ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Повидало Марії Василівни «Створення вихідного матеріалу люцерни мінливої з підвищеною насіннєвою продуктивністю за віддаленої гібридизації», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук, галузі 20 Аграрні науки та продовольство, за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво

Серед багаторічних кормових бобових трав найбільшу популярність і поширення у світі отримала люцерна. Практична її цінність не обмежується лише кормовими якостями, оскільки вона є перспективною культурою в якості сидератів, володіє фітомеліоративними, декоративними та лікарськими властивостями.

При створенні нових сортів у центрі уваги завжди залишається проблема цінного вихідного матеріалу як невичерпного джерела генетичного різноманіття ознак і властивостей.

Актуальність теми полягає в теоретичному обгрунтуванні й практичній реалізації селекційної програми, спрямованої на створення нових сортів люцерни шляхом міжсортової гібридизації.

Пошук джерел господарсько-цінних ознак, підбір батьківських компонентів для схрещування, подолання самонесумісності, створення нового вихідного матеріалу присвячені дослідження автора. У зв'язку з цим, тема дисертаційної роботи М. В. Повидало є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота Марії Василівни виконувалась в Національному науковому центрі «Інститут землеробства Національної академії аграрних наук України» впродовж 2003–2010 рр. згідно з завданнями другого рівня в рамках науково-технічних програм і програм наукових досліджень: «Вивчити генетичні механізми контролю автогамії і методи посилення їх дії та створити сорти з високим проявом ознак плодо- і насіннєутворення в умовах недостатнього бджолозапилення і низьких середньодобових температур для сінокісного і пасовищного використання» (2001–2005 рр., № ДР 0101U003839); «Створити форми люцерни посівної і серповидної з високим проявом ознак плодо- і насіннєутворення та на їх основі вивести і передати на державне сортовипробування новий сорт пасовищного використання з урожаєм сухої речовини 11–12, насіння 0,4–0,5 т/га для умов Лісостепу» (2006–2010 рр., № ДР 0106U010312).

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота викладена на 233 сторінках комп'ютерного набору. Містить 36 таблиць та 24 рисунки. Складається із анотації українською та англійськими мовами, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій для селекційної практики і виробництва та додатків.

Огляд літератури дисертаційної роботи (розділ 1) містить грунтовний аналіз досліджень із люцерною і підтверджує те, що люцерна

посівна, або люцерна синя (*Medicago sativa* L.) є одним із цінних видів кормових культур в Україні, високоурожайна, еколого-пластична кормова культура. Люцерна жовта (*Medicago falcata* L.) відрізняється від люцерни посівної не тільки жовтим забарвленням пелюсток квітки, але й дрібнішими листочками, потужнішою кореневою системою, серповидною формою бобів, дрібнішим насінням. Підтверджено актуальність селекційної роботи спрямовану на підвищення не тільки кормової, а й насіннєвої продуктивності, зокрема добір стабільного високопродуктивного вихідного матеріалу. Доведена можливість використання явища самонесумісності й автотрипінгу як одного із шляхів підвищення насіннєвої продуктивності сортів люцерни.

Вище вказане є передумовою актуальності створення гібридів за віддаленої гібридизації та прослідковування особливості успадкування основних структурних елементів кормової, насіннєвої продуктивності та автогамії гібридами *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L.

Для досягнення поставленої мети дисертантом було вирішено такі завдання:

- оцінено селекційні зразки люцерни серповидної, за здатністю створювати гібриди *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L. із комплексом цінних господарських ознак, як материнські компоненти схрещування;
- створено новий, генетично різноманітний вихідний матеріал люцерни мінливої *Medicago* × *varia* Martyn за віддаленої гібридизації (*Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L.);
- встановлено особливості успадкування гібридами *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L. основних структурних показників насіннєвої, кормової продуктивності та автогамії.

В розділі 2 «Умови, матеріали та методи досліджень» містяться описи грунтово-кліматичних умов проведення досліджень, методика проведення польових та лабораторних досліджень, наведено матеріал, який використовували для проведення досліджень.

Хочеться відмітити, що дисертантом детально описано методику проведення штучного самозапилення та перехресного запилення.

В розділі 3 «Характер успадкування кількісних ознак і застосування генетичних маркерів для їх ідентифікації» автором досліджено успадкування ознаки самофертильності гібридами люцерни *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L. за міжвидової (віддаленої) гібридизації; визначено ефект адитивності між домінантними алелями тетраплоїдного локусу *Sp*, що позитивно позначилося на довжині бобу та формуванні обертів спіралі у гібридів *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L. люцерни за міжвидової (віддаленої) гібридизації; встановлено, що за міжвидової гібридизації відмічається поява рослин з п'ятьма–шістьма обертами спіралі у міжвидових гібридів (Якутська жовта / Кішвардай 46, Кулундинська борова / Марк II, Марусинська 425 / Альфа 12, Павловська 7 / Тетон / Бореалє 4).

За участі Повидало М. В. розроблений та запатентований «Спосіб подолання генетичної системи протидії самозапиленню у видів культурної люцерни» та створено єдиний в Україні сорт люцерни серповидної Наречена Півночі, який внесений до Державного реєстру сортів, придатних для поширення в Україні.

В розділі 4 «Особливості визначення сумісності батьківських компонентів за віддаленої гібридизації» встановлені найпродуктивніші віддалені гібриди за материнської форми сорту Якутська жовта серед селекційних зразків представників *Medicago falcata* L., які слід використовувати як материнський компонент.

Серед селекційних зразків батьківських компонентів представників *Medicago sativa* L. за показником «кількість насіння на квітку» істотну різницю виявили для батьківських форм Альфа 38 / Кішвардай 46, Альфа 12 та Тетон / Бореалє 47. Ці батьківські форми, як запильники, забезпечили найкращі показники плодоутворення.

Повидало М. В. цілком справедливо стверджує, що для досягнення важливих результатів в селекційну роботу необхідно залучати батьківські компоненти схрещування, які різняться за генетичним і географічним походженням та елементами продуктивності.

В розділі 5 «Прояв елементів кормової та насіннєвої продуктивності у отриманих віддалених гібридів першого покоління» подано результати досліджень щодо непрямих показників кормової та насіннєвої продуктивності міжвидових гібридів люцерни – максимальна кількість обертів спіралі бобу, а також кількість повноцінно сформованого насіння на біб. Дано оцінку отриманих за віддаленої гібридизації (*Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L.) гібридів першого покоління за такими основними показниками кормової та насіннєвої продуктивності, як висота рослин, кущистість (кількість стебел першого порядку), максимальна кількість обертів спіралей бобу, кількість насінин на біб і маса насіння з рослини та взаємозв'язки між ними.

У 6 розділі «Успадкування основних ознак продуктивності міжвидовими гібридами першого покоління *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L.» автором вивчено прояв гетерозису серед міжвидових гібридних популяцій F_1. За результатами досліджень позитивний істинний гетерозис проявився у п'яти комбінацій за материнського компоненту сорт Кулундинська борова, гіпотетичний – у 10 з сортом Марусинська 425 та семи з сортом Кулундинською боровою, конкурсний гетерозис спостерігався у восьми гібридних популяцій у комбінації з сортом Марусинська 425.

Висновки дисертації сформульовані відповідно до мети та завдань і повною мірою відображають основні результати досліджень. За матеріалами дисертації опубліковано 16 наукових праць, з яких чотири – у фахових виданнях України, дві – в зарубіжних виданнях, чотири тези доповідей наукових конференцій, шість статей в інших виданнях; одні науково-методичні рекомендації.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що автором уперше:

– створено за віддаленої гібридизації із залученням генетичної плазми люцерни серповидної міжвидові гібриди (*Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L.) з високим рівнем автогамії та показниками основних елементів кормової й насіннєвої продуктивності;

– визначено ступінь прояву фенотипового домінування та гетерозису при успадкуванні основних структурних елементів кормової та насіннєвої продуктивності.

Удосконалено методику добору перспективного вихідного матеріалу при створенні сортів люцерни з високою насіннєвою та кормовою продуктивністю, розроблену у відділі селекції і насінництва кормових культур ННЦ «Інститут землеробства НААН»; метод гетерозисної селекції люцерни на основі використання віддаленої гібридизації для створення сортів з підвищеною кормовою та насіннєвою продуктивністю.

Набули подальшого розвитку наукові положення щодо особливостей прояву та характеру кореляцій між основними структурними елементами, що обумовлюють формування насіннєвої та кормової продуктивності у гібридів *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L., визначення рівня прояву автогамії у гібридів, створених за віддаленої гібридизації.

Практичне значення отриманих результатів. Авторкою дисертаційної роботи створено гібридні популяції *Medicago falcata* L. / *Medicago sativa* L. і сорти за їх участю, з підвищеним адаптивним потенціалом до умов вирощування за рахунок генетичної плазми люцерни серповидної. Новий вихідний матеріал включений до програми селекційної роботи з люцерною у ННЦ «Інститут землеробства НААН». До Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, внесено сорт люцерни мінливої Анатоліївна. Передано на кваліфікаційну експертизу в Український інститут експертизи сортів рослин (УІЕСР) сорти люцерни мінливої Київська жовтогібридна (Заявка № 20364004) та Київська синьогібридна (Заявка № 20364003). Удосконалено метод добору перспективного вихідного матеріалу для створення сортів з підвищеною насіннєвою продуктивністю.

Поряд з позитивною оцінкою дисертаційної роботи Марії Василівни Повидало необхідно звернути увагу на окремі недоліки та зауваження.

1. В описі методики (ст. 68) подано розподіл коефіцієнтів кореляції на низькі, середні і високі за Доспеховим Б. А., проте в даного автора інші параметри: низькі від 0 до 0,3, середні від 0,3 до 0,7, високі від 0,7 і вище.
2. Авторка дисертації неодноразово посилається на Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні, але кожного разу використовує іншу назву. Наприклад: « … в Реєстрі сортів ».
3. Недоцільно під кожною таблицею і рисунком подавати в примітках перелік гібридних комбінацій та перелік умовних позначень. Наприклад 5.2…5.4; 5.6…5.8; 5.10…5.12…

4. Недоцільно в таблицях, які відображають взаємозв'язки (ст. 135), подавати показник кореляції між двома однаковими ознаками, звичайно, що він буде дорівнювати 1,000, адже вивчаються парні кореляції.

5. В роботі зустрічаються повтори та друкарські помилки.

Наведені зауваження не порушують наукової новизни, практичного значення та методики виконання досліджень, оскільки відносяться до її оформлення і не носять принципового характеру.

Ідентичність змісту автореферату та основних положень дисертації. Зміст автореферату повністю відповідає викладенню основних положень, результатів і висновків дисертації.

Дисертаційна робота Марії Василівни написана на високому науковому рівні, є завершеною науковою працею, в якій теоретично узагальнено та практично вирішено завдання, які полягали у створенні вихідного матеріалу люцерни мінливої з підвищеною насіннєвою продуктивністю за віддаленої гібридизації у напрямку селекційної роботи з поєднанням високої насіннєвої та кормової продуктивності й адаптивності.

Вважаю, що дисертаційна робота Повидало Марії Василівни «Створення вихідного матеріалу люцерни мінливої з підвищеною насіннєвою продуктивністю за віддаленої гібридизації» відповідає вимогам щодо кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Завідувач Передкарпатського відділу
наукових досліджень
Інституту сільського господарства
Карпатського регіону НААН,
кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник Л. З. Байструк-Глодан

Підпис Байструк-Глодан Л. З. засвідчую:
вчений секретар Інституту сільського
господарства Карпатського регіону НААН,
доктор сільськогосподарських наук Г. Я. Панахид