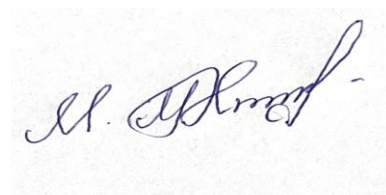


**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ**

**ХОМ'ЯК МАРІЯ МИХАЙЛІВНА**



УДК 631.527:633.2: 633.22

**СТВОРЕННЯ І ВИВЧЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ  
ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ГРЯСТИЦІ ЗБІРНОЇ  
В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

06.01.05 – селекція і насінництво

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Оброшине 2026

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Інституті сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України.

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
**Байструк-Глодан Леся Зіновіївна,**  
Інститут сільського господарства Карпатського  
регіону Національної академії аграрних наук  
України, завідувач Передкарпатського відділу  
наукових досліджень

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**Карпук Леся Михайлівна,**  
Білоцерківський національний аграрний  
університет, декан агробіотехнологічного  
факультету;

кандидат сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
**Боженко Анатолій Іванович,**  
Відокремлений підрозділ Національного  
університету біоресурсів і природокористування  
України "Ніжинський агротехнічний інститут",  
доцент кафедри агрономії.

Захист дисертації відбудеться “ 26 ” червня 2026 р. о “10<sup>00</sup>” год на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 36.381.01 при Інституті сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України за адресою: вул. М. Грушевського, 5, с. Оброшине Львівського району Львівської області, 81115.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України за адресою: вул. М. Грушевського, 5, с. Оброшине Львівського району Львівської області, 81115.

Реферат розіслано “ 21 ” травня 2026 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради,  
доктор сільськогосподарських наук



Галина ПАНАХИД

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

У західних регіонах України, зокрема в умовах Передкарпаття, розвиток тваринництва значною мірою обмежується нестабільністю кормової бази, що зумовлює необхідність підвищення продуктивності кормових угідь. У цьому контексті особливого значення набувають багаторічні трави як основне джерело високоякісних кормів і важливий об'єкт селекції, спрямованої на створення адаптивних і високопродуктивних сортів.

**Актуальність теми.** Актуальність досліджень зумовлена необхідністю підвищення продуктивності кормових угідь Передкарпаття шляхом упровадження високопродуктивних, екологічно пластичних й стабільних сортів багаторічних трав, адаптованих до місцевих ґрунтово-кліматичних умов. Природні сіножаті та пасовища регіону характеризуються низькою врожайністю та нестабільною кормовою продуктивністю, що обмежує розвиток тваринництва й потребує вдосконалення видового та сортового складу кормових культур. Особливого значення набуває грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.) як одна з провідних злакових кормових культур, що поєднує високу продуктивність, добру облиствленість, інтенсивне післяукісне відростання та універсальність використання.

Селекції грястиці збірної присвячено численні дослідження вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема О. І. Мацьківа, Б. П. Ружила, Г. С. Коника, В. Д. Бугайова, П. Таракановаса, Й. Канапескаса, В. Кемешіте та ін., однак потенціал культури залишається не повністю реалізованим, а більшість сортів не відповідає сучасним вимогам селекції за адаптивністю, екологічною стабільністю, пластичністю та насінневою продуктивністю. Обмежена пристосованість сортів до мінливих погодних умов Передкарпаття знижує їх селекційну та виробничу цінність, що зумовлює необхідність оновлення генофонду культури. У зв'язку з цим актуальним є створення та комплексне вивчення вихідного матеріалу з метою виділення перспективних генотипів й створення нових високопродуктивних, екологічно пластичних і стабільних сортів, придатних для умов регіону.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження за темою дисертаційної роботи виконувалися впродовж 2011–2025 рр. і були складовою частиною тематичного плану Передкарпатського відділу наукових досліджень Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН на 2011–2015 рр. відповідно до НТП 14 «Кормові ресурси» за завданнями «Удосконалити методи селекції багаторічних злакових трав з метою створення і передачі на Державне сортовипробування високоврожайних сортів різних напрямів використання з покращеними показниками якості, екологічно пластичних для ґрунтово-кліматичних умов Полісся та Лісостепу (грястиця збірна, пажитниця пасовищна, костриця червона, тимофіївка лучна)» (№ ДР 0111U005313) та ПНД 9 «Генетичні ресурси рослин» за завданням «Формування та ведення ознакових колекцій генетичних ресурсів кормових і газонних трав» (№ ДР 0111U005315); на 2016–2020 рр. відповідно до ПНД 24 «Генофонд рослин» за завданням «Інтродукувати та поповнити генетичні колекції кормових і газонних трав з метою виділення джерел та донорів господарсько цінних ознак» (№ ДР 0116U001323); ПНД 22 «Корми і кормовий білок» за завданням «Засади оцінки селекційного

матеріалу основних верхових багаторічних злакових трав для створення високопродуктивних сортів, адаптованих для умов західного регіону України (грястиця збірна, райграс високий, костриця очеретяна, тимофіївка лучна)» (№ ДР 0116U001370); на 2021–2025 рр. відповідно до ПНД 9 «Сталий розвиток Карпатського регіону в умовах реалізації євроінтеграційних пріоритетів» за завданням «Селекційні закономірності формування високопродуктивних сортів багаторічних злакових трав (грястиця збірна, тимофіївка лучна) з підвищеним рівнем екологічної адаптивності» (№ ДР 0121U100188); ПНД 17 «Генетичні ресурси рослин» за завданням «Розширення і зберігання генетичного різноманіття багаторічних тонконогових і бобових трав з метою створення та реєстрації ознакових колекцій» (№ ДР 0121U100127).

**Мета і завдання дослідження.** Основна мета досліджень полягала у створенні та комплексному вивченні вихідного матеріалу грястиці збірної в умовах Передкарпаття з метою виділення перспективних, екологічно адаптивних й стабільних генотипів за кормовою та насіннєвою продуктивністю та їх подальшого використання для створення конкурентоспроможних сортів.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі **завдання**:

- проаналізувати й теоретично узагальнити сучасні наукові підходи та напрями селекції грястиці збірної;
- провести комплексну оцінку генофонду за морфобіологічними, кормовими та насіннєвими показниками;
- встановити закономірності формування господарсько цінних ознак, визначити їх мінливість, спадковість і кореляційні зв'язки;
- здійснити кластеризацію генотипів, виділити джерела цінних ознак та сформувані ознакову колекцію;
- створити новий вихідний матеріал методами гібридизації та індукованого мутагенезу;
- визначити параметри екологічної пластичності, стабільності та адаптивності селекційних зразків;
- розробити модель сорту та оцінити економічну ефективність його вирощування.

*Об'єкт дослідження* – процес формування та селекційної оцінки вихідного матеріалу грястиці збірної в умовах Передкарпаття.

*Предмет дослідження* – морфобіологічні, продуктивні, кормові, адаптивні та насіннєві показники селекційних зразків грястиці збірної різних напрямів використання, а також закономірності їх мінливості, спадковості та взаємозв'язків у ґрунтово-кліматичних умовах Передкарпаття.

**Методи дослідження.** Загальнонаукові: польовий – спостереження за ростом й розвитком рослин, візуальний – для ведення фенологічних спостережень, лабораторний (вимірювально-ваговий) – для визначення метричних показників ознак рослин та обліку врожаю, статистичний – встановлення на основі методів математичної статистики достовірності отриманих результатів, кореляційних залежностей між різними ознаками, показників мінливості, стабільності та пластичності.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає у встановленні

закономірностей формування продуктивності та адаптивності грядиці збірної в умовах Передкарпаття, що дало змогу розробити науково обґрунтовані підходи до створення та оцінки вихідного селекційного матеріалу.

*Вперше:*

- здійснено багаторічну комплексну оцінку колекційних, гібридних та мутантних зразків грядиці збірної різних напрямів використання в умовах Передкарпаття з інтеграцією продуктивних, кормових й адаптивних показників;
- встановлено параметри екологічної пластичності й стабільності генотипів у контрастних гідротермічних умовах та виділено генотипи зі стабільною реалізацією продуктивності;
- виявлено закономірності кореляційних зв'язків, мінливості й спадковості морфобіологічних і продуктивних ознак та обґрунтовано критерії добору;
- проведено кластеризацію селекційного матеріалу за сукупністю господарсько цінних ознак і виділено генотипи з контрастними типами адаптивної реакції;
- створено новий вихідний матеріал шляхом поєднання колекційних ресурсів, складногібридних популяцій та експериментального мутагенезу;
- розроблено модель сорту грядиці збірної за комплексом продуктивних та адаптивних показників.

*Удосконалено:*

- методику комплексної селекційної оцінки грядиці збірної на основі інтеграції продуктивних, кормових та адаптивних критеріїв із використанням статистичного аналізу;
- підхід до виділення перспективних генотипів шляхом поєднання індексної та кластерної оцінки.

*Набуло подальшого розвитку:*

- методичні підходи до відбору адаптивних й стабільних генотипів грядиці збірної для умов мінливого гідротермічного режиму;
- принципи формування та використання колекційного матеріалу грядиці збірної у селекції з урахуванням еколого-географічного походження та адаптивного потенціалу зразків.

Новизну виділення цінних джерел, формування ознакових колекцій і створення нових сортів підтверджено сімома свідоцтвами про реєстрацію зразків генофонду (№ 1890 і № 1891 від 07.11.2018 р.; № 2581 від 01.11.2024 р.; № 2663, № 2664, № 2665 і № 2666 від 27.03.2025 р.), одним свідоцтвом про реєстрацію колекції (№ 349 від 23.10.2025 р.) та двома свідоцтвами на сорти рослин – Марічка (№ 140822 від 30.04.2014 р.) і Бойківчанка (№ 171278 від 07.11.2017 р.).

**Практичне значення одержаних результатів.** Проведені експериментальні дослідження дозволили удосконалити методи ефективної оцінки вихідного матеріалу багаторічних трав, сформувавши «Методологію селекції багаторічних бобових і злакових трав у Передкарпатті» (2015); методичні рекомендації «Формування та збереження генетичного різноманіття кормових і газонних трав у Передкарпатті» (2015); «Удосконалена методологія оцінки селекційного матеріалу грядиці збірної, райграсу високого, костриці очеретяної, тимофіївки лучної» (2020); «Закономірності формування високопродуктивних сортів багаторічних

злакових трав (грястиця збірна, тимофіївка лучна) з підвищеним рівнем екологічної адаптивності» (2025); «Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу грястиці збірної» (2018); «Каталог генетичної цінності колекції багаторічних трав» (2020); «Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу грястиці збірної, тимофіївки лучної» (2022). Цінність вказаних публікацій полягає у тому, що науковим установам запропоновано до використання колекційний матеріал та сорти-еталони грястиці збірної як джерела цінних ознак у селекційному процесі, а виробничим структурам – нові сорти для ведення їх насадництва.

Запропоновані підходи до оцінки адаптивності та стійкості дають змогу ефективно здійснювати добір у селекційних програмах із використанням сучасних методів аналізу мінливості та кластеризації, а також сприяють інтродукції та збереженню рослинного матеріалу для підтримання біорізноманіття й екологічної стійкості агроecosystem. У співавторстві створено та впроваджено у виробництво нові високопродуктивні сорти грястиці збірної Марічка і Бойківчанка, налагоджено виробництво їх насіння, при цьому їх продуктивність перевищує попередні сорти за врожайністю зеленої маси на 4–15 %, сухої речовини – на 3–21 %, насіння – на 5–17 %, що забезпечує активне впровадження у виробництво; сорти отримали позитивну оцінку та впроваджені в господарствах Львівської області на площі 3,0 га, що підтверджено відповідним актом.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є результатом 15-річної дослідницької роботи здобувачки; наукові положення, винесені на захист, дисертантка одержала особисто. Авторка провела аналіз літературних джерел, визначила напрями досліджень за темою дисертації; розробила програми досліджень відповідно до сучасних методик; організувала та взяла безпосередню участь у їх виконанні, узагальненні, аналізі та обробці результатів досліджень; визначила економічну ефективність; сформулювала наукові положення, висновки й рекомендації для селекційної практики і виробництва, провела їх впровадження, підготувала та опублікувала результати наукових досліджень. Частка авторства в опублікованих зі співавторами працях становить 30–90 %, у створених сортах 60 %, зареєстрованих зразках і колекціях генофонду рослин в Україні – 30–80 %.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи заслухано та обговорено на засіданнях науково-методичних комісій Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України (с. Оброшине, 2026 р.), оприлюднено та апробовано на: Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених «Актуальні проблеми агропромислового виробництва України» (с. Оброшине, 13 листопада 2013 р.); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Інтеграційна система освіти, науки і виробництва в сучасному інформаційному просторі» (м. Тернопіль, 29-30 квітня 2014 р.); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Стратегія збалансованого використання економічного, технологічного та ресурсного потенціалу країни» (м. Кам'янець-Подільський 4–5 червня 2015 р.); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Аграрна наука: розвиток і перспективи» (м. Миколаїв, 5 жовтня 2015 р.); Міжнародній науковій конференції, присвяченій 80-річчю з дня народження академіка НААН А. О. Бабича «2016:

зернобобові культури та соя для сталого розвитку аграрного виробництва України» (м. Вінниця, 11-12 серпня 2016 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства» (м. Тернопіль, 24–25 березня 2016 р.); Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 25-річчю Національного генбанку рослин України «Генетичне та сортове різноманіття рослин для покращення якості життя людей» (м. Київ, 4-7 липня 2016 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 15-річчю створення Українського інституту експертизи сортів рослин «Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку» (м. Київ, 7 червня 2017 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 95-річчю сортовипробування в Україні «Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку» (м. Київ, 7 червня 2018 р.); Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Стан і перспективи розвитку селекції в умовах змін клімату» (м. Херсон, 23 лютого 2018 р.); V Інтернет-конференції молодих учених «Генетика та селекція сільськогосподарських культур – від молекули до сорту» (м. Київ, 21 вересня 2021 р.); Міжнародній науковій Інтернет-конференції молодих учених «Актуальні проблеми рослинництва в умовах змін клімату» (м. Харків 26–27 жовтня 2022 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції «Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети» (м. Одеса, 24 березня 2023 р.); обговорено на засіданнях методичної комісії і вченої ради Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН.

**Публікації.** Основні результати дослідження за матеріалами дисертації опубліковано у 45 наукових працях, з яких 2 розділи в монографіях, 14 статей у фахових виданнях, 4 рекомендації, 3 каталоги, 12 тез науково-практичних конференцій, 2 авторські свідоцтва на сорти рослин, 7 свідоцтв про реєстрацію зразків генофонду та 1 свідоцтво про реєстрацію ознакової колекції.

**Обсяг й структура роботи.** Матеріали дисертації викладено на 258 сторінках комп'ютерного набору, з них основного тексту – 161 сторінка. Дисертація містить: анотацію, вступ, шість розділів, висновки, рекомендації для селекційної практики та виробництва, список використаних джерел, який нараховує 230 посилань, з них 96 латиницею, і 30 додатків. Матеріал включає 42 таблиці та 17 рисунків.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

### **ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З ГРЯСТИЦЕЮ ЗБІРНОЮ (огляд наукової літератури)**

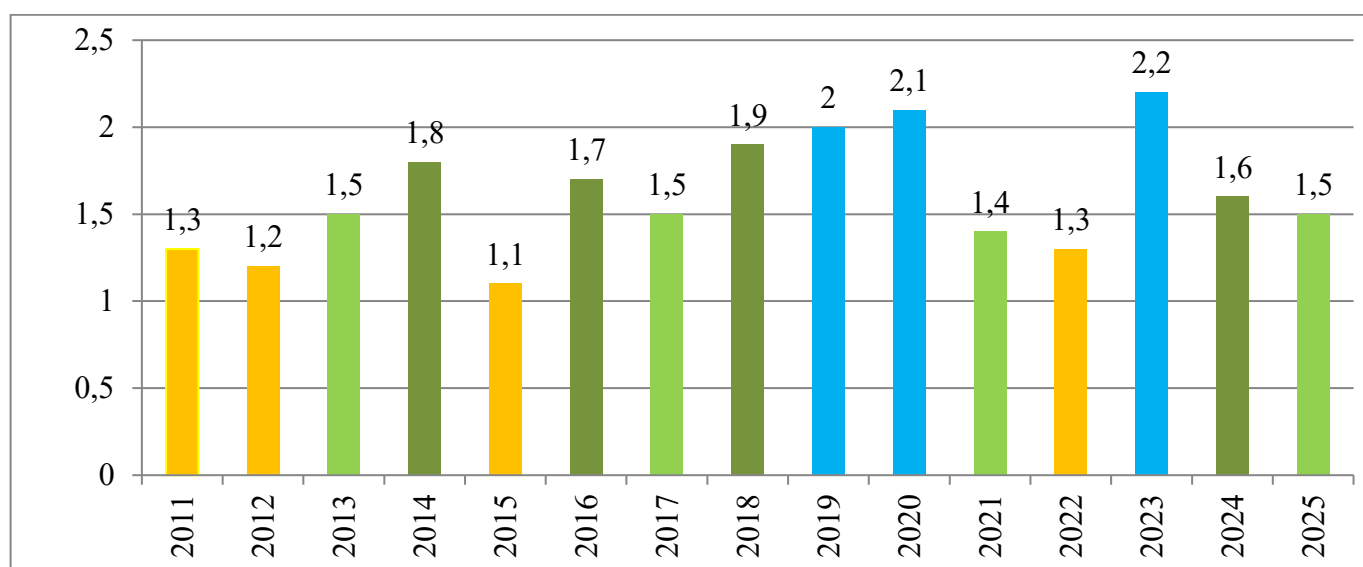
У розділі обґрунтовано значення грястиці збірної як високопродуктивної багаторічної кормової культури. Висвітлено її морфологічні та біологічні особливості, що забезпечують інтенсивний ріст, високу облистяність й здатність до багаторазового використання. Показано високий рівень екологічної пластичності та адаптивності культури, що зумовлює стабільну продуктивність у різних ґрунтово-кліматичних умовах. Визначено важливу роль генетичних ресурсів та внутрішньовидової мінливості як основи селекційної роботи. Окреслено сучасні напрями селекції, спрямовані на підвищення врожайності, якості корму та стійкості

до стресових чинників. Узагальнено перспективність культури для створення адаптивних і високопродуктивних сортів.

### УМОВИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведено впродовж 2011–2025 рр. на експериментальній базі Передкарпатського відділу наукових досліджень Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук України.

Погодні умови характеризувалися значною контрастністю та відхиленням від середніх багаторічних показників (рис. 1), що забезпечило об'єктивну оцінку досліджуваного матеріалу.



Примітка. ГТК: ■ – 1,0–1,3 – посушливі; ■ – 1,3–1,5 – достатнє зволоження; ■ – 1,5–2,0 – підвищене зволоження; ■ – > 2,0 – надмірне зволоження.

**Рис. 1. Динаміка гідротермічного коефіцієнта (ГТК) у роки досліджень (2011–2025 рр.).**

Гідротермічні умови варіювали від посушливих до надмірно зволених із переважанням достатнього та підвищеного зволоження, що створило сприятливі передумови для оцінки адаптивності й стабільності зразків.

Матеріалом для досліджень слугували 143 зразки грястиці збірної різного еколого-географічного походження.

Ґрунт дослідної ділянки – дерново-підзолистий поверхнево оглеєний середньосуглинковий. Орний шар (0–20 см) характеризувався такими показниками: вміст гумусу – 1,9 %, рН сольової витяжки – 5,0, гідролітична кислотність – 3,6 мг-екв/100 г ґрунту, вміст легкогідролізного азоту – 134 мг/кг, рухомого фосфору – 48–59 мг/кг, обмінного калію – 67–90 мг/кг.

Агротехнічні заходи вирощування грястиці збірної на кормові та насінневі цілі здійснювали відповідно до загальноприйнятих рекомендацій для зони.

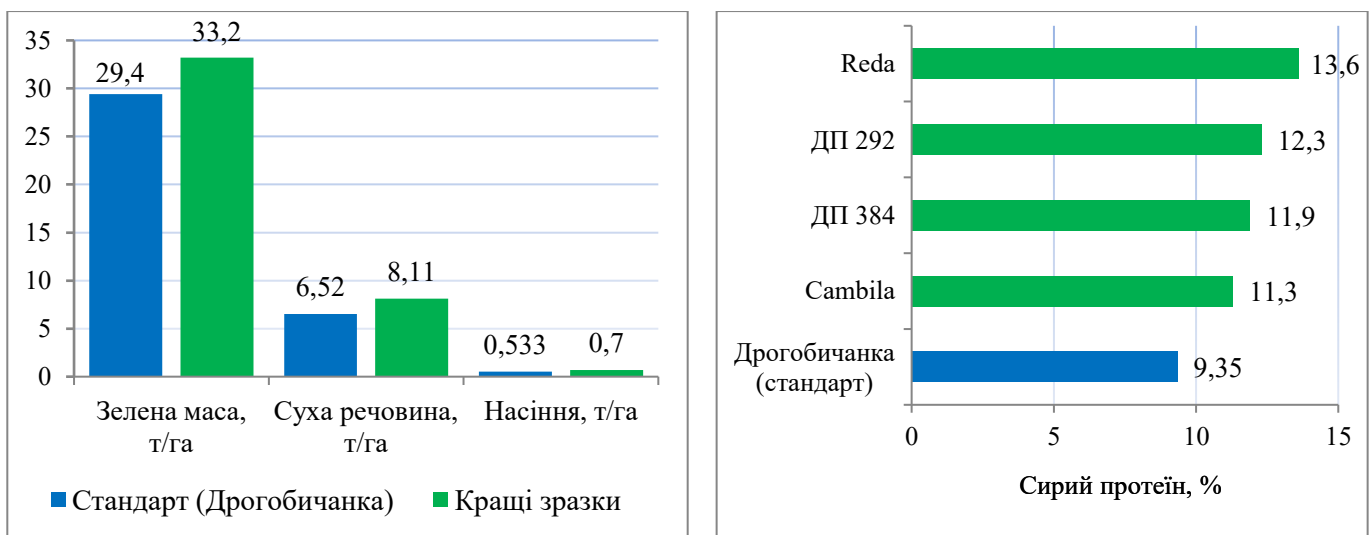
Селекційний процес включав три етапи: формування та вивчення генофонду; створення нового матеріалу шляхом гібридизації, вільного перезапилення та індукованого мутагенезу; комплексну оцінку й добір перспективних генотипів.

Дослідження проводили з використанням лабораторно-польових методів, фенологічних спостережень, біометричних вимірювань і визначення хімічного складу корму.

Оцінювання здійснювали за чинними методиками із застосуванням дисперсійного, кореляційного, регресійного та кластерного аналізів. Хімічний склад і поживність корму визначали за загальноприйнятими методиками (І. І. Ібатулліним, 2015). Показники стабільності та пластичності оцінювали за методикою S. A. Eberhart, W. A. Russell (1966); додатково визначали агрономічну стабільність, гомеостатичність і селекційну цінність. Селекційні індекси розраховували за Н. М. Чекаліним й В. М. Тищенком (2004). Економічну ефективність визначали за прямими витратами відповідно до технологічних карт.

### ПРОДУКТИВНІСТЬ, КОРМОВА ЦІННІСТЬ ТА МОРФОБІОМЕТРІЯ ЗРАЗКІВ ГРЯСТИЦІ ЗБІРНОЇ ЯК ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ

У колекційному розсаднику (2011–2014 рр.) встановлено значну генотипову мінливість грястиці збірної за продуктивністю, морфобіометричними показниками та кормовою цінністю. Кращі селекційні зразки істотно перевищували стандарт Дрогобичанка за основними показниками продуктивності. Зокрема, урожайність зеленої маси у зразка № 343 становила 33,2 т/га проти 29,4 т/га у стандарту, сухої речовини у зразка № 126 – 8,11 т/га проти 6,52 т/га, насіння у зразка № 245 – 0,700 т/га проти 0,533 т/га. Найвищим вмістом сирого протеїну характеризувався зразок Reda – 13,6 % (рис. 2).



**Рис. 2. Продуктивність та якість кращих селекційних зразків грястиці збірної (2012–2014 рр.)**

У 2015–2017 рр. найвищу продуктивність забезпечили зразки Anksta, Velinta, № 1524, № 883; за насінневою продуктивністю виділено Velinta, № 2076, Dainava, № 2751. У 2020–2022 рр. виділено генотипи (№ 1989, № 2253, № 1986), що поєднували високу насінневу продуктивність, зимостійкість і стійкість до хвороб.

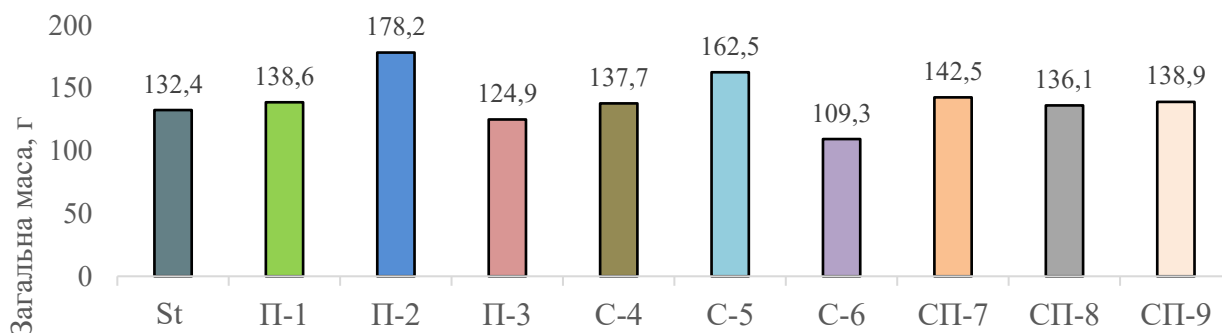
Кластерний аналіз дозволив диференціювати генотипи на 4 групи та виділити

найбільш цінні зразки. У 2020–2022 рр. до перспективного кластеру віднесено Anksta, Velinta, № 1524, № 883, № 912 та рекомендовано їх як джерела цінних ознак для селекції.

Встановлено ефективність формування еталонних зразків і ознакової колекції. Сформовано систему еталонів (Марічка, Бойківчанка, № 1514, № 856), зареєстровано 7 еталонних зразків і створено ознакову колекцію (62 зразки), що є основою для добору вихідного матеріалу та створення високопродуктивних і адаптивних сортів. Використання еталонів забезпечує стандартизацію оцінки селекційного матеріалу та підвищує точність аналізу, а сформована колекція відображає широкий спектр генетичної мінливості культури.

### СТВОРЕННЯ ТА ОЦІНКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ГРЯСТИЦІ ЗБІРНОЇ НА ОСНОВІ КОЛЕКЦІЙНИХ РЕСУРСІВ Й ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МУТАГЕНЕЗУ

Формування вихідного матеріалу грястиці збірної здійснювали на основі колекційних зразків і складногібридних популяцій, що забезпечило високу ефективність добору. Відібрано 70 цінних біотипів, з яких створено 9 складногібридних популяцій різного напрямку використання: П-1 (Дрогобичанка, Asta, ДП-293), П-2 (Марічка, Dainava, ДП-236, № 343), П-3 (Олешка-14, Zeke, ДП-328, ДП-292), С-4 (ДП-280, № 267, Херсонська рання-1, Cambila), С-5 (ДП-380, ДП-75, Asta, Марічка, № 337), С-6 (Марічка, Олешка-14, Dainava, Cambila), СП-7 (Дрогобичанка, ДП-50, Zeke, ДП-328), СП-8 (Марічка, Dainava, № 337), СП-9 (Олешка-14, Zeke, Cambila). Найпродуктивнішими виявилися П-2, С-5 та СП-7, які перевищували стандарт на 10,1–45,8 % (рис. 3).



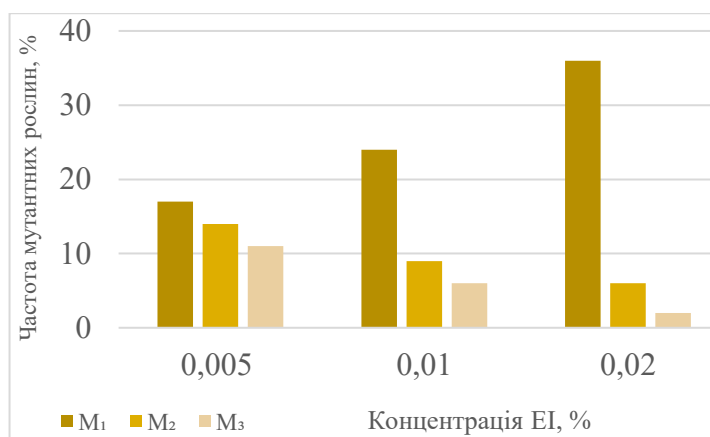
П – пасовищний напрямок; С – сінокісний напрямок; СП – сінокісно-пасовищний напрямок.

**Рис. 3. Загальна маса рослини, г**

Доведено ефективність індукованого мутагенезу як методу створення вихідного матеріалу грястиці збірної. Встановлено, що оптимальною є концентрація етиленіміну 0,005 %, яка забезпечує формування стабільних високопродуктивних генотипів (до 64,7 т/га зеленої маси) з підвищеною кормовою цінністю та адаптивністю. Отримані результати підтверджують доцільність використання мутагенезу для розширення генетичної мінливості та підвищення ефективності селекції (табл. 1; рис. 4).

*Таблиця 1*  
**Вплив концентрації етиленіміну (ЕІ)  
на продуктивність грятости збірної  
(середнє за 2016–2018 рр.)**

Варіант досліджу	Зелена маса, т/га	Суша речовина, т/га	Насіння, т/га
Марічка (контроль)	42,7	7,83	0,530
<b>ЕІ 0,005 %</b>	<b>64,7</b>	<b>12,85</b>	<b>0,733</b>
ЕІ 0,01 %	44,0	8,87	0,633
ЕІ 0,02 %	44,3	8,05	0,700



*Рис. 4. Залежність частоти мутаційних рослин (M<sub>1</sub>–M<sub>3</sub>) від концентрації етиленіміну (ЕІ) у грятости збірній*

За підвищення концентрації мутагену ефективність знижувалася, що проявлялося у зменшенні продуктивності та стабільності ознак.

Зі збільшенням концентрації етиленіміну до 0,02 % частота мутацій у поколінні M<sub>1</sub> зростає (до 36 %), тоді як у поколіннях M<sub>2</sub>–M<sub>3</sub> вона знижується. Найбільш оптимальне поєднання частоти мутацій і стабільності ознак відзначено за концентрації 0,005 %, що підтверджує її доцільність у селекційному процесі.

Встановлено тісні кореляційні зв'язки між продуктивними ознаками ( $r = 0,68–0,99$ ), що обґрунтовує використання непрямих критеріїв добору. Визначено, що окремі ознаки (висота рослин, облиствленість) мають високу спадковість і можуть бути ефективними селекційними показниками.

Комплексний аналіз мінливості, спадковості, кореляцій і селекційних індексів підтвердив можливість ефективного добору високопродуктивних і адаптивних генотипів грятости збірної.

## ЕКОЛОГІЧНА АДАПТИВНІСТЬ Й МОДЕЛЬ СОРТУ ГРЯСТОЦИ ЗБІРНОЇ ДЛЯ УМОВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Встановлено істотні відмінності селекційних зразків грятости збірної за екологічною пластичністю, стабільністю та адаптивністю за продуктивністю зеленої маси в умовах Передкарпаття (табл. 2).

*Таблиця 2*

### Показники екологічної пластичності та стабільності кращих зразків грятости збірної

Ранг	Селекційний зразок	Урожайність, т/га	b <sub>i</sub>	S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	V, %	Ном
1	№ 904	36,7	1,26	3,30	16,7	21,4
2	№ 905	33,6	1,66	5,29	22,6	18,7
3	№ 989	33,1	0,53	0,96	7,6	61,6
4	№ 992	33,0	0,42	1,64	6,5	64,5
5	№ 993	30,7	0,07	3,30	5,2	101,8
6	№ 902	30,7	1,44	2,66	21,1	20,5

Примітка. b<sub>i</sub> – коефіцієнт екологічної пластичності; S<sub>i</sub><sup>2</sup> – варіанса стабільності; V – коефіцієнт варіації; Ном – гомеостатичність

Високі показники продуктивності та адаптивності відзначено у зразків № 904 і № 905, тоді як зразки № 989 і № 992 характеризуються підвищеною стабільністю та гомеостатичністю, що свідчить про доцільність їх використання в селекції (табл. 3).

Таблиця 3

**Показники екологічної пластичності та стабільності кращих зразків  
грястиці збірної за насінневою продуктивністю**

Ранг	Селекційний зразок	Урожайність насіння, т/га	$b_i$	$S_i^2$	V, %	Hom
1	№ 912	0,450	1,18	0,0005	24,4	5,3
2	№ 1662	0,448	1,59	0,0089	23,4	4,8
3	№ 1849	0,411	1,41	0,0014	16,2	7,8
4	№ 739	0,391	1,44	0,0008	35,2	3,5
5	№ 740	0,385	1,62	0,0002	38,7	3,8
6	№ 1851	0,371	1,00	0,0004	25,6	5,1

Найвищу насінневу продуктивність та адаптивність відзначено у зразків № 912, № 1662 та № 1849, які поєднують високу врожайність зі задовільною стабільністю. Зразки № 739 і № 740 характеризуються високою пластичністю, що свідчить про їх перспективність для селекції в мінливих умовах.

Доведено ефективність використання показників пластичності, стабільності та адаптивності для добору перспективного матеріалу. Сформовано модель сорту грястиці збірної з цільовими параметрами високої продуктивності, якості корму та стійкості до несприятливих умов; базовим генотипом визначено зразок № 902.

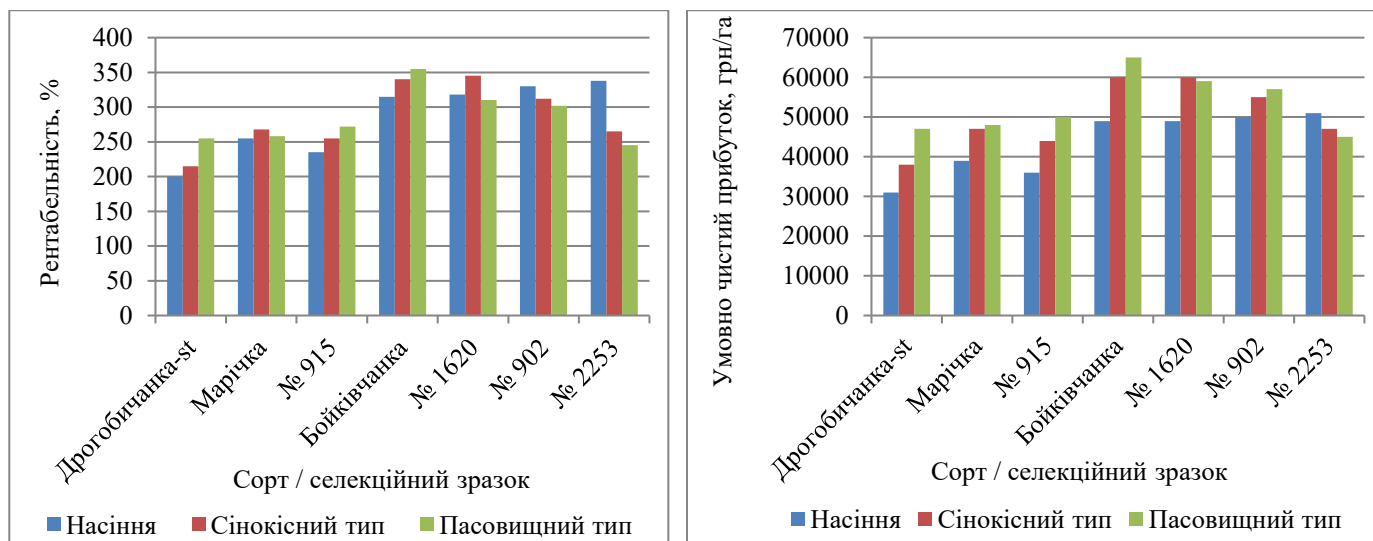
**ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ Й  
НОВОСТВОРЕНИХ СОРТІВ ГРЯСТИЦІ ЗБІРНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНА  
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИРОЩУВАННЯ**

Встановлено, що селекційні зразки грястиці збірної істотно відрізняються за продуктивністю та кормовою цінністю залежно від напрямку використання. За сінокісного використання врожайність зеленої маси становила 42,6–44,3 т/га, сухої речовини – 8,41–10,1 т/га; за пасовищного – до 41,4 т/га зеленої маси та 10,28 т/га сухої речовини. Вміст сирого протеїну був вищим за пасовищного використання (до 11,9 %).

У конкурсному сортовипробуванні виділено високопродуктивні генотипи № 338, № 912, № 902, № 2245. Найбільш перспективним є зразок № 902, який перевищував стандарти за врожайністю зеленої маси (до 48,3 т/га), сухої речовини (11,02 т/га) та насіння (0,507 т/га), характеризувався високою насінневою продуктивністю і переданий на Державну науково-технічну експертизу під назвою Самбірчанка.

Встановлено тісні кореляційні зв'язки між елементами структури врожаю ( $r = 0,86–0,98$ ), що обґрунтовує використання непрямих критеріїв добору.

Доведено високу економічну ефективність вирощування: умовно чистий прибуток становив 31,1–65,9 тис. грн/га, рівень рентабельності – 202,4–354,2 %, окупність витрат – 3,02–4,54 грн на 1 грн витрат. Найвищі показники досягнуто за пасовищного використання. Найбільш економічно ефективними є сорт Бойківчанка та зразки № 902 і № 1620 (рис. 5).



**Рис. 5. Економічна ефективність вирощування селекційних зразків грятости збірної**

Отримані результати підтверджують доцільність впровадження нових сортів й перспективних зразків у виробництво.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання щодо обґрунтування й вдосконалення методичних підходів оцінки генофонду грятости збірної, формування ознакової колекції, створення складногібридних популяцій та добору цінних джерел для отримання високопродуктивних й екологічно пластичних сортів.

Упродовж 2011–2025 рр. проведено оцінку 143 зразків грятости збірної різного еколого-географічного походження, сформовано ознакову колекцію (62 зразки) та зареєстровано 7 зразків у НЦГРРУ. Створено й занесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, сорти Марічка і Бойківчанка; перспективний зразок № 902 передано на Державну науково-технічну експертизу під назвою Самбірчанка.

1. Виявлено діапазон мінливості основних господарсько цінних ознак: урожайність зеленої маси – 27,3–54,2 т/га, сухої речовини – 4,4–11,3 т/га, насіння – 0,205–0,700 т/га; маса 1000 насінин – 0,83–1,24 г; кількість насінин у волоті – 170–348 шт.; вміст сирого протеїну – 7,1–13,6 %. Коефіцієнт варіації для вегетативної продуктивності становить 5,1–20,3 %, для насінневої – 16,0–30,3 %, що свідчить про значну внутрішньоколекційну диференціацію матеріалу.

Виділено зразки з підвищеною кормовою продуктивністю: за врожайністю зеленої маси (49,5–54,2 т/га) – Бойківчанка, № 1620, № 902, № 2245; за врожайністю сухої речовини (9,1–11,3 т/га) – № 1620, № 902, № 1524; за масою рослини (до 321,19 г) та облиствленістю – № 912, № 883, № 1524.

За насінневою продуктивністю виділено № 245 (0,700 т/га), № 126 (0,683 т/га), № 269 (0,661 т/га), Velinta (0,645 т/га), № 2076 (0,580 т/га), Dainava (0,557 т/га), що перевищує стандарт на 0,078–0,167 т/га. За масою 1000 насінин (1,20–1,24 г) та кількістю насінин у волоті (до 348 шт.) вирізнялися № 245, № 902, № 1620.

Високий вміст сирого протеїну формують селекційні зразки Reda (13,6 %), ДП 292 (12,3 %), ДП 384 (11,9 %), Cambila (11,3 %), № 267 (11,1 %), № 269 (10,8 %), які перевищують стандарт на 0,8–4,3 %.

2. Кластеризація селекційних зразків грятости збірної забезпечує ідентифікацію генотипів для формування цільових ідеотипів – високопродуктивних, високопротеїнових та адаптивно-стабільних. До групи з підвищеною врожайністю зеленої маси та сухої речовини належать Anksta, № 1524, № 883, № 912, № 1620; з високою насінневою продуктивністю – № 245, № 126, № 269, Velinta, № 902; з підвищеним вмістом сирого протеїну – Reda, ДП 292, Cambila; з високою екологічною пластичністю та стабільністю – Velinta, Dainava, № 1989.

3. Встановлено тісні позитивні кореляційні зв'язки між масою насіння та кількістю насінин у волоті ( $r = 0,94–0,98$ ), довжиною волоті та масою насіння ( $r = 0,86–0,96$ ), а також між масою листової частини і врожайністю зеленої маси ( $r = 0,90–0,98$ ). Високі значення коефіцієнтів кореляції підтверджують доцільність використання цих ознак як надійних індикаторів у непрямому селекційному доборі.

4. Оцінка параметрів екологічної пластичності ( $b_i$ ) та стабільності ( $Si^2$ ) засвідчує наявність суттєвої генотипової диференціації за реакцією на варіацію гідротермічних умов й дозволяє виділити джерела з високою екологічною гнучкістю та гомеостатичністю, здатні забезпечувати стабільну реалізацію продуктивного потенціалу.

За врожайністю зеленої маси високими показниками пластичності характеризуються Бойківчанка, № 1620, № 902, Velinta ( $b_i = 1,15–2,40$ ;  $Si^2 = 0,003–0,75$ ), що забезпечують врожайність 49,5–54,2 т/га у різні за метеорологічними умовами роки.

За врожайністю сухої речовини екологічно стабільними є № 1620, № 1524, № 902 ( $b_i = 1,08–1,96$ ;  $Si^2 = 0,004–0,52$ ) з продуктивністю 9,1–11,3 т/га.

За насінневою продуктивністю високий рівень адаптивності та гомеостатичності встановлено у № 245, № 269, № 126, Velinta та № 902 ( $b_i = 1,10–2,05$ ;  $Si^2 = 0,002–0,18$ ), які стабільно формують 0,557–0,700 т/га насіння незалежно від коливань погодних факторів.

Отримані значення параметрів  $b_i$  та  $Si^2$  свідчать про високий адаптивний потенціал зазначених генотипів й підтверджують їх придатність для використання у селекційних програмах, орієнтованих на підвищення екологічної стійкості та стабільності продуктивності.

5. На основі групового біотипового добору створено складногібридні популяції пасовищного, сінокісного та сінокісно-пасовищного напрямів використання, які характеризуються диференційованою морфоструктурою травостою, збалансованим співвідношенням вегетативної та генеративної продуктивності й підвищеним адаптивно-продуктивним потенціалом. Урожайність популяцій становить 45,6–53,4 т/га зеленої маси, 8,9–10,8 т/га сухої речовини та 0,38–0,52 т/га насіння. Вони відзначаються екологічною гнучкістю, вирівняністю показників і стабільністю реалізації продуктивності, що підтверджує ефективність застосованого методу.

6. Запровадження селекційних індексів як інтегрального інструменту забезпечує системний підхід до оцінки та добору генотипів, підвищивши точність

селекційної оцінки завдяки інтеграції показників продуктивності та морфобіологічних ознак. Застосування індексного підходу дає змогу ефективно виявляти генотипи з оптимальним поєднанням урожайності та кормової якості, що підтверджує його високу прогностичну значущість.

7. Індукований мутагенез із застосуванням етиленіміну (0,005 %) підтверджує високу ефективність як інструмент розширення спадкової мінливості грятиси збірної. Обробка забезпечує формування спадково стабільних мутантних форм із насінневою продуктивністю до 0,62 т/га та вмістом сирого протеїну до 12,4 % без прояву виражених депресивних ефектів. Отримані форми характеризуються розширеним спектром морфологічної варіабельності та підвищеним генетичним потенціалом, що створює передумови для розроблення нових конкурентоспроможних сортів.

8. Результати конкурсних сортовипробувань засвідчують істотну диференціацію селекційних зразків грятиси збірної за рівнем кормової та насінневої продуктивності залежно від способу використання травостою та дозволили виділити генотипи з високою реалізацією продуктивного потенціалу. Зразок № 338 став основою сорту Марічка (2014 р.), № 912 – сорту Бойківчанка (2017 р.), який перевищив стандарт за врожайністю зеленої маси (+1,9 т/га), сухої речовини (+1,8 т/га) та насіння (+0,077 т/га).

Перспективний зразок № 902 забезпечує 48,3–53,4 т/га зеленої маси, 9,8–11,02 т/га сухої речовини та 0,49–0,52 т/га насіння, характеризується масою 1000 насінин 1,20–1,21 г і стабільністю реалізації продуктивності в різні за гідротермічними умовами роки, що стало підставою для його передачі на Державну науково-технічну експертизу під назвою Самбірчанка.

9. Економічна оцінка засвідчує високу ефективність вирощування грятиси збірної за різними напрямками використання: умовно чистий прибуток становить 31,1–51,5 тис. грн/га (насінництво), 37,7–60,2 тис. грн/га (сінокіс, 2 укуси) та 45,7–65,9 тис. грн/га (пасовище, 5 укусів); рівень рентабельності – 202,4–354,2 %, окупність витрат – 3,02–4,54 грн на 1 грн витрат. Найвищі показники економічної віддачі забезпечують сорт Бойківчанка та селекційні зразки № 902 і № 1620, що поєднують високу кормову та насінневу продуктивність. Найбільш економічно доцільним є пасовищний напрям використання травостою.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ І ВИРОБНИЦТВА**

*Селекційним науково-дослідним установам рекомендовано:*

– використовувати виділені джерела з високою кормовою, насінневою продуктивністю та підвищеним вмістом сирого протеїну (№ 343, № 245, № 126, № 269, № 902, № 1620, № 1524, № 912, Reda, ДП 292) як батьківські форми при створенні сортів різного напрямку використання;

– здійснювати добір генотипів з урахуванням показників екологічної пластичності ( $b_i$ ), стабільності ( $S_i^2$ ) та гомеостатичності з метою формування адаптивно-стабільних сортів;

– упроваджувати індексний підхід та кластерний аналіз для комплексної

оцінки генофонду та формування цільових ідеотипів;

– для розширення спадкової мінливості застосовувати індукований мутагенез (етиленімін 0,005 %) як ефективний інструмент створення нового вихідного матеріалу.

*Суб'єктам насінництва та товаровиробникам рекомендовано:*

– впроваджувати у виробництво сорти грястиці збірної Марічка та Бойківчанка як високопродуктивні та адаптивні для сінокісного й пасовищного використання;

– після завершення державної експертизи рекомендувати до впровадження перспективний зразок № 902 під назвою Самбірчанка, який характеризується високою кормовою та насінневою продуктивністю;

– у виборі сортів керуватися їх характеристиками щодо адаптивності, стабільності, пластичності та економічної ефективності.

## ПЕРЕЛІК ДРУКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Статті у виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України

1. Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.**, Іванців Р. Є. Кореляція між ознаками продуктивності різних за походженням форм багаторічних трав родини тонконогих (*Poaceae* Varng.). *Селекція і насінництво*. 2014. Вип.106. С. 52–56. (Планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку).

2. Коник Г. С., **Хом'як М. М.**, Кемешіте В. Ознакова колекція генетичного різноманіття грястиці збірної – джерело вихідного матеріалу для селекції. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2014. Вип. 56. Ч.1. С.88–99. (Ідея роботи, проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку).

3. Коник Г. С., **Хом'як М. М.** Створення і попередня оцінка вихідного матеріалу грястиці збірної в умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2015. Вип. 57. С.125–133. (Ідея роботи, проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку).

4. **Хом'як М. М.** Вивчення сортозразків грястиці збірної при сінокісному і пасовищному використанні. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2016. Вип. 59. С.173–180.

5. Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.** Збір зразків кормових трав у Західному регіоні України. *Генетичні ресурси рослин*. 2016. № 19. С. 11–22. (Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку).

6. Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.**, Жапалеу Г. З., Коваль Г. Л. Оцінка колекційних зразків кормових трав за господарськими ознаками. *Генетичні ресурси рослин*. 2018. № 22. С. 54–65. (Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку).

7. **Хом'як М. М.** Вивчення мінливості, спадковості і кореляцій у грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.). *Корми і кормовиробництво*. 2018. Вип. 86. С. 34–38.

8. Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.**, Жапалеу Г. З. Генетичне різноманіття кормових трав як вихідний матеріал для селекції. *Генетичні ресурси рослин*. 2019. № 24. С. 65–74. (*Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

9. **Хом'як М. М.** Прояв стабільності та пластичності сортозразків грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) в умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2019. Вип. 65. С. 133–145.

10. **Хом'як М. М.** Скринінг зразків грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) за комплексом ознак. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2021. Вип. 69 (1). С. 104–120.

11. Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.**, Жапалеу Г. З. Джерела цінних ознак для селекції багаторічних трав. *Генетичні ресурси рослин*. 2021. № 28. С. 78–89. (*Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

12. **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З., Коник Г. С. Адаптивний потенціал урожайності зразків *Dactylis glomerata* L. в агрокліматичних умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2022. Вип. 71 (1). С. 160–175. (*Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

13. **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З. Формування робочої колекції грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) в умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2023. Вип. 73 (2). С. 110–126. (*Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

14. **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З., Коник Г. С. Параметри моделі сорту грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) в умовах Передкарпаття. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 76 (2). С. 102–114.

#### **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

15. **Хом'як М. М.** Порівняльна оцінка селекційних номерів грястиці збірної залежно від методів створення вихідного матеріалу. *Актуальні проблеми агропромислового виробництва України* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (с. Оброшино 13 листопада 2013 р.). Оброшино, 2013. С. 51–52.

16. **Хом'як М. М.** Вихідний матеріал для селекції грястиці збірної. *Інтеграційна система освіти, науки і виробництва в сучасному інформаційному просторі* : матеріали міжнар. наук.-практ. Інтернет конф. 29-30 квітня. 2014 р. Тернопіль: Крок, 2014. С. 63–65.

17. **Хом'як М. М.** Колекція грястиці збірної і її використання в селекції. *Стратегія збалансованого використання економічного, технологічного та ресурсного потенціалу країни* : зб. наук. праць міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. 4–5 червня 2015 р. (ПДАТУ, м. Кам'янець-Подільський). Тернопіль : Крок, 2015. С. 49–51.

18. **Хом'як М. М.** Оцінка генофонду грястиці збірної. 2016: зернобобові культури та соя для сталого розвитку аграрного виробництва України : матеріали міжнар. наук. конф. (присвяч. 80-річчю з дня народження академіка НААН А. О. Бабича) (м. Вінниця, 11–12 серпня 2016 р.). Вінниця, 2016. С. 136–137.

19. **Хом'як М. М.** Історія виникнення і поширення грястиці збірної. *Екологія і природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (24–25 березня 2016 року, м. Тернопіль).* Тернопіль: Крок, 2016. Ч. I. С. 197–198.

20. **Хом'як М. М.** Склад і використання колекції генетичних ресурсів грястиці збірної в Передкарпатті. *Генетичне та сортове різноманіття рослин для покращення якості життя людей" присвячена 25-річчю Національного генбанку рослин України : міжн. наук.-практ. конф. (4-7 липня 2016 року).* Київ: ТОВ "Нілан - ЛТД". 2016. С. 147–149.

21. **Хом'як М. М.** Адаптивність і стабільність сортозразків грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) в умовах Передкарпаття. *Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 15-річчю створення Українського інституту експертизи сортів рослин (м. Київ, 7 червня 2017 р.).* Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. С. 88–90.

22. **Хом'як М. М.** Стан та перспективи розвитку грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) в умовах Передкарпаття. *Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 95-річчю сортовипробування в Україні (м. Київ, 7 червня 2018 р.).* Вінниця : Нілан-ЛТД, 2018. С. 74–76.

23. **Хом'як М. М.** Стан і перспективи розвитку селекції грястиці збірної в умовах змін клімату. *Стан і перспективи розвитку селекції в умовах змін клімату: збір. матеріалів Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 23 лютого 2018 р.* Херсон : ІЗЗ НААН, 2018. С. 164–165.

24. **Хом'як М. М.** Стійкість рослин грястиці збірної до біотичних та абіотичних стресів. *Генетика та селекція сільськогосподарських культур – від молекули до сорту : матеріали V інтернет-конф. молодих учених (м. Київ, 21 вересня 2021 р.).* Київ. 2021. 30 с.

25. **Хом'як М. М.** Характеристика селекційних номерів *Dactylis Glomerata* L. на завершальних етапах селекції. *Актуальні проблеми рослинництва в умовах змін клімату: матеріали міжнар. наук. інтернет-конф. молодих учених (26–27 жовтня 2022 р.).* Харків. 2022. С. 77–80.

26. **Хом'як М. М.,** Байструк-Глодан Л. З. Оцінка зразків грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) за селекційними індексами. *Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети: Матеріали II міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 24 березня 2023 року).* Одеса: Олді+, 2023. С. 101–104.

#### **Свідоцтва про державну реєстрацію сортів рослин**

27. Свідоцтво про авторство на сорт рослин № 140830. Грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.) Марічка. Автори : **Хом'як М. М.,** Байструк-Глодан Л. З., Коник Г. С., Гармич Д. Ю., Бугайов В. Д., Ружило Б. П. Дата державної реєстрації: 30.04.2014 р. (50 % авторства).

28. Свідоцтво про авторство на сорт рослин № 171073. Грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.) Бойківчанка. Автори : **Хом'як М. М.,** Байструк-Глодан Л. З., Коник Г. С., Жапалеу Г. З., Бугайов В. Д. Дата державної реєстрації: 07.11.2017 р. (50 % авторства).

### Свідоцтва про реєстрацію зразків генофонду

29. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 1890. Грястиця збірна МФ 1524 (UJ 1900410). Автори : **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З., Жапалеу Г. З. Дата видачі свідоцтва 07.11.2018 р. *(60 % авторства)*.

30. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 1891. Грястиця збірна П Бойківчанка (UJ 1900409). Автори : **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З., Жапалеу Г. З. Дата видачі свідоцтва 07.11.2018 р. *(60 % авторства)*.

31. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2581. Грястиця збірна П 1989 (UJ 1900472). Автори : **Хом'як М.М.**, Байструк-Глодан Л. З. Дата видачі свідоцтва 01.11.2024 р. *(70 % авторства)*.

32. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2663. Грястиця збірна ДФ 1854 (UJ1900478). Автори: **Хом'як М.М.**, Байструк-Глодан Л.З. Дата видачі свідоцтва 27.03.2025 р. *(70 % авторства)*.

33. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2664. Грястиця збірна П 1986 (UJ 1900469). Автори : **Хом'як М.М.**, Байструк-Глодан Л. З. Дата видачі свідоцтва 27.03.2025 р. *(70 % авторства)*.

34. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2665. Грястиця збірна П 1521 (UJ 1900477). Автори : **Хом'як М.М.**, Байструк-Глодан Л. З. Дата видачі свідоцтва 27.03.2025 р. *(70 % авторства)*.

35. Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні № 2666. Грястиця збірна П 1189 (UJ 1900476). Автори : **Хом'як М.М.**, Байструк-Глодан Л. З. Дата видачі свідоцтва 27.03.2025 р. *(70 % авторства)*.

### Свідоцтва про реєстрацію колекції генофонду рослин в Україні

36. **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З., Свідоцтво про реєстрацію колекції генофонду рослин в Україні № 349. Ознакова за цінними господарськими ознаками. Дата видачі свідоцтва 23.10.2025 р. *(80 % авторства)*.

### Методичні рекомендації

37. Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.**, Жапалеу Г. З. Методологія селекції багаторічних бобових і злакових трав у Передкарпатті : метод. рек. Оброшино, 2015. 156 с. *(Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку)*.

38. Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., **Хом'як М. М.**, Галан М. С., Жапалеу Г. З. Формування та збереження генетичного різноманіття кормових і газонних трав у Передкарпатті : метод. рек. Оброшино, 2015. 48 с. *(Ідея роботи, проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку)*.

39. **Хом'як М. М.**, Байструк-Глодан Л. З., Коник Г. С., Перегрим О. Р., Іванців Р. Є. Удосконалена методологія оцінки селекційного матеріалу грястиці збірної, райграсу високого, костриці очеретяної, тимофіївки лучної : метод. рек. Оброшине, 2020. 96 с. *(Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку)*.

40. **Хом'як М. М.**, Перегрим О. Р., Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., Іванців Р. Є. Закономірності формування високопродуктивних сортів багаторічних злакових трав (грястиця збірна, тимофіївка лучна) з підвищеним рівнем екологічної адаптивності : метод. рек. Оброшине, 2025. Вип. 1. 28 с. *(Ідея роботи, планування і проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку)*.

### Каталоги

41. Хом'як М. М., Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., Жапалеу Г. З., Бугайов В. Д. Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу грястиці збірної. Оброшино, 2018. Вип. 1. 24 с. (*Ідея роботи, проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

42. Байструк-Глодан Л. З., Хом'як М. М., Коник Г. С., Жапалеу Г. З. Каталог генетичної цінності колекції багаторічних трав. Оброшине, 2020. 68 с. (*Ідея роботи, проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

43. Хом'як М. М., Коник Г. С., Перегрим О. Р., Байструк-Глодан Л. З., Іванців Р. Є. Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу грястиці збірної, тимофіївки лучної. Оброшине, 2022. Вип. 1. 65 с. (*Ідея роботи, проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

### Монографії (розділи монографій)

44. Khomiak M., Baistruk-Hlodan L., Dobrianska N., Huk R. Economic characteristics of the orchard grass. *The use of agricultural potential of the Carpathian region. Agriculture, selection and crop production : monograph / Olifir Y. et al. Karlsruhe, Germany, 2021. P. 68–88. DOI: 10.30890/978-3-949059-24-7.2021-05.* (*Проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

45. Хом'як М. Селекція грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) в умовах Передкарпаття. *Наукові основи селекції та насінництва багаторічних трав в Передкарпатті : монографія / Байструк-Глодан Л. З. та ін. Оброшине: Видавництво Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН, 2024. С. 29–57.* (*Проведення досліджень, узагальнення результатів, підготовка до друку*).

### АНОТАЦІЯ

**Хом'як М. М. Створення і вивчення вихідного матеріалу для селекції грястиці збірної в умовах Передкарпаття.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю: 06.01.05 – селекція і насінництво. – Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН України, Оброшине, 2026.

У дисертаційній роботі вирішено актуальне наукове завдання щодо комплексної оцінки генофонду грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.), виділення джерел господарсько цінних ознак, формування ознакової колекції та створення вихідного матеріалу і нових сортів для умов Передкарпаття.

Науково обґрунтовано підходи до селекції культури з урахуванням адаптивного потенціалу, екологічної пластичності та стабільності, а також доведено ефективність використання індукованого мутагенезу для розширення спадкової мінливості.

Встановлено закономірності формування продуктивності зеленої маси, сухої речовини та насіння залежно від генотипових особливостей і гідротермічних умов. Проведено комплексну оцінку 143 зразків, виділено перспективні генотипи за кормовою та насінневою продуктивністю, вмістом протеїну та адаптивністю. Сформовано ознакову колекцію та відібрано цінний матеріал для подальшої

селекційної роботи.

Створено складногібридні популяції та доведено ефективність застосування мутагенезу (оптимальна концентрація етиленіміну – 0,005 %), що забезпечило істотне підвищення врожайності. Виявлено тісні кореляційні зв'язки між основними господарсько цінними ознаками, обґрунтовано використання селекційних індексів як ефективних критеріїв добору.

Оцінено екологічну пластичність і стабільність зразків, встановлено значний вплив факторів середовища та взаємодії «генотип – середовище» на формування продуктивності. Виділено високопродуктивні та стабільні генотипи, зокрема зразок № 902, який рекомендовано як перспективний для впровадження у виробництво. Сформовано модель ранньостиглого сорту з високими показниками врожайності, якості корму та стійкості до несприятливих умов. Доведено високу економічну ефективність вирощування нових сортів і селекційних зразків.

Отримані результати мають важливе наукове та практичне значення і можуть бути використані у селекційних програмах та кормовиробництві в умовах Передкарпаття. Наукову новизну підтверджено свідоцтвами про реєстрацію зразків генофонду, колекції та сортів Марічка і Бойківчанка.

**Ключові слова:** грядиця збірна, селекційний зразок, сорт, вихідний матеріал, опади, температура, структура, врожайність, насіння, пластичність, стабільність, стресостійкість, гомеостатичність, селекційна цінність, ознакова колекція.

## ABSTRACT

**Khomiak M. M.** Development and Study of Source Material for Orchard Grass Breeding under the Conditions of the Pre-Carpathian Region. – Qualification scientific work as a manuscript.

Dissertation for the degree of Candidate of Agricultural Sciences in the specialty 06.01.05 – Breeding and Seed Production. – Institute of Agriculture of the Carpathian Region of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Obroshyne, 2026.

The dissertation addresses an actual scientific problem related to the comprehensive evaluation of the gene pool of orchard grass (*Dactylis glomerata* L.), the identification of sources of economically valuable traits, the formation of a trait collection, and the development of initial breeding material and new varieties adapted to the conditions of the Pre-Carpathian region. Scientifically grounded approaches to crop breeding have been developed, considering adaptive potential, ecological plasticity, and stability, and the effectiveness of induced mutagenesis for expanding genetic variability has been substantiated.

Patterns of green mass, dry matter, and seed yield formation depending on genotypic characteristics and hydrothermal conditions have been established. A comprehensive evaluation of 143 accessions was conducted, which enabled the identification of promising genotypes based on forage and seed productivity, protein content, and adaptability. A trait collection (62 accessions) was formed, and valuable source material for further breeding was selected.

A system of reference samples (Marichka, Boikivchanka, No. 1514, No. 856) was developed, and 7 reference accessions were registered, providing a scientifically

substantiated basis for the selection of source material and the development of high-yielding and adaptive varieties.

Nine complex hybrid populations of pasture, haymaking, and hay-pasture utilization types were developed, characterized by a differentiated sward morphostructure, an optimal balance between vegetative and generative productivity, and enhanced adaptive and productive potential. The yield of these populations ranges from 45.6 to 53.4 t/ha of green mass, 8.9 to 10.8 t/ha of dry matter, and 0.38 to 0.52 t/ha of seeds. They are distinguished by ecological plasticity, uniformity of traits, and stability of productivity realization, confirming the effectiveness of the applied method.

The effectiveness of induced mutagenesis has been proven (optimal concentration of ethylenimine – 0.005 %), ensuring a significant increase in productivity. It was established that the treatment promotes the formation of heritably stable mutant forms with seed productivity up to 0.62 t/ha and crude protein content up to 12.4 % without pronounced depressive effects. The obtained forms are characterized by an expanded range of morphological variability and increased genetic potential, creating prerequisites for the development of new competitive varieties.

Close correlations between the main agronomically valuable traits were identified, and the use of selection indices as effective criteria for selection was substantiated. Ecological plasticity and stability of the samples were evaluated, and a significant influence of environmental factors and genotype – environment interaction on productivity formation was established. High-yielding and stable genotypes were identified, including accession No. 902, recommended as promising for practical use. A model of an early-maturing variety with high yield, forage quality, and stress resistance was developed.

The high economic efficiency of cultivating new varieties and breeding lines of orchard grass has been demonstrated. Economic evaluation confirmed the feasibility of cultivation under different utilization systems: net profit amounted to 31.1–51.5 thousand UAH/ha (seed production), 37.7–60.2 thousand UAH/ha (haymaking, 2 cuts), and 45.7–65.9 thousand UAH/ha (pasture use, 5 cuts); profitability ranged from 202.4 to 354.2 %, and cost recovery from 3.02 to 4.54 UAH per 1 UAH of expenses.

It was established that the highest economic returns were achieved by the variety Boikivchanka and breeding lines No. 902 and No. 1620, which combine high forage and seed productivity. The pasture utilization system was determined to be the most economically efficient.

The obtained results have significant scientific and practical value and can be used in breeding programs and forage production under the conditions of the Pre-Carpathian region. The scientific novelty is confirmed by certificates of registration of gene pool samples, a trait collection, and the varieties Marichka and Boikivchanka.

**Keywords:** orchard grass, breeding sample, cultivar, initial material, precipitation, temperature, structure, yield, seed, plasticity, stability, stress resistance, homeostasis, breeding value, trait collection.



Підписано до друку 14.05.2026  
Формат 60x90/16. Тираж 100 пр.  
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 1,3

Видавець та виготовлювач:  
Інститут сільського господарства Карпатського регіону  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів  
видавничої продукції  
ДК № 7457 від 28.09.2021 р.