивність нових сортів картоплі в умовах мінливого клімату Полісся України. *Горизонти розвитку сільськогосподарського виробництва та переробки в Україні (до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка Пелиха Віктора Григоровича)*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції/ За ред. Пелих Н.Л., Казанок О.О. Кропивницький: ХДАЕУ, 2025. 266 с.

40. Жиდეцька В. О. Адаптивність та якісні показники бульб перспективних сортів картоплі в агроекологічних умовах Житомирщини. *Горизонти розвитку сільськогосподарського виробництва та переробки в Україні (до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка Пелиха Віктора Григоровича)*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції/ За ред. Пелих Н.Л., Казанок О.О. Кропивницький: ХДАЕУ, 2025. 266 с.