

ВІДГУК

на дисертаційну роботу Байструк-Глодан Лесі Зіновіївни
на тему "*Наукові основи селекції багаторічних трав на підвищення
адаптивного потенціалу для умов Західного регіону України*", подану на
здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за
спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво

Актуальність теми дослідження. Сучасні умови функціонування аграрного сектору України характеризуються потребою в удосконаленні видового та сортового складу багаторічних трав, здатних забезпечити стабільну продуктивність за умов змін клімату, деградації ґрунтів та необхідності екологізації агровиробництва.

У цьому контексті актуальним є поглиблене дослідження біоекологічних властивостей й продуктивності таких перспективних багаторічних бобових та злакових видів, як конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), конюшина гібридна (*Trifolium hybridum* L.), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.), костриця червона (*Festuca rubra* L.) та костриця шорстколиста (*Festuca arundinacea* Schreb.). Ці види є ключовими елементами сучасних травостоїв природного та культурного походження, що забезпечують екологічну стійкість, багаторічну продуктивність, високий рівень біологічної фіксації азоту та поліпшення фітоценотичної рівноваги.

Дисертаційне дослідження присвячене теоретичному обґрунтуванню, розробці й впровадженні нових методичних підходів щодо створення і вивчення селекційного матеріалу та добору генетичних джерел цінних ознак конюшини лучної, конюшини гібридної, костриці червоної та костриці шорстколистої різного еколого-географічного походження за господарсько цінними ознаками для отримання нових високопродуктивних сортів. Дана проблематика лягла в основу для написання дисертації Лесі Байструк-Глодан.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дисертаційної роботи виконувалися впродовж 2011–2024 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 бобових трав з метою створення і передачі на Державне сортовипробування високоврожайних сортів з покращеними показниками якості та підвищеним рівнем азотфіксації, екологічно пластичних для ґрунтово-кліматичних умов Західного регіону України (конюшина лучна, конюшина повзуча, лядвенець рогатий, козлятник східний)» (№ ДР 0111U005312); «Удосконалити методи селекції багаторічних злакових трав з метою створення і передачі на Державне сортовипробування

Вх. № 400
15.08.2025 р.

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 «Біологічні основи оцінки селекційного матеріалу багаторічних бобових трав для створення високопродуктивних сортів, стійких до абіотичних чинників в ґрунтово-кліматичних умовах Західного регіону України (конюшина лучна, конюшина гібридна, конюшина повзуча)» (№ ДР 0116U001322); ПНД 19 «Плодове та декоративне садівництво» за завданням «Удосконалити методи аналізу селекційного матеріалу низових багаторічних злакових трав і на їх основі створити перспективний матеріал для закладки газонів» (№ ДР 0116U001372), на 2021–2025 рр. відповідно до ПНД 25 «Кормовиробництво» за завданням «Селекційні закономірності створення сортів конюшини лучної та конюшини гібридної з високою сталою продуктивністю кормової маси та насіння, підвищеною симбіотичною азотфіксацією, адаптивні до абіотичних і біотичних чинників» (№ ДР 0121U100137); 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); ПНД 22 «Плодове та декоративне садівництво» за завданням «На основі інтродукційних випробувань та селекційних досліджень створення нового асортименту газонних трав (костриця червона, пажитниця багаторічна), адаптованих до сучасних кліматичних умов» (№ ДР 0121U100186).

Наукова новизна полягає в теоретичному узагальненні та новому вирішенні важливої наукової проблеми: комплексної оцінки генофонду багаторічних бобових і злакових трав, виділенні джерел цінних ознак та сортів-еталонів, формуванні ознакових колекцій та створенні на цій основі нових сортів різних напрямів використання.

Уперше в умовах Західного регіону України розроблено спосіб оцінки сортозразків конюшини лучної за біологічними та господарсько цінними показниками (патент на корисну модель № 139984); проведено комплексну оцінку селекційних зразків конюшини лучної різних еколого-географічних груп за рядом морфобіологічних ознак, адаптивністю, врожайністю зеленої

маси, сухої речовини та насіння у Західному регіоні України; встановлено взаємозв'язки між основними господарсько цінними ознаками та гідротермічними коефіцієнтами та визначено найбільш інформативні селекційні критерії для добору високопродуктивних форм; виділено зразки, які поєднують високу врожайність, стійкість до несприятливих погодних умов та високу гомеостатичність; проведено розширення та оцінку колекції багаторічних бобових і злакових трав у Західному регіоні України; розроблено й реалізовано систему створення еталонних зразків і ознакових колекцій багаторічних трав на основі комплексної оцінки за основними ознаками.

Удосконалено елементи методології селекції багаторічних бобових і злакових трав в умовах Західного регіону України; нові підходи щодо інтродукції, акліматизації й селекції у формуванні генетичних ресурсів кормових культур.

Набули подальшого розвитку залучення до колекції Інституту сільськогосподарства Карпатського регіону НААН зразків різного еколого-географічного походження, що характеризуються високими показниками господарсько цінних ознак; використання у гібридизації генотипів із стабільно високим рівнем продуктивності; розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу шляхом відбору на основі селекційних індексів та взаємозв'язків між основними господарськими показниками.

Новизна розробленого способу оцінки зразків, виділення цінних джерел, формування ознакових колекцій та створення нових сортів підтверджена одним патентом на корисну модель (№ 139984 від 10.02.2020), 17 свідоцтвами про реєстрацію зразків генофонду (№ 1915 від 12.11.2018 р.; 2113 від 23.09.2020 р.; 2114 від 23.09.2020 р.; 2418 від 25.04.2023 р.; 2563 від 29.10.2024 р.; 2564 від 29.10.2024 р.; 2565 від 29.10.2024 р.; 2566 від 29.10.2024 р.; 2567 від 29.10.2024 р.; 2568 від 29.10.2024 р.; 2569 від 29.10.2024 р.; 2570 від 29.10.2024 р.; 2571 від 29.10.2024 р.; 2579 від 01.11.2024 р.; 2580 від 01.11.2024 р.; 2667 від 27.03.2025 р.; 2668 від 27.03.2025 р.), двома свідоцтвами про реєстрацію колекції (№ 332 від 09.02.2024 р. та 343 від 03.02.2025 р.), чотирма свідоцтвами на сорти багаторічних трав (конюшина лучна Трускавчанка № 160577 від 08.02.2016 р.; костриця червона Львів'янка 180382 від 07.03.2018 р.; костриця шорстколиста Сиза 210477 від 02.07.2021 р.; конюшина лучна Любава 230946 від 31.10.2023 р.).

Практичне значення. Результати досліджень Лесі Байструк-Глодан дозволили удосконалити методи ефективної оцінки вихідного матеріалу багаторічних трав, розробити «Спосіб оцінки сортозразків конюшини лучної за біологічними та господарсько цінними показниками (2020)», сформулювати «Методологію селекції багаторічних бобових і злакових трав у Передкарпатті»

(2015); методичні рекомендації «Формування та збереження генетичного різноманіття кормових і газонних трав у Передкарпатті» (2015); «Методичні рекомендації з формування ознакової колекції конюшини лучної» (2020); «Методичні рекомендації по біологічних основах оцінки селекційного матеріалу конюшини лучної, конюшини гібридної, конюшини повзучої» (2020); рекомендації «Створення декоративних газонів та технології вирощування насіння багаторічних трав» (2024); «Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу конюшини лучної та конюшини гібридної» (2018); «Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу костриці червоної та костриці шорстколистої» (2018); «Каталог генетичної цінності колекції багаторічних трав» (2020); «Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу конюшини лучної та конюшини гібридної» (2021); «Каталог селекційних індексів вихідного матеріалу конюшини лучної та конюшини гібридної» (2023); «Каталог джерел та донорів цінних ознак вихідного матеріалу костриці червоної, пажитниці багаторічної» (2023); посібник «Аграрна наука – виробництво: агрономія» (2023). Цінність вказаних публікацій полягає у тому, що науковим установам запропоновано до використання колекційний матеріал та сорти-еталони багаторічних бобових і злакових трав як джерела цінних ознак у селекційному процесі, а виробничим структурам – нові сорти для ведення їх насадництва.

Запропоновані підходи до оцінки адаптивності та стійкості дозволяють ефективно здійснювати добір у селекційних програмах з використанням сучасних методів аналізу мінливості та кластеризації.

Напрацьовані підходи до інтродукції та збереження рослинного матеріалу сприятимуть забезпеченню біорізноманіття й екологічної стійкості агроecosистем.

Створено у співавторстві та впроваджено у виробництво нові високопродуктивні сорти конюшини лучної Трускавчанка та Любава, костриці червоної Львів'янка, костриці шорстколистої Сиза і налагоджено виробництво їх насіння. Рівень продуктивності згаданих сортів значно вищий від їх попередників: за врожайністю зеленої маси на 3–18 %, сухої речовини – на 2–27 %, насіння – на 6–19 %, що визначає належні темпи їх впровадження.

Новостворені сорти багаторічних трав отримали позитивну оцінку і впроваджені в господарства Львівської області на площі 8,5 га, що підтверджено відповідними актами.

Результати теоретичних досліджень та практичних здобутків використовують у навчальному процесі під час проведення лекцій та лабораторних занять із аспірантами Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН зі спеціальності 201 – Агрономія.

Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях.

Результати дисертаційного дослідження висвітлено в 77 наукових працях, з них 6 розділів до монографій, 22 статті (4 у періодичних виданнях, які індексуються в наукометричних базах Scopus та Web of Science, 15 у фахових виданнях), 5 рекомендацій, 6 каталогів, 1 патент на корисну модель, 14 тез науково-практичних конференцій, 4 авторські свідоцтва на сорти рослин, 17 свідоцтв на реєстрацію зразків генофонду, 2 свідоцтва на реєстрацію ознакової колекції.

Структура та зміст дисертації, її завершеність й відповідність встановленим вимогам щодо оформлення. Розроблені авторкою, а також викладені у дисертації висновки й рекомендації для селекційної практики та виробництва мають високий рівень обґрунтованості. Здобувачкою опрацьовано значний обсяг наукових джерел, загальний аналіз яких підтверджують важливість вирощування багаторічних бобових й злакових трав як ключових компонентів агроєкосистем, що не лише забезпечують високоякісними кормами, а й сприяють підвищенню родючості ґрунтів та розвитку сталого землеробства. Обґрунтовано доцільність селекційного вдосконалення таких видів, як конюшина лучна, конюшина гібридна, костриця червона та костриця шорстколиста, з огляду на їхню агрономічну, екологічну та кормову цінність. Узагальнення сучасних підходів до селекції засвідчує актуальність використання природних та локальних популяцій як джерел цінних алелів, а також впровадження молекулярно-генетичних методів для підвищення ефективності селекційного процесу. Визначено стратегічне значення адаптивної селекції в умовах регіональних кліматичних змін та наявність в Україні наукового потенціалу для створення конкурентоспроможних сортів багаторічних трав із широкою екологічною пластичністю та стійкістю до біотичних й абіотичних стресових чинників. У дослідженні проблематики, що чітко витікає з поставленої мети та завдань дисертації авторка у кожному розділі критично осмислює виклад досліджень інших вчених, що досліджували дане питання, при цьому викладаючи свою думку, що свідчить про високий науковий рівень дисертантки.

На основі проведених досліджень здобувачем сформульовані наукові положення, висновки й рекомендації для виробництва.

Із них найважливіші наступні:

1. У результаті вивчення 16 зразків конюшини лучної (2011–2013 рр.) встановлено значну варіацію морфо-біологічних ознак, зокрема за висотою рослин (67–73 см), кількістю стебел (24–29 шт.) та головок (6–9 шт.).

2. Максимальна врожайність зеленої маси сягала 48,8 т/га, сухої речовини – до 10,02 т/га, насіння – 0,356 т/га. Високі показники

продуктивності мали зразки № 2253, Місцева популяція № 136, Тернопільська 6.

3. Найвищу врожайність зеленої маси (до 48,2 т/га) забезпечили дикорослі зразки № 639 і ІД із Liepsna, а найвищу насіннєву продуктивність – Syn4-05 (до 0,244 т/га)..).

4. Для зразків ранньостиглої групи виявлено високу облиствленість (до 43,5 %) і вміст протеїну (до 19,9 %), врожайність зеленої маси – до 42,8 т/га. Зразки № 01915, № 01914 та сорт Трускавчанка відзначилися стабільністю і потенціалом як для сінокошу, так і на насіння.

5. Середньостиглі зразки продемонстрували добрий баланс між вегетативною та насіннєвою продуктивністю (зелена маса – до 44 т/га; насіння – до 0,38 т/га). Найпродуктивнішими були зразки № 01732, № 01734, № 01738..

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 3 дисертації, табличним матеріалом (табл. 3.1–3.18) та рисунками (рис. 3.1–3.10).

6. Найвищу середню врожайність зеленої маси (понад 47 т/га) в середньому за 2011–2013 рр. продемонстрували зразки Тернопільська 6, № 2253 та Місцева популяція № 136. Найбільш пластичними були зразки Дикоросла популяція № 119 ($b_i = 2,51$), № 960 (2,11), що свідчить про активне реагування на сприятливі умови вирощування. Зразки № 2282, № 2243 та місцева популяція № 136 мали найвищу стабільність продуктивності (Si^2 до 0,04). Гомеостатичність (здатність до збереження врожаю за стресх умов) була найвищою у зразків Тернопільська 6, Дикоросла № 127 і № 2253. Найменший коефіцієнт варіації ($V = 0,82$ %) засвідчено у зразка № 2284, що підтверджує його стабільність у різні роки.

7. Найбільш продуктивними за урожаєм сухої речовини були зразки № 2253 ($b_i = 3,10$), № 960, Місцева популяція № 136, МД із № 193. Найбільш стабільними з мінімальними варіаціями були Передкарпатська 6, Місцева популяція № 136 і МД із № 193. Найвища гомеостатичність сухої речовини була у зразків МД із № 193 (7647,6), Передкарпатська 6 (7098,3) і Місцева популяція № 136 (7065,3), що свідчить про високу стійкість до змін умов вирощування. Зразки, які поєднували високу пластичність та стабільність, є цінними для селекції на зелений корм і сінаж.

8. Найвищу середню врожайність насіння забезпечила Дикоросла популяція № 127 – 3,56 ц/га. Високу стабільність і гомеостатичність насіннєвої продуктивності мали зразки № 2284, Місцева популяція № 136 і МД із № 193. Зразок № 2284 мав найнижчу варіацію врожайності насіння ($V = 2,0$ %), що є важливим критерієм для насіннєвого напряму селекції. Незважаючи на високу

врожайність, зразки № 960 і № 2422 мали знижену стабільність, що обмежує їх широке впровадження без додаткового відбору.

9. Найвищі середні показники врожайності сухої речовини продемонстрували зразки ГП П-6 х № 2282 (10,14 т/га), МД із МП № 791 (10,13), ДП № 1302 (10,13). Високу стабільність ($V < 1 \%$) та гомеостатичність продемонстрували добір із № 2432 ($V = 0,60 \%$, $\text{Hom} = 16630,88$), ІД із Liepsna ($V = 0,63 \%$, $\text{Hom} = 3157,96$). Найвища селекційна цінність ($Sc = 1,00$) у добору з № 2432, також високу адаптивність мали ІД із Каманіаї та БМД із МП № 79.

10. Найвищу середню врожайність насіння (0,244 т/га) мав зразок Syn4 - 05, також високі показники у МД із МП № 791 (0,231), ІД із № 2432 (0,227). Стабільність та низький рівень варіації зафіксовано у Передкарпатської 6, Syn1 - 05 та МД із № 644 ($Si^2 = 0,0001-0,0004$). Найкращі адаптивні характеристики та гомеостатичність мали ІД із Liepsna ($V = 1,49 \%$, $\text{Hom} = 9550,90$), ІД із Kirsinaї та ГП П-6 х № 2282. За агрономічною ($As > 96 \%$) і селекційною цінністю найкращими були ІД із Liepsna та ГП П-6 х № 2282.

11. Найвища врожайність сухої речовини – у ІД із № 631 (8,61 т/га), Vyliai (8,59), Тернопільська 8 (8,41). Найкращу стабільність і адаптивність (низьке Si^2 і високе Hom) демонстрували ІД із № 631, МД із № 792, Тернопільська 8. За агрономічною цінністю ($As > 95 \%$) виділились зразки МД із № 792 (97,27 %), МД із № 2282 (97,41 %), ДП № 1391 (98,01 %). Селекційна цінність (Sc) найвища у МД із № 792 і ІД із № 30 (0,95), ДП № 1391 (0,96), що свідчить про потенціал у створенні стабільних кормових сортів.

12. Найвищу середню врожайність насіння продемонстрували: Трускавчанка (0,38 т/га), ІД із ДП № 179 (0,36), Селекційна група 60 х Носівська (0,36). Найбільш стабільними за врожайністю (найнижче Si^2) були: МД із ДП № 176 (0,0002), Тернопільська 8 (0,0003), Трускавчанка (0,0005). Високу агрономічну цінність мали ІД із ДП № 179 (90,11 %), МД із № 2282 (86,2 %), Vyliai (85,39 %). Найвища селекційна цінність — у ДП № 1391 (0,96), ІД із ДП № 179 (0,79), Vyliai і МД із № 792 (по 0,74).

13. Найвищу середню врожайність зеленої маси в середньостиглій групі (2016-2018 рр.) продемонстрували зразки: 12873 (44,0 т/га), Тіна (43,8), Д-3 та 11152 (по 43,7), Д-15 і Д-19 (по 43,3). Зразки з найкращою стабільністю врожаю за низькими значеннями Si^2 ($\leq 0,05$): Тіна, Д-3, Kirsinaї, ІД із № 640. За агрономічною та селекційною цінністю виділяються № 2422, ІД із № 640, ДП № 2107 ($Sc \geq 0,95$). Індекси адаптивності свідчать про перевагу зразків Д-19, 10973, Д-15 та Д-3, які поєднують врожайність, пластичність ($bi \approx 1$) і стабільність.

14. Найвищу врожайність сухої речовини забезпечили зразки: 12873 (8,77 т/га), Тіна та № 10 (по 8,56), Д-3 (8,50), ДП № 2106 (8,80). Високу

стабільність ($Si^2 \approx 0$) і гомеостатичність ($Hom > 20$) продемонстрували ІД із № 794, Політанка, ІД із № 640, ДП № 2107. Найвищі селекційні показники ($Sc \geq 0,89$): ІД із № 640 (0,90), ДП № 2107 (0,89), ІД із Тернопільська 6 (0,88). Попри високу врожайність, зразки 12873 і 11152 мають низьку стабільність і стресостійкість, що обмежує їх універсальне застосування.

15. Найвищу середню врожайність насіння зафіксовано у зразків Д-3 (0,31 т/га), 11152 (0,31), Тіна (0,31), ІД із Тернопільська 6 (0,38). Високу стабільність та гомеостатичність продемонстрували: ІД із № 640, 2/30–117, № 2253. Зразки з найвищою селекційною цінністю ($Sc \geq 0,74$): ІД із № 640 (0,77), 2/30–117 (0,74), № 2253 (0,73). Зразок 11152 мав найнижчі показники стабільності та селекційної цінності ($Sc = 0,44$), попри високий врожай

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 4 дисертації, табличним матеріалом (табл. 4.1–4.34).

16. Морфо-біологічна характеристика зразків виявила істотну варіацію за кількістю стебел, суцвіть, квіток, насінин і масою 1000 насінин. Найбільш варіабельною ознакою була кількість стебел на рослину ($V = 29,7 \%$), найменш – маса 1000 насінин ($V = 1,4 \%$). Це вказує на значну генетичну різноманітність досліджуваного матеріалу.

17. Фітопатологічна оцінка показала, що найбільш стійкими до п'яти поширених хвороб були зразки: Придністровська, Вілія, Левада, Daubiai, БН-3, № 213, № 247, Рожева 27 та ін. Вони продемонстрували стабільну резистентність, що підтверджує їхню доцільність для використання у селекції на стійкість до біотичних факторів.

18. Аналіз екологічної пластичності та стабільності дозволив виділити зразки з високою продуктивністю зеленої маси, зокрема Масовий добір № 213, Придністровська, Poliai, МД із № 247, які відзначалися також високими показниками стабільності (низьке Si^2) та адаптивності.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 5 дисертації (табл. 5.1–5.11).

19. Морфо-біологічна оцінка зразків костриці червоної показала наявність значної внутрішньовидової мінливості за основними господарсько-цінними ознаками. Зокрема, за тривалістю вегетаційного періоду (92–109 діб), висотою рослин (54,1–60,1 см), урожайністю насіння (0,179–0,260 т/га) та декоративністю (12,0–13,5 балів). Це свідчить про широкий генетичний потенціал досліджуваного матеріалу.

20. Кореляційний аналіз виявив статистично значущі зв'язки між довжиною волоті та врожайністю насіння ($r = 0,413$, $p < 0,05$), що підтверджує доцільність використання цієї ознаки як селекційного критерію. Водночас

встановлено негативний зв'язок між кількістю генеративних пагонів і масою 1000 насінин ($r = -0,572$, $p < 0,05$).

21. Зразки костриці шорстколистої також виявили значну диференціацію за комплексом ознак, що включали вегетаційний період (96–114 діб), урожайність (0,185–0,207 т/га), щільність дернини, декоративність, відростання після скошування та стійкість до хвороб. Зразки з вищими балами адаптивності, продуктивності та стабільності можуть бути використані як базовий матеріал у створенні нових сортів.

22. За врожайністю насіння найбільш стресостійкими й одночасно стабільними були зразки: Янка, Varius, ІД із № 331, ІД із дик. популяції № 587, Масовий добір із Kalnica/KS. Вони відзначались найвищими показниками гомеостатичності, господарської та селекційної цінності.

23. У групі костриці шорстколистої найвищі показники врожайності насіння та пластичності продемонстрували ДП № 850, ГП Astravas x Д № 1747, ІД № 2 із Astravas, ДП № 2230. Водночас, найстабільнішими за врожайністю були ДП № 1747, ІД із № 1344, ГП Astravas x Д № 1747, ІД № 2 із Astravas, що підтверджено мінімальними значеннями Si^2 .

24. За врожайністю насіння у костриці шорстколистої зразки ДП № 2166, ДП № 743, ГП Astravas x Д № 1747, ІД № 1 із Astravas, ДП № 850 мали найвищі значення адаптивності та селекційної цінності. Ці зразки характеризувались доброю стресостійкістю, гнучкістю та стабільною продуктивністю, що дозволяє їх широке використання в селекції.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 6 дисертації (табл. 6.1–6.10).

25. Використовуючи колекційний матеріал, методами добору і гібридизації створено 121 селекційний зразок конюшини лучної, 55 – конюшини гібридної, 39 – костриці червоної та 12 – костриці шорстколистої.

26. Створено спеціалізовану паспортну базу даних для сформованої колекції, яка включає 42 поля детальної інформації, що забезпечує ефективний облік та аналіз генофонду.

27. Для збереження життєздатності та генетичної автентичності передано до Національного центру генетичних ресурсів рослин України (Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва) 221 зразок конюшини лучної, 13 – конюшини гібридної, 56 – костриці червоної та 7 – костриці шорстколистої.

28. Створено ознакову колекцію за основними господарськими ознаками, яка включає 76 зразків конюшини лучної, що описані за 18 ключовими ознаками та мають високу генетичну варіативність та ознакову колекцію за врожайністю та її структурними елементами, до якої увійшов 31

зразок. Кожен із представлених зразків був ретельно досліджений за 18 визначеними характеристиками, які в сукупності охоплювали 61 рівень їх прояву.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 7 дисертації (табл. 7.1–7.7) та рисунком 7.1.

29. Найвищу загальну врожайність серед зразків конюшини лучної показали селекційні зразки № 193, № 1145, № 2202, № 2012 та № 1426. Особливо вирізняється № 193, який забезпечив приріст урожайності зеленої маси на 8,3 т/га при пасовищному використанні та був зареєстрований як сорт Трускавчанка.

30. Серед зразків конюшини гібридної найкращі показники продемонстрували № 2025, № 1744 та № 2015. Зокрема, зразок 2025 мав найвищу енергетичну цінність – 81,2 к. од./100 кг у II укосі. Вміст білка в кращих зразках досягав 19,8–20,1 %.

31. Зразки костриці червоної, зокрема № 1773 та № 2343, достовірно перевищили стандарт Львів'янка за всіма основними показниками. Максимальний приріст зеленої маси становив 10,1 т/га (№ 1773), а вміст білка – до 9,6%. Проте загальний протеїновий рівень цієї культури залишається нижчим, ніж у бобових, що вимагає поєднання з іншими видами у травосумішках.

32. Найвищі показники економічної ефективності вирощування конюшини лучної зафіксовано у зразків № 1145 та Любава, урожайність яких сягала 0,410 т/га, а рівень рентабельності – 315 %, при окупності витрат 4,15 грн/грн. Це свідчить про доцільність впровадження вищезгаданих селекційних зразків у виробництво.

33. Серед зразків конюшини гібридної абсолютним лідером за економічною ефективністю є № 2476, який забезпечив найвищу урожайність насіння (0,301 т/га), умовно чистий прибуток (35906 грн/га) та рентабельність на рівні 388 %, при окупності витрат 4,88 грн/грн. Ці характеристики свідчать про потенціал даного зразка у рамках насінництва інтенсивного типу.

34. У групі костриці червоної найкращі показники ефективності демонстрував Любава, урожайність насіння якого становила 0,239 т/га, з рентабельністю 298 % і окупністю 3,98 грн/грн, що перевищує значення стандартного сорту Львів'янка.

35. Серед селекційних зразків костриці шорстколистої найдоцільнішим для впровадження у виробництво є сорт Сиза, який мав найнижчу собівартість насіння – 27791 грн/т, найвищий прибуток – 28721 грн/га, рентабельність – 368 % та окупність – 4,68 грн/грн.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 8 дисертації (табл. 8.1–8.18).

Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційна робота Байструк-Глодан Лесі Зіновіївни на тему «Наукові основи селекції багаторічних трав на підвищення адаптивного потенціалу для умов Західного регіону України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво, викладено на 461 сторінці та складається зі вступу, восьми розділів, висновків, рекомендацій для селекційної практики і виробництва, списку використаних літературних джерел та додатків. Робота включає 98 таблиць, 12 рисунків і 46 додатків. Список використаних літературних джерел нараховує 399 найменувань, з них 263 латиницею.

Дисертацію викладено діловою українською мовою з дотриманням наукового стилю викладу результатів дослідження. Робота характеризується цілісністю, єдністю змісту, смисловою завершеністю та логічною послідовністю викладання матеріалу.

За змістом, структурою, викладом матеріалу, висновками дисертаційне дослідження цілком відповідає переліку напрямів дослідження спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво.

Порушення академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) відсутні.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації. Не зважаючи у цілому на позитивну оцінку викладених у дисертаційній роботі положень, висновків й рекомендацій селекційній практиці і виробництву, високий рівень актуальності й практичної значущості, мають місце ряд аспектів, що мають дискусійний характер та спонукають висловити деякі зауваження й побажання. До них, зокрема, можна віднести наступні:

1. У розділі 1, представлено ґрунтовний огляд літератури, однак бракує чіткої аргументації щодо вибору саме конюшини гібридної та костриці шорстколистої як об'єктів дослідження. Доцільно уточнити, чим зумовлена їх пріоритетність у контексті адаптивної селекції для Західного регіону України.

2. У розділі 4 (п. 4.1), розглянуто вплив гідротермічного коефіцієнта (ГТК) на насінневу та кормову продуктивність конюшини лучної, однак відсутній узагальнений аналіз впливу агрокліматичних чинників у розрізі критичних фаз органогенезу – зокрема, бутонізація, цвітіння, формування та дозрівання насіння. Доцільно було б систематизувати дані щодо динаміки погодних умов у ці періоди та їхньої ролі у реалізації адаптивного потенціалу

генотипів. Такий підхід значно посилив би аргументацію висновків щодо доцільності добору генотипів з підвищеною екологічною пластичністю.

3. У п. 4.2, наведено результати багатофакторної оцінки адаптивності зразків конюшини лучної із застосуванням індексів пластичності, стабільності, гомеостатичності, агрономічної та селекційної цінності. Водночас бракує узагальнюючого аналізу виявлених відмінностей між зразками за цими показниками, який дозволив би чіткіше виокремити найперспективніші форми для подальшого селекційного використання. Узагальнення результатів на основі групування або ранжування зразків за рівнем адаптивності надало б більшої наочності та практичної цінності наведеним даним.

4. У розділі 5, продуктивність зразків конюшини гібридної проаналізовано з використанням кластерного аналізу, що дозволило згрупувати генотипи за рівнем подібності ознак. Водночас у тексті не зазначено, за якими критеріями формувались групи (наприклад, морфологічні, продуктивні, адаптивні ознаки) та який саме метод кластеризації (ієрархічний, k-середніх тощо) було застосовано.

5. У п. 6.2, охарактеризовано стабільність насінневої продуктивності зразків костриці червоної та шорстколистої на основі індексів екологічної пластичності (b_i), дисперсії відхилень (Si^2), гомеостатичності (Hom), агрономічної (As) та селекційної (Sc) цінності. Водночас у роботі не подано порогових значень або класифікаційної шкали для оцінки рівнів зазначених індексів, що ускладнює порівняльну інтерпретацію отриманих результатів і добір найбільш адаптивних генотипів.

6. У розділі 7 (п. 7.1), детально описано формування ознакових колекцій багаторічних бобових й злакових трав, однак не зазначено узагальненої схеми або алгоритму їх створення – зокрема, не визначено етапів відбору зразків, критеріїв включення до колекцій, типів використаних ознак (морфологічні, продуктивні, адаптивні), а також принципів класифікації всередині колекцій.

7. У п. 8.2, бажано було б врахувати можливу варіативність виробничих витрат залежно від напряму використання культур – насінницького чи кормового. Витрати на вирощування для отримання якісного насіння зазвичай вищі через специфіку агротехніки, строків збирання, підсушування та очищення, що безпосередньо впливає на рівень рентабельності та окупності.

8. У тексті дисертації трапляються поодинокі порушення норм технічного оформлення: скорочення без розшифрувань при першому вживанні, недотримання пробілу між числовими значеннями та одиницями вимірювання, подекуди використано коротке тире «-» замість довгого «—».

Загальний висновок

Дисертаційна робота **Байструк-Глодан Лесі Зіновіївни** на тему «Наукові основи селекції багаторічних трав на підвищення адаптивного потенціалу для умов Західного регіону України», яка подана до захисту у спеціалізовану вчену раду на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво, за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, основними положеннями й результатами, опублікованими у фахових виданнях, новизна постановки та практичним значення відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», а її авторка, Байструк-Глодан Леся Зіновіївна, заслуговує присудження ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Офіційний опонент

доктор сільськогосподарських наук,
професор, декан агробіотехнологічного
факультету Білоцерківського
національного аграрного університету


(підпис)

Леся КАРПУК

Підпис Лесі Карпук засвідчую:
Начальник відділу документообігу і
кадрового забезпечення Білоцерківського
національного аграрного університету


(підпис)

Олена ЮРЧЕНКО