

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Коваленка Віталія Петровича «Агробіологічні основи підвищення продуктивності багаторічних бобових трав у різних ґрунтово-кліматичних зонах України», представлену на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 «Рослинництво»

Площі під кормовими культурами, зокрема під багаторічними травами, скорочуються. Із вирощеної зеленої маси багаторічних трав виготовляють збалансовані за всіма поживними компонентами такі потрібні для годівлі всіх видів сільськогосподарських тварин зимові корми, як сіно і сінаж. Крім того, насіння багаторічних трав користується попитом на зовнішніх ринках, що дає можливість одержувати валютні надходження.

Слід також взяти до уваги такий біологічний чинник, як поліпшення структури ґрунтів та підвищення їхньої родючості за рахунок збагачення доступним азотом. Багаторічні трави – добрий попередник для всіх сільськогосподарських культур. Залуження еродованих земель багаторічними травами – один із ефективних засобів боротьби з ерозією та поліпшення екологічної ситуації.

Біологічний азот у землеробстві можна використовувати лише завдяки стабілізації землекористування, за оптимізації структури посівних площ. Важливим є створення і впровадження вискоєфективних ресурсозберігаючих технологій, за допомогою яких забезпечується реалізація природного потенціалу агроєкосистем.

Актуальними є питання обґрунтування біологічних та органічних основ технології вирощування багаторічних бобових трав для умов Лісостепу та Степу України, встановлення закономірностей умов росту, розвитку і формування продуктивності багаторічних бобових трав: люцерни, конюшини та еспарцету.

Напрямок наукової роботи автора є актуальним, представляє значний науковий та виробничий інтерес.

Дисертаційну роботу викладено на 473 сторінках машинописного тексту. Вона містить 63 таблиці, 53 рисунка, 25 додатків. Список використаної літератури включає 534 найменування, 21 з них латиною.

Робота складається із анотації, вступу, 8 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел і додатків.

У вступі дисертаційної роботи висвітлено актуальність теми, вказано на зв'язок досліджень з науковими програмами. Крім цього, вказано мету і поставлені завдання досліджень, окреслено методи досліджень, наукову новизну, практичне значення результатів досліджень, особистий внесок автора та апробацію результатів дисертаційної роботи.

У розділі 1 «Агробіологічне і технологічне обґрунтування процесу формування стабільної продуктивності багаторічних бобових трав» наведено огляд літератури, в якому автор проаналізував значення люцерни, конюшини лучної та еспарцету посівного в біологізації рослинницької галузі та для зміцнення кормової бази України. Автором обґрунтовано доцільність проведення досліджень відповідно до теми дисертації.

У розділі 2 «Ґрунтово-кліматичні умови, матеріал і методика проведення досліджень» автор дає аналіз кліматичних ресурсів України, показує їх значення у виробництві кормів багаторічних бобових трав. Наводить характеристику ґрунтових та погодних умов проведення досліджень. Здобувач показує об'єкти, схеми і висвітлює методики, за якими виконувались дослідження. З викладеного розділу слід відмітити доцільність виконаних досліджень, правильність підходу у визначенні досліджуваних факторів та використаних методик.

У розділі 3 «Екологічні та агротехнологічні основи формування високопродуктивних травостоїв люцерни посівної» автор обґрунтовує систему удобрення люцерни посівної, встановлює залежність урожайності травостою від досліджуваних чинників. Вказує на значення біологічного фактору – сорту у

формуванні високопродуктивних травостоїв люцерни. Результати досліджень свідчать, що максимальну продуктивність травосумішка забезпечувала при насиченні її люцерною в кількості 70 %, обробка ризоторфіном забезпечила істотний приріст урожайності зеленої маси люцерни на 14,9-24,1 %, внесення добрив нормою $P_{90}K_{120}$ сприяло зростанню листової поверхні на 9,3-17,5 %, оптимальною нормою висіву люцерни при безпокритому посіві є 6-8 млн/га схожих насінин, що зумовлює густоту стояння рослин у перший рік вегетації 250-300 шт./м², на другий – 200-330 і на третій рік – 160-170 шт./м².

У розділі 4 «Технологічні аспекти формування високої продуктивності конюшини лучної та її роль у розв'язанні екологічних проблем рослинництва» оптимізовано систему удобрення конюшини лучної і показано її значення у формуванні продуктивності фітомаси сортів у перший і другий рік вегетації рослин. Дисертантом виявлено, що застосування фосфорно-калійних добрив у поєднанні з інокуляцією бактеріальним препаратом сприяло покращенню біометричних показників рослин. У перший рік вегетації найбільший урожай листостеблової маси травостоїв конюшини лучної був в межах 38,71-39,39 т/га та вихід сухої речовини 7,47-7,60 т/га при повному мінеральному удобренні за норми $N_{60}P_{60}K_{90}$, з проведенням передпосівної інокуляції насіння. На другий рік вегетації конюшини лучної найбільший вихід сухої речовини 6,19-6,56 т/га був при інокуляції насіння та внесенні мінеральних добрив у нормі $P_{60}K_{90}$. Максимальні показники ЧПФ 3,31-3,39 г/м² за добу конюшини лучної відмічено у другий рік вегетації в першому укосі на варіанті без обробки насіння ризоторфіном та без внесення мінеральних добрив.

У розділі 5 «Особливості формування врожаю еспарцету посівного залежно від дії агротехнічних факторів» автор показує вплив технологічних заходів на формування листової надземної маси та хімічного складу еспарцету посівного. За висновками автора, висота скошування 11 см сприяє збільшенню виробництва високопоживних збалансованих кормів до 40,0 т/га з кращим хімічним складом.

У розділі 6 «Хімічний склад і поживність кормів багаторічних бобових

трав та їх значення в інтенсифікації тваринництва» автор дає комплексну оцінку трав'янистих кормів та характеристику поживних речовин багаторічних травостоїв. Результати досліджень свідчать, що у процесі вирощування кормових трав вміст сухої речовини зростає від фази бутонізації до кінця цвітіння, концентрація протеїну від першого до другого і третього укосів підвищується, через різне співвідношення між кількістю стебел, листя і квіток у різних укосах. Шляхом вірного визначення строків збирання можливо підвищити загальнорічні врожаї багаторічних бобових трав.

У розділі 7 «Економічна, енергетична та екологічна ефективність створення високопродуктивних агрофітоценозів багаторічних бобових трав» автор дисертаційної роботи дає економічну та енергетичну оцінку досліджуваних факторів при вирощуванні багаторічних бобових трав, чим доводить доцільність рекомендованих заходів.

У розділі 8 «Математичний аналіз продуктивності рослин та агроекологічні моделі технологій вирощування багаторічних бобових трав» показано розроблені автором агроекологічні моделі продуктивності досліджуваних культур. Доведено, що суми ефективних температур, надходження опадів за період вегетації, тривалості сонячного сяйва, норм висіву, норм внесення мінеральних добрив; глибини обробітку ґрунту; використання ризоторфіну для обробки насіння перед сівбою, сортового складу та інші фактори мають різний рівень впливу на формування елементів продуктивності рослин та урожайність зеленої маси.

Дослідження виконані впродовж 2003-2015 років і були складовою частиною тематичних планів НДІ рослинництва, ґрунтознавства та сталого природокористування НУБіП України та Інституту зрошуваного землеробства НААН, які визначені державними і галузевими програмами: на 2009-2011 рр. наукова тема за №110/219пр «Розробка елементів енергоощадної технології створення та використання високопродуктивних укісних травостоїв в умовах нестійкого зволоження правобережної частини Лісостепу України» (ДР № 0107U002452); на 2007-2011 рр. ініціативна тематика: «Розробка і

агроекологічне обґрунтування адаптивних технологій вирощування люцерни з високою продуктивністю і подовженим довголіттям травостою в сівозмінах Північного Лісостепу України» (ДР №0107U004866); на 2009-2014 рр. Державна програма Інституту зрошуваного землеробства НААН за ПНД 13 «Кормовиробництво», Підпрограма 2 «Прогресивні системи польового кормовиробництва», завдання 13.02.01 «Розробити та впровадити систему сировинного конвеєра для заготівлі кормів в богарних умовах Південного Степу» (ДР № 0109U000594); на 2012-2014 рр. комплексна науково-дослідна робота за темою № 110/454-пр «Розробити нові методи селекції, насінництва та експертизи сортів рослин основних сільськогосподарських культур» (ДР № 0112U002216); на 2014-2016 рр. – відповідальний виконавець наукових досліджень за темою: № 110/478-пр «Наукове обґрунтування та розробка агротехнічних заходів щодо підвищення насінневої продуктивності багаторічних трав та урожайність зеленої маси кормових культур в основних і проміжних посівах в умовах Лісостепу України» (ДР № 0114U002528).

Наукова новизна досліджень полягає у агробіологічному та екологічному обґрунтуванні принципів інтенсифікації вирощування багаторічних бобових трав, формуванні й функціонуванні зон їх стабільного виробництва з урахуванням біологічних вимог рослин до кліматичних факторів, погодних умов регіонів та технологічних факторів, удосконаленні системи агротехнічних заходів, спрямованих на оптимізацію продукційних процесів багаторічних бобових трав, підвищення рівня врожаю, якісних показників, економічної та енергетичної ефективності кормовиробництва.

Практичне значення отриманих результатів полягає у встановленні оптимальних за основними критеріями погодних умов зон найефективнішого виробництва зеленої маси люцерни посівної, конюшини лучної, еспарцету посівного; розробленні й впровадженні у виробництво конкурентоспроможних технологій вирощування районованих і перспективних сортів цих культур, які забезпечують стабільну врожайність зеленої маси високої якості: люцерни

посівної на рівні 25-40 т/га, конюшини лучної – 20-27 т/га, еспарцету посівного – 20-23 т/га.

Висновки автора дисертаційної роботи викладені в логічній послідовності, є обґрунтованими та чіткими. Особистий внесок здобувача полягає в розробленні програм та обґрунтуванні методології постановки і проведення досліджень, виконанні експериментальної програми досліджень, узагальненні отриманих результатів, проведенні математичної обробки, розробленні моделей і взаємозв'язків між досліджуваними факторами, їх інтерпретації при написанні дисертації, підготовці друкованих праць, наукових звітів та рекомендацій. Достовірність одержаних даних не викликає сумнівів, оскільки всі дані математично обґрунтовані.

Матеріали дисертаційної роботи відповідають вимогам спеціальності 06.01.09 – рослинництво. Основні положення дисертаційної роботи подані в авторефераті, який стисло відображає матеріали дисертаційної роботи.

Положення дисертаційної роботи оприлюднені і обговорювались та отримали позитивну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях молодих вчених і спеціалістів: VI міжнародна наукова конференція «Корми і кормовий білок» (м. Вінниця, Україна, 26-27 червня 2012 р., Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН); VII міжнародна наукова конференція «Кормовиробництво в умовах глобальних економічних відносин та прогнозованих змін клімату», 24-25 вересня 2013 р., Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, м. Вінниця, Україна; II Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Актуальні проблеми про життя та природокористування», 16-18 жовтня 2013 р.; міжнародна наукова конференція «Біоресурси планети та біобезпека навколишнього середовища: проблеми та перспективи», присвячена 115-річчю НУБіП України та 15 річчю GCHERA, 4-8 листопада 2013 р., Київ, Україна; міжнародна науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів на тему: «Енерго- і ресурсоефективні технології виробництва і зберігання сільськогосподарської продукції», 30-31 жовтня 2014 р., Харківський національний аграрний

університет, м. Харків, Україна; міжнародна науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів на тему: «Покращення еколого-агрохімічного стану ґрунтів і якості продукції шляхом впровадження сучасних технологій застосування добрив» 20-21 листопада 2014 р., Харківський національний аграрний університет, м. Харків, Україна; міжнародна науково-практична конференція, присвячена 85-річчю від дня народження академіка, доктора с.-г. наук, професора Григорія Олександровича Богданова «Теорія і практика годівлі сільськогосподарських тварин», 12-13 березня 2015 р., м. Київ; міжнародна науково-практична конференція «Зберігання та переробка продукції рослинництва: освіта, наука, інновації», присвячена 100-річчю від дня народження професора Б. В. Лесика, 1-3 червня 2015 р., м. Київ; Х всеукраїнська конференція молодих учених та спеціалістів «Історія освіти, науки і техніки в Україні», присвячена 150-річчю з часу заснування Полтавського товариства сільського господарства і проведена за участі Національної академії аграрних наук України, Національної наукової сільськогосподарської бібліотеки, Міністерства освіти і науки України, Полтавської державної аграрної академії, Департаменту агропромислового розвитку Полтавської облдержадміністрації, Полтавської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. І. П. Котляревського, Полтавського краєзнавчого музею ім. В. Кричевського, 28 травня 2015 р.; науково-практична конференція, присвячена 50-річчю заснування факультету захисту рослин «Захист рослин: наука, освіта, інновації в умовах глобалізації», 15-18 жовтня 2012 р., м. Київ, НУБіП України; науково-практична конференція «Сучасне овочівництво: освіта, наука та інновації», присвячена 80-річчю академіка НААН та АНВШ України О. Ю. Барабаша; конференція до 8-го з'їзду ГО «Українське ентомологічне товариство», 26-30 серпня 2013 р.; науково-практична конференція молодих учених і спеціалістів на тему: «Інноваційні технології для конкурентоспроможного аграрного виробництва», 11-13 листопада 2013 р., ННЦ «Інститут землеробства НААН»; міжнародна науково-практична конференція «Аграрна політика України в умовах глобальних

продовольчих та фінансово-економічних викликів», присвячена 65-річчю економічного факультету НУБіП України, 20-21 жовтня 2016 р., міжнародна наукова конференція, м. Жешув, Польща, 26-31 жовтня 2016 р.; участь у програмі ЄС Еразмус+ за напрямом КА1: Навчальна (академічна) мобільність, Університет прикладних наук Вайєнштефан-Тріздорф, м. Тріздорф, Німеччина, 13-19 листопада 2016 р.; а також на вчених радах та методичних комісіях НУБіП України (2005-2016 рр.).

Результати дисертаційної роботи викладені у 59 наукових публікаціях, із них 3 монографії, 8 – навчальних посібників, 21 стаття у провідних наукових фахових виданнях України, 7 статей – у закордонних періодичних виданнях, отримано 3 патенти на винахід та корисну модель, опубліковано 14 тез доповідей на конференціях.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, містить значну кількість спостережень, обліків та аналізів, які математично обґрунтовані. Висновки викладені послідовно і логічно.

Проте, поряд з позитивними аспектами в роботі є деякі недоліки та побажання:

1. У підрозділі 2.6 вказано про виконання досліджень у сівозміні кафедри, що потребує уточнення і переформатування.

2. Дослід 2 називається «Заходи обробітку ґрунту...», краще вжити термін «Способи обробітку ґрунту...».

3. Таблиця 2.5 немає ніякої наукової цінності. Інформацію по фенологічних спостереженнях краще подати у тексті, вказавши фази росту і розвитку рослин, які відмічались при виконанні досліджень.

4. Висновки 1 та 3 до розділу 2 є дуже загальними, таку інформацію бажано було подати у тексті розділу.

5. Таблиця 3.1. називається «Окремі показники структури врожаю...», для відповідності назви і даних, що висвітлено у таблиці, слід було б дати назву «Біометричні показники...».

6. Таблицю 3.2. «Вплив строку сівби...» краще було б назвати «Тривалість періоду сходи-початок цвітіння залежно від строку сівби люцерни».

7. У таблиці 3.3, де наведено урожайність маси люцерни з використанням ризоторфіну...не вказано, що прийнято за контроль. Крім цього, назва таблиці включає лише один фактор, тоді як у таблиці наведено дані за двохфакторним дослідом.

8. Підрозділ 3.6 називається «Визначення площі листкової поверхні...». Слово «визначення» означає завдання, яке поставлене перед здобувачем, а у розділі містяться результати, тому його слід було б назвати «Площа листкової поверхні та урожайність».

9. Таблиця 3.11 називається «Вплив норми висіву...». Норма висіву не впливає, а урожайність залежить від норми висіву, тому краще було б переформатувати назву таблиці.

10. В таблиці 3.14 вартість добрив і засобів захисту наведено у доларах США, чому не у вітчизняних грошових одиницях?

11. Таблиця 5.7 має не зовсім вірну будову, а саме: у шапці таблиці вказано роки, а під ними – показники. В даному випадку роки слід розмістити наприкінці назви таблиці.

12. У рисунках з нейронними мережами для кращого сприйняття інформації бажано було б подати легенду із розшифровкою кольорів, які відображають ті чи інші чинники.

13. У рекомендаціях виробництву не вказано якими інокулянтами рекомендується проводити обробку і якими нормами?

Загальний висновок.

Зазначені недоліки і побажання не знижують теоретичної і практичної цінності дисертаційної роботи.

На мою думку, дисертаційна робота Коваленка В. П. «Агробіологічні основи підвищення продуктивності багаторічних бобових трав у різних ґрунтово-кліматичних зонах України» є завершеною науковою роботою, за

актуальністю та рівнем наукової новизни відповідає вимогам п. 10 «Порядку присудження наукових ступенів» і заслуговує високої позитивної оцінки, а її автор Коваленко Віталій Петрович – присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент:
завідувач кафедри садівництва і
виноградарства, землеробства та
грунтознавства Подільського
державного аграрно-технічного,
доктор сільськогосподарських наук,
доцент

Вчений секретар ПДАТУ



В.Я. Хоміна

О.Т. Кобернюк