

В І Д Г У К

офіційного опонента на дисертаційну роботу Мазур Олени Василівни на тему: **“Оцінювання генотипів квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris* L.) за господарсько-біологічними ознаками в умовах Лісостепу Правобережного”**, що подана до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво

Актуальність теми. У зв'язку зі зміною клімату в останні роки, невідповідності нинішньому рівню стандартних елементів технології вирощування рослин, недостатніми адаптивними параметрами цінних властивостей у зелених бобах та стиглому насінні, існуючі сорти квасолі звичайної, внесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, втрачають свої потенційні можливості. У дисертації висвітлені теоретичні й експериментальні результати, які у сукупності забезпечують вирішення наукової задачі щодо оцінювання сортозразків квасолі звичайної за господарсько-біологічними ознаками в тому числі за зерною продуктивністю і адаптивністю, на основі чого створено вихідний матеріал, для селекційної практики.

Експериментальні дослідження автором виконано впродовж 2014–2016 рр. Вони були складовою частиною тематичного плану наукових досліджень кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур Вінницького національного аграрного університету за темою науково-дослідної роботи: «Селекція зернобобових культур (квасоля, соя) на зернову продуктивність, адаптивність та технологічність в умовах Лісостепу Правобережного» (№ державної реєстрації 0115U005475).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій та їхня достовірність. Визначальним напрямком дисертаційної роботи О. В. Мазур є вивчення селекційного матеріалу у вигляді сортозразків квасолі звичайної за цінними господарсько-біологічними ознаками а також виділення кращих з них в умовах Лісостепу Правобережного України.

Достовірність досліджень автора підтверджується отриманими результатами в наслідок чого для практичної селекції виділено сортозразки квасолі, що характеризуються комплексом цінних господарсько-біологічних ознак – стабільні за тривалістю міжфазних і вегетаційного періодів, мають високу зернову продуктивність, стійкість до хвороб та адаптивність.

Дослідження проведені за сучасними методиками, результати глибоко та всебічно проаналізовано.

Наукові положення і висновки, винесені на захист цілком логічно випливають з результатів досліджень, а достовірність їх підтверджена статистичною обробкою, економічною та енергетичною оцінкою отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів, їхнє практичне значення та повнота викладу в опублікованих працях. Наукову новизну роботи складають положення про те, що в умовах Правобережного Лісостепу України вперше визначено особливості прояву господарсько-біологічних ознак сортозразків квасолі звичайної отриманих із Національного центру генетичних ресурсів рослин України. Встановлено селекційну цінність досліджуваних сортозразків за мінливістю господарсько-біологічних ознак, у тому числі за зерною продуктивністю і адаптивністю; проведено їхнє ранжування за реакцією на мінливі умови навколишнього середовища. Встановлено кореляційні зв'язки між зерною продуктивністю та гідротермічними умовами, елементами структури врожаю, ураженням хворобами та мінливістю взаємозв'язків між кореляційними парами залежно від гідротермічних умов досліджень. Для селекційної практики виділено цінні сортозразки квасолі, що характеризуються високою та стійкою зерною продуктивністю, стабільні за тривалістю вегетаційного і міжфазних періодів, високою стійкістю до хвороб, оптимальні за висотою рослин і прикріпленням нижніх бобів. Виділені сортозразки та селекційні номери з гібридних популяцій включено в селекційний процес лабораторії кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського у ВП «АДС» НУБіП України. Крім цього, матеріали наукових розробок використовуються у навчальному процесі у Вінницькому національному аграрному університеті.

Автор самостійно та у співпраці опублікувала 16 наукових робіт, з них шість – статті в наукових фахових виданнях, у тому числі одна включена до міжнародних наукометричних баз цитування, вісім тез конференцій, одна стаття у збірнику наукових праць та одна монографія. В опублікованих наукових працях достатньо повно висвітлені основні положення дисертаційної роботи, її висновки та пропозиції виробництву.

Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність. Дисертаційна робота О. В. Мазур викладена на 233 сторінках комп'ютерного тексту і складається з переліку умовних скорочень, символів і термінів, вступу, семи розділів, висновків, пропозицій для практичної селекції і списку використаних джерел, що нараховує 199 найменувань. Вона добре написана, чудово ілюстрована, насичена експериментальним матеріалом, який подано з глибокою математичною та графічною інтерпретацією. Дисертація містить 58 таблиць, п'ять рисунків, і додатки на 30 сторінках.

У **вступі** дисертант обґрунтував актуальність теми, мету і завдання досліджень, наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, об'єкт та предмет досліджень, відмітив свій авторський внесок.

У **розділі 1** “Напрямки селекції квасолі звичайної, що зумовлюють адаптивність та зернову продуктивність” представлено аналіз даних вітчизняної та закордонної науки і практики щодо актуальності селекції на адаптивність і зернову продуктивність квасолі звичайної за умови нинішніх змін клімату. Розкрито поняття екологічної пластичності та стабільності. Представлено основні напрями вирішення проблеми підвищення ефективності

селекції квасолі звичайної на адаптивність, зернову продуктивність, стійкість до хвороб і технологічність.

Розділ 2 “Умови та методика проведення досліджень” містить опис ґрунтово-кліматичних умов, об’єктів досліджень, схем дослідів та методик проведення досліджень. Методика закладки дослідів та проведення досліджень відповідають темі дисертації та робочим гіпотезам.

Результати досліджень представлено у п’яти розділах. Одержані експериментальні дані свідчать про комплексний підхід здобувача до вирішення поставлених завдань.

У **розділі 3** “Вивчення сортозразків квасолі звичайної за мінливістю зернової продуктивності, технологічності, стійкості до хвороб” наведено результати вивчення мінливості сортозразків квасолі звичайної за елементами структури врожаю, зерною продуктивністю і технологічністю. Наведено порівняльну оцінку сортозразків за посухостійкістю та коефіцієнтами повторюваності. Також були виділені сортозразки зі стабільно високою стійкістю до фузаріозу, бактеріозу, бактеріального в’янення, вірусної мозаїки та жовтої вірусної мозаїки.

Розділі 4 “Екологічна пластичність та стабільність у сортозразків квасолі звичайної” містить результати досліджень щодо екологічної пластичності і стабільності сортозразків квасолі звичайної за тривалістю вегетаційного та міжфазних періодів, висотою рослин і прикріплення нижніх бобів, елементами структури врожаю, стійкістю до хвороб. Виділено сортозразки, що найменше реагують на умови вирощування.

У **розділі 5** “Аналіз кореляційних зв’язків у сортозразків квасолі звичайної” наведено детальний аналіз множинних кореляційних і встановлено, що в переважній більшості досліджуваних сортозразків встановлено прямий тісний зв’язок урожайності і суми опадів у критичні періоди росту і розвитку рослин. На відміну до цього з сумою активних температур існує обернений тісний зв’язок у ці періоди. Встановлені кореляційні зв’язки підтверджують негативний вплив на тривалість міжфазних періодів відхилень від оптимального значення температурного режиму порівняно із позитивним впливом оптимальної суми опадів на зернову продуктивність квасолі. При цьому, у сортозразків UD0300577 і UD0303398, такої достовірної залежності не виявлено, що може опосередковано свідчити про їхню підвищену посухостійкість.

У **розділі 6** “Успадкування зернової продуктивності у гібридів квасолі звичайної” автором встановлено, що характер успадкування тривалості періоду “цвітіння–дозрівання” у гібридів F_1 відбувається за типом наддомінування батьківської форми із тривалішим періодом. У гібридних популяціях F_2 тривалість цього періоду є більшою порівняно з батьківською формою найтривалішого періоду, при цьому ступінь трансгресії змінюється від 4 до 19 %.

За зерною продуктивністю гібриди F_1 перевищують за кількісним вираженням ознаки кращу з батьківських форм. Істинний гетерозис був на

рівні 9–18 %, ступінь фенотипового домінування (Hr) – 1,6–3,3. Успадкування зернової продуктивності у сортозразків квасолі звичайної показало, що у гібридних популяціях F₂ вона була вищою порівняно з кращою батьківською формою. Ступінь трансгресії був 9–52 %, а її частота – 10–19%.

У розділі 7 “Економічна та енергетична ефективність вирощування сортів квасолі звичайної” автором встановлено, що найбільший рівень урожайності зерна (3,5 т/га), найбільшу вартість вирощеної продукції (42,0 тис. грн/га) отримано при вирощуванні сортозразка квасолі № 144–16 з гібридної популяції ♀UD0300565 × ♂UD0302256. При його вирощуванні відмічено також найменшу (3,79 тис. грн/т) собівартість одиниці продукції та найвищий рівень рентабельності – 217 %. Максимальна енергія біомаси також була отримана за вирощування цього селекційного зразку – 87,9 ГДж/га. При цьому, коефіцієнт енергетичної ефективності склав 3,9.

Методологія, обсяг роботи, її структура, залучені джерела, самостійність мислення, проявлена автором, – все це дозволяє з упевненістю зробити висновок про те, що на захист представлено комплексне багатостороннє дослідження.

Висновки і рекомендації виробництву, що подані в дисертаційній роботі, відповідають результатам досліджень. Їх вірогідність ґрунтується на обраних методиках проведення лабораторних і польових дослідів, підтверджена відповідними показниками статистичного аналізу. Вони вірогідні, об’єктивні та лаконічні.

Дослідження виконані на належному методичному рівні в польових та лабораторних дослідах. Отримані дані систематизовані, проаналізовані, подані у вигляді таблиць і рисунків, відображають основні результати досліджень.

Список використаних джерел відповідає поставленим завданням за темою дисертації, їх цілком достатньо для теоретичного і практичного обґрунтування результатів досліджень.

Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації. Зміст автореферату дисертаційної роботи відповідає основним положенням дисертації, а за оформленням – вимогам МОН України. Автореферат і опубліковані праці відображають основний зміст дисертації. Зміст дисертації та автореферату – ідентичні.

Зауваження до дисертаційної роботи. Необхідно відмітити високу наукову культуру автора, що виявляється у конкретності завдань, ретельному виборі методик, логічності доказів та стилістиці їх подання. Дисертаційна робота підготовлена на високому професійному рівні. Проте, при загальній позитивній оцінці виконаної роботи в ній мають місце деякі недоліки:

До розділу 1:

- усі підрозділи розділу бажано було б закінчити узагальненою інформацією з актуалізацією невивчених питань;
- у висновках (с. 54–55) необхідно було б зробити критичне твердження про нинішній стан вивчення досліджуваних автором проблем вітчизняними і закордонними вченими за подібних або відмінних умов, а також перспективи подальших досліджень.

До розділу 2:

- у підрозділі 2.2 (с. 72–76), крім аналізу температурних умов й кількості опадів, автору необхідно було б також навести й детальну характеристику відносної вологості повітря, оскільки вона безпосередньо впливає як на процеси цвітіння, так і плодоутворення досліджуваної культури;
- перший абзац висновків (с. 79) носить декларативний характер із загальновідомими даними, тому його бажано було б уникнути, а в другому абзаці – навпаки, замість узагальнення “Для цього району характерне...” чітко зазначити регіон проведення досліджень.

До розділу 3:

- коефіцієнт варіації (V , %) показаний у таблицях цього й інших розділів (наприклад на с. 85, 87, 89 та ін.) необхідно було наводити з точністю до цілих – оскільки існуюча шкала його градації і характеристики (до 10 % – низька, 11–20 % – середня і > 21 % – висока) також передбачає цілі значення; на відміну до цього коефіцієнти повторюваності (R_n), в усіх таблицях необхідно було навести з точністю до сотих (для більш точного розподілу сортозразків за цим показником);
- невдале оформлення табл. 3.6 (с. 93) – назва першої стрічки дублює її назву.

До розділу 4:

- у підрозділі 4.1 на с. 114–115 наведено детальний опис методики ранжування сортів за результатами розрахунків параметрів пластичності (b_i) і стабільності (S_i^2), який (з відповідним посиланням на джерело) доцільно було б розмістити у підрозділі 2.3, де автором описуються всі використані методики досліджень;
- не зрозуміла доцільність такої детальної еколого-біологічної характеристики рослин сої (с. 117–118) – за необхідності, її бажано було б навести в розділі 1, під час опису літературних джерел;
- наведені автором на рис. 4.1–4.3 (с. 132, 135 і 138) рівняння регресії залежності коефіцієнта екологічної пластичності врожайності від низки господарсько-цінних ознак необхідно було проаналізувати – із зазначенням прямого (оберненого) зв’язку, а не обмежитися лише формальним посиланням на них.

До розділу 5:

- помилки в написанні коефіцієнта кореляції (r) – лишні “тире”, відірваний від числа знак “мінус”, неоднакова розмірність (необхідно з точністю до тисячних), відсутність похибки (наприклад на с. 163–165 і далі по тексту).

До розділу 6:

- пункт 1 висновків (с. 190) необхідно було конкретизувати цифровим матеріалом.

Проте, відмічені зауваження та побажання не зменшують значення виконаної багатопланової роботи, не знижують її наукової новизни та практичної цінності.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Мазур Олени Василівни “Оцінювання генотипів квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris* L.) за господарсько-біологічними ознаками в умовах Лісостепу Правобережного” є завершеною, виконаною самостійно на належному науково-методичному рівні науковою працею. Автор досконало володіє методиками досліджень, конкретно і логічно викладає матеріал.

В результаті аналізу дисертаційної роботи, автореферату, наукових праць, опублікованих автором, а також враховуючи актуальність, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів вважаю, що дисертаційна робота “Оцінювання генотипів квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris* L.) за господарсько-біологічними ознаками в умовах Лісостепу Правобережного”, відповідає вимогам “Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника” затвердженого Постановою КМ України № 567 від 24.07.2013 р., а її автор Мазур Олена Василівна, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

**Офіційний опонент, доктор
сільськогосподарських наук, професор,
професор кафедри рослинництва
Уманського національного
університету садівництва**

С. П. Полторецький

Підпис	<i>Полторецькою С.П.</i>
ЗАСВІДЧУЮ	
Завідувач канцелярії Уманського НУС	
<i>С.П. Полторецький</i>	<i>С.П. Полторецький</i>
" <i>22</i> "	" <i>06</i> " 20 <i>14</i> р

