

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Горенського Віталія Михайловича на тему " Удосконалення способів створення вихідного матеріалу для селекції люцерни за умов підвищеної кислотності ґрунту", представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 — селекція і насінництво

Люцерна посівна є цінною високобілковою багаторічною кормовою культурою, яка широко використовується в кормовиробництві багатьох країн світу. За поживною цінністю кормової маси вона займає перше місце серед кормових культур: 100 кг сіна містять 50,2-53,4 кормових одиниць та до 14 кг перетравного протеїну. Крім того, люцерна багата вітамінами та мінеральними речовинами, за 3 укоси дає до 1,3 т/га сіна. Люцерна підвищує родючість ґрунту, залишаючи після себе до 250 кг азоту, перешкоджає вторинному засоленню ґрунтів. Але разом з тим, люцерна посівна має ряд недоліків, зокрема низьку урожайність насіння через недостатній рівень запилення та нездатність нормально рости при підвищеній кислотності ґрунтів. Рослини люцерни посівної нормально розвиваються на ґрунтах з рН 6,5-8,4. Зниження реакції ґрунтового розчину до рН 5,0-5,5 зумовлює гальмування процесів синтезу в рослинах. В Україні площа підкислених ґрунтів становить 3,7 - 4,4 тис. га, особливо їх багато в Вінницькій, Хмельницькій, Тернопільській та Черкаській областях. Тому розвиток селекційних технологій з едафічної селекції і створення сортів цінної високобілкової культури люцерни посівної, здатних нормально функціонувати та давати високі врожаї зеленої маси та насіння в умовах вирощування на ґрунтах з підвищеною кислотністю є необхідним, і актуальність теми дисертаційної роботи не викликає сумніву.

Дослідження за темою дисертаційної роботи виконані у відповідності до тематичного плану науково-дослідних робіт відділу селекції кормових культур Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН згідно завдання ПНД „Кормові ресурси” 14.01.01.01.Ф „Розробити ефективні методи синтетичної і едафічної селекції та з їх використанням створити високопродуктивні сорти-синтетики люцерни посівної сінокісного і сінокісно-пасовищного типу використання з підвищеною кормовою та насінневою продуктивністю, покращеною якістю, стійкі до несприятливих факторів довкілля” (номер державної реєстрації 0111U003035), а також ПНД „Генетичні ресурси рослин” 09.01.01.24.Ф „Збагачення генетичного різноманіття і сформування колекції генетичних ресурсів рослин України” (номер державної реєстрації 0111U003037).

При проведенні досліджень основною метою Горянського Віталія Михайловича було удосконалення способів створення вихідного матеріалу шляхом оцінки та виділення джерел ознак кормової та насінневої продуктивності для селекційної роботи по створенню сортів, стійких до підвищеної кислотності ґрунтів.

Для досягнення мети дисертанту необхідно було вирішити наступні завдання:

- провести оцінку колекційних зразків за основними господарсько-цінними ознаками в умовах підвищеної кислотності ґрунтів та встановити ступінь і напрям дії кореляцій між ними; *
- визначити ефективність використання лабораторного способу оцінки алюмоустійкості на ювенільному етапі росту та розвитку рослин люцерни;
- оцінити гібридний матеріал люцерни в системі діалельних схрещувань;
- виділити цінні зразки та гібридні популяції для подальшого використання в селекційних програмах.

Одержані результати дозволили встановити особливості росту та розвитку рослин і формування урожаю кормової маси та насіння колекційними зразками, гібридним і селекційним матеріалом за умов підвищеної кислотності ґрунтів в умовах Правобережного Лісостепу України, удосконалити метод використання природного ґрунтового фону підвищеної кислотності для створення вихідного матеріалу та лабораторний спосіб оцінки алюмоустійкості люцерни на ювенільному етапі розвитку, підтвердити його ефективність як експрес-методу по виділенню генотипів, толерантних до підвищеної кислотності ґрунтів. Крім того дістали подальшого розвитку питання виявлення кореляцій між ознаками, що визначають урожайність сухої речовини та насіння, а також визначення рівнів коефіцієнтів успадкування ознак, які вивчали, в широкому та вузькому сенсі.

Під час виконання досліджень за темою дисертаційної роботи Горенським В. М. були виділені цінні джерела господарсько-цінних ознак, зокрема 7- з високою урожайністю кормової маси, 9 - насіння в умовах підвищеної кислотності ґрунту, 11- стійких проти збудників кореневих гнилей. Виділені сім перспективних селекційних номерів та доведена економічна ефективність їх вирощування. В 2015 р. в Український інститут експертизи сортів рослин переданий для проведення кваліфікаційної експертизи новий сорт люцерни посівної Радослава (частка участі в створенні сорту дисертанта - 15%).

Все це дозволяє зробити висновок про актуальність, наукову новизну та практичне значення представленої дисертаційної роботи.

Автором особисто або за безпосередньою участю виконані польові та лабораторні дослідження, проведений аналіз, систематизація та узагальнення джерел літератури. На основі експериментальних досліджень зроблений аналіз і теоретичне обґрунтування результатів, сформульовані висновки, внесені пропозиції селекційній практиці.

Основні положення дисертації та результати досліджень були представлені на Міжнародній науковій конференції „Селекція та генетика бобових культур: сучасні аспекти та перспективи" (СГІ, Одеса, 2014 р.), Дев'ятій Міжнародній науковій конференції „Фактори експериментальної еволюції організмів" (Умань, 2014 р.), Міжнародній науковій конференції „Гетерозис: досягнення та проблеми" (Умань, 2015 р.), засіданнях Вченої ради Інституту кормів та сільського господарства Поділля впродовж 2012- 2015 р.р.

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 9 наукових праць, з них 6 статей у фахових виданнях України (в тому числі один входить до системи РІНЦ), 2 - тези у збірниках наукових конференцій. Подані заявки на спосіб оцінки алюмоустійкості люцерни та сорт Радослава.

Дисертація є завершеною роботою, викладена на 226 сторінках, в тому числі основний текст на 142 сторінках, містить вступ, 6 розділів, висновки, пропозиції для селекційної практики, список використаних джерел з 291 найменування, з яких 88 - іноземними мовами, 19 додатків. Дисертаційна робота ілюстрована 35 таблицями та 13 малюнками.

В першому розділі проведені узагальнення вітчизняних та закордонних джерел літератури щодо місця люцерни в сучасному сільськогосподарському виробництві, морфологічних та біологічних особливостей, досягнень та основних напрямків селекційної роботи, значення та методів створення вихідного матеріалу, сучасного стану селекційних досліджень по створенню сортів, здатних формувати високу урожайність кормової маси та насіння на фоні підвищеної кислотності ґрунтів.

Другий розділ містить інформацію щодо умов проведення досліджень, матеріалу та методик, які використовували при проведенні польових і лабораторних досліджень.

Третій розділ присвячений вивченню мінливості прояву морфо - біологічних та господарсько-цінних ознак 90 колекційних зразків. Виділені зразки з високим проявом ознак на ґрунтах з підвищеним рівнем кислотності: інтенсивність відростання навесні, довжина стебла та її середньодобовий приріс, облистяність, вміст протеїну, інтенсивність середньодобового приросту зеленої маси, продуктивність зеленої маси, насіння, вихід протеїну, стійкість проти збудників кореневих гнилей. Наведені результати оцінки алюмоустійкості, яка проявляється на ранніх етапах розвитку рослин і є частиною загальної неспецифічної стійкості та корелює зі стійкістю до підвищеної кислотності ґрунту.

У четвертому розділі наведені результати кореляційно-регресійного аналізу елементів кормової і насінневої продуктивності колекційних зразків люцерни. Показано, що визначені коефіцієнти кореляції ознак рослин, вирощених на ґрунтах з підвищеною кислотністю в основному зберігають загальні закономірності зв'язків між ознаками насінневої і кормової продуктивності, виявлені іншими дослідниками в оптимальних умовах вирощування.

У п'ятому розділі наведені результати вивчення особливостей успадкування ознак гібридними популяціями та їх значення для селекційної роботи. На основі восьми батьківських сортів були одержані гібриди за повною діалельною схемою, що дало можливість провести аналіз комбінаційної здатності та визначити деякі генетичні параметри ознак продуктивності кормової маси та насіння. Виділені зразки з високими показниками ефектів загальної та варіанс специфічної комбінаційної здатності пропонуються для створення сортів-синтетиків. Також виділені цінні гібридні комбінації з високими значеннями ефектів специфічної комбінаційної здатності. Показано, що

генотипова мінливість визначається, головним чином, неадитивними ефектами генів. Прогнозується, що ознаки кормової та насінневої продуктивності можна поліпшувати методами гетерозисної селекції.

В шостому розділі представлені результати вивчення урожайності перспективних селекційних номерів в конкурсному сортовипробуванні, наведений опис нового сорту Радослава, який за збором сухої речовини на 16%, за урожайністю насіння на 12% перевищив сорт Синюха, та визначена економічна ефективність вирощування кращих селекційних зразків. Рівень рентабельності при вирощуванні нових селекційних зразків на кормові цілі складає 185-197%, при вирощуванні насіння - 174-198% при рентабельності вирощування сорту-стандарту Синюха 180% та 172% відповідно.

Висновки та пропозиції селекційній практиці є обґрунтованими, базуються на одержаних експериментальних результатах.

Дисертаційна робота Горенського В. М. написано грамотно, добре оформлена таблицями, діаграмами.

Автореферат відповідає основним положенням дисертації.

Серед зауважень необхідно відмітити наступне:

1. Не зовсім вірно трактування понять «об'єкт дослідження» та «предмет дослідження», адже «об'єкт» - це те, на що спрямована певна діяльність (Тлумачний словник української мови у 4 томах, т.3, стор. 9-10), тому в об'єкті (колекційні зразки, сорти люцерни посівної та мінливої) виділяється предмет (мінливість та закономірності прояву господарсько-цінних ознак...).
2. Плід люцерни посівної називається багатонасінний біб, а не бобик (див. наприклад, Барабанов Е.И. Ботаника / Е.И. Барабанов/. - М. Академия. -2012. -С.243). Автор і сам інколи застосовує назву біб (стор. 78, 80, 82, 107), але в більшості випадків - бобик.
3. В розділі 2 відсутнє обґрунтування необхідності введення крім стандарту показника „Середній міжпопуляційний рівень“, до якого прирівнювали всі значення ознак зразків, до того ж цю назву краще було б замінити на „Середня досліду“, вона повніше відображає його сутність.
4. При опису в розділі 2 матеріалів, які використовували в дослідженнях, вказані для зразків всі номери національного каталогу, тому їх можна було і не використовувати в інших розділах, адже це дев'ять цифр, а для місцевих зразків достатньо було б вказати країну походження (місцева Чилі; місцева Португалія).
5. Розділ 3 переобтяжений цифровим матеріалом. При аналізі таблиць основного тексту і додатків треба обмежитись наведенням значень трьох-

п'яти найкращих та найгірших за проявом ознак зразків, а не наводити 10-20, адже це просте дублювання табличного матеріалу.

6. Підрозділ 3.7 треба було назвати „Оцінка стійкості проти збудників корневих гнилей”, а не „Оцінка стійкості до корневих гнилей”, адже рослини можуть бути стійкими не проти хвороби, а саме проти збудників, які її викликають.

7. „Кореляція” в перекладі означає „зв'язок”, тому вислів „кореляційні взаємозв'язки” є тавтологією. Треба використовувати чи просто „позитивна кореляція”, чи „позитивна (негативна) кореляційна залежність”.

8. В розділі 5 необхідно було б детальніше пояснити високі рівні гетерозису, особливо по відношенню до кращої батьківської форми, за елементами структури насінневої продуктивності, адже наведені значення 25,49- 113,16% (для ознаки „ число продуктивних пагонів”) спостерігаються при схрещуванні сортів, а не інбредних ліній.

В цілому, враховуючи актуальність, наукову новизну, практичне значення одержаних результатів та високо оцінюючи представлену дисертаційну роботу, вважаю, що вона відповідає всім вимогам п.13 Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567, а її автор – Горенський Віталій Михайлович заслуговує присвоєння наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво.

Офіційний опонент

доцент кафедри генетики, селекції
і насінництва ім. проф. М.О.Зеленського
Національного університету біоресурсів
та природокористування України,
кандидат біологічних наук,
старший науковий співробітник

Н.В.Башкірова

Підпис Башкірової Н.В. засвідчую.

Начальник відділу кадрів
НУБіП України



М.В. Михайліченко