

## ВІДГУК

офіційного опонента В.А. Дороніна на дисертаційну роботу  
Мазур О.В. «Оцінювання генотипів квасолі звичайної (*PHASEOLUS  
VULGARIS L.*) за господарсько-біологічними ознаками в умовах Лісостепу Правобережного», подану на здобуття наукового ступеня кандидата  
сільськогосподарських наук за спеціальністю  
06.01.05 – селекція і насінництво

Квасоля **звичайна** є цінним білковим продуктом харчування. В Україні її висівають на незначних площах і, переважно вирощування її зосереджене на присадибних ділянках, оскільки сорти, які занесені до «Реєстру сортів рослин..» не відповідають вимогам сучасного сільськогосподарського виробництва. Тому, проведення селекційної роботи з оцінки сортозразків та створення нових сортів квасолі, які характеризувалися б комплексом цінних господарсько-біологічних ознак, зерновою продуктивністю та адаптивністю є цілком актуальним. Саме вивченню цих питань присвячена дана робота.

Проведені дослідження за темою дисертації є складовою частиною завдання за темою науково-дослідної роботи: «Селекція зернобобових культур (квасоля, соя) на зернову продуктивність, адаптивність та технологічність в умовах Лісостепу Правобережного» (№ державної реєстрації 0115U005475).

**Найбільш суттєві результати, отримані здобувачем.** Визначено селекційну цінність зразків квасолі за мінливістю господарсько-біологічних ознак в тому числі за зерновою продуктивністю і адаптивністю. Встановлено кореляційні зв'язки між господарсько-цінними ознаками, які визначають продуктивність квасолі звичайної і з гідротермічними умовами вегетаційного періоду та зерновою продуктивністю за якими ознаками доцільно проводити селекційну роботу. Виділено засухостійкі високоврожайні сортозразки, які доцільно використовувати у селекційному процесі та джерела сортозразків квасолі звичайної, що поєднують високу зернову продуктивність та адаптивність на основі цього створено вихідний матеріал для селекційної практики.

**Практичне значення одержаних результатів.** Здобувачем виділено для селекційної практики цінні сортозразки квасолі, які характеризуються високою та стійкою зерною продуктивністю, стабільними за тривалістю вегетаційного та міжфазних періодів, високою стійкістю до хвороб, оптимальними за висотою рослин та прикріпленням нижніх бобів, прояв ознак яких менш піддатливий впливу умов середовища. Виділені кращі сортозразки та вихідний матеріал із отриманих гібридних популяцій включено до лабораторії кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського у ВП «АДС» НУБіП України.

**Апробація.** Основні результати досліджень доповідалися, обговорювалися та отримали позитивну оцінку на щорічних засіданнях Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (Вінниця, 2014–2017 рр.); Міжнародних науково-технічних конференціях (Вінниця, 2014 р., Київ, 2017 р.); Всеукраїнських науково-практичних конференціях (Вінниця, 2015-2017 рр.); Міжнародній науковій конференції молодих учених (Вінниця 2016 р); Міжнародних науково-технічних конференціях (Вінниця 2016, 2017 рр.); Міжнародних науково-практичних конференції (Братислава, Словаччина 2016 р., Вінниця, 2016 р.).

Результати досліджень, які були проведені в 2014–2016 рр., викладені в дисертації обсягом 233 сторінках комп'ютерного набору. Дисертація містить 58 таблиць, 5 рисунків та додатки. Список використаних джерел містить 199 найменування, у тому числі 15 латиницею. Текстова частина складається із анотації, вступу, 7 розділів, висновків та рекомендацій селекційній практиці.

Розділ 1 присвячений огляду наукової літератури за темою дисертації. У розділі детально описано питання селекції квасолі звичайної на адаптивність, зернову продуктивність, на стійкість до хвороб та на придатність до механізованого збирання. На підставі аналізу вітчизняної та зарубіжної літератури зроблено висновок та поставлені завдання на вирішення, яких спрямована дана робота.

У розділі 2 наведена програма і методика досліджень, викладені ґрун-

тові та метеорологічні умови проведення польових дослідів. Наведено аналіз гідротермічних умов досліджень.

У розділі 3 – 6 розглядаються результати досліджень. Зокрема, у розділі 3 наводяться результати селекційної оцінки сортозразків квасолі звичайної за елементами структури врожаю і технологічністю. Вказано, що елементи структури врожаю характеризувалися значно вищими показниками кількісної мінливості, порівняно із висотою рослин і прикріплення нижніх бобів на рослині. Здобувачем виділено сортозразки квасолі звичайної, які характеризувалися вищими показниками елементів структури врожаю і проявили порівняно нижчу мінливість ознак, результати яких наведено в табл. 3.2-3.3. На підставі цих результатів автором зроблено перший висновок. Проведено порівняльну оцінку сортозразків за урожайністю (табл. 3.4) на основі якої зроблено четвертий висновок. При селекції на зернову продуктивність сортів квасолі звичайної важливим є висота рослин та висота прикріплення нижніх бобів. Автором виділені сортозразки, які характеризувалися високим прикріпленням нижніх бобів (табл. 3.5) та оптимальною висотою рослин (табл. 3.6). Зазначено, що ці показники змінювалися залежно від умов вегетації за роками досліджень. Експериментальні дані викладені в табл. 3.16 та 3.17 лягли в основу п'ятого, шостого висновків. Виділені сортозразки з високою понад 90% і сталою стійкістю до фузаріозу, коефіцієнт повторюваності яких становив 0,88-0,90, а коефіцієнт варіації – 4%.

У четвертому розділі наведені результати дослідження з екологічної пластичності та стабільності сортозразків квасолі звичайної. За результатами розрахунків параметрів пластичності ( $b_i$ ) і стабільності ( $S_i^2$ ) для сортів автором до першого рангу за коефіцієнтом пластичності і варіансою стабільності тривалості періоду «цвітіння-дозрівання» віднесено три сортозразки UD0302642, UD0302683, UD0300856 які характеризуються кращим результатами в несприятливих умовах і були нестабільними. До 4 рангу – три сортозразки UD0300658 і UD0302256, UD0302805, до 6 рангу віднесено чотири сортозразки UD0300019, UD0300282, UD0300565, UD0301025, які характери-

зуються кращими результатами в сприятливих умовах. Виділення сортотразків, які характеризуються високою пластичністю і стабільністю тривалості періоду «цвітіння-дозрівання» дозволить залучати дані сортотразки для створення нових посухостійких сортів квасолі. Виділено три сортотразки UD0301781, UD0302746, UD0302930 висота прикріплення нижніх бобів у яких меншою мірою залежала від умов вирощування. Виділено два сортотразки квасолі (UD0303600, UD0303528), які проявили високу стійкість до фузаріозу і реакція їх на надлишкове зволоження на початкових фазах росту і розвитку та дії високих температур на завершальних фазах росту й розвитку була мінімальною. Найвищу стійкість до бактеріозу забезпечили сортотразки: UD0303601, UD0303526, UD0303543, UD0303557, а два з них UD0303601, UD0303526 були стійкішими за несприятливих умов вирощування. Найвищу стійкість до бактеріального в'янення в тому числі і за несприятливих умов вирощування забезпечили сортотразки - UD0300414, UD0301063, UD0303543.

У п'ятому розділі наведено кореляційні зв'язки елементів структури врожаю квасолі звичайної з гідротермічними умовами вегетаційного періоду. Встановлено сильні кореляційні зв'язки між міжфазними періодами «сходи-цвітіння» і «цвітіння-дозрівання» та гідротермічним коефіцієнтом і сумою опадів (табл. 5.1- 5.2). Виявлено прямий сильний кореляційний зв'язок між масою 1000 зерен та кількістю опадів (табл. 5.3). На підставі результатів, які наведено в табл. 5.3 автором зроблено сьомий висновок про те, що між масою 1000 зерен і сумою опадів, за період сходи-цвітіння ( $r=0,748\pm 0,005$ ), цвітіння-дозрівання – ( $r=0,761\pm 0,004$ ), вегетаційний період ( $r=0,754\pm 0,005$ ). Подібна закономірність спостерігається між гідротермічним коефіцієнтом і масою 1000 зерен.

Виділені сортотразки у яких маса 1000 зерен найменше залежала від кількості опадів, що свідчить про їх стійкість до нестачі вологи, про що зроблено восьмий висновок. За результатами досліджень, що викладені в табл. 5.7, зроблено дев'ятий висновок про наявність позитивного зв'язку між ура-

женістю рослин фузаріозом та кількістю опадів. Про від'ємні кореляційні зв'язки між ураженням бактеріозом та середньодобовою температурою повітря (°C) і сумою активних температур у період дозрівання. Аналіз кореляційних зв'язків між зерною продуктивністю та елементами структури врожаю представлено в табл.5.8. Між урожайністю та елементами структури врожаю, а саме: кількістю на рослині вузлів, бобів і насіння виявлені прямі сильні кореляційні зв'язки, коефіцієнт кореляції за роками був в межах від 0,713 до 0,987. У табл. 5.11 наведено кореляційну матрицю між цінними господарськими ознаками сортотразків кvasолі звичайної за період досліджень.

Розділ 6 присвячено успадкуванню зернової продуктивності у гібридів кvasолі звичайної. Зазначено, що характер успадкування тривалості періоду «цвітіння-дозрівання» у гібридів F<sub>1</sub> відбувається за типом наддомінуванням батьківської форми із тривалішим періодом про, що зроблено 10 висновок. На основі результатів наведених в табл. 6.3-6.8 автором з гібридних популяцій F<sub>2</sub> виділено три комбінації: ♀ UD0300565 x ♂ UD0302256 та ♀UD0301041 x♂ UD0300025 і ♀UD0300577 x ♂UD0301041 у гібридному потомстві F<sub>2</sub> яких, було отримано позитивні трансгресії за ознаками (кількість насінин на рослині, маса 1000 насінин і зернова продуктивність рослин та тривалість вегетаційного міжфазного періоду «цвітіння-дозрівання» для гібридних комбінацій: (♀ UD0300565 x ♂ UD0302256 та ♀UD0300577 x ♂UD0301041). На підставі цих даних зроблено 11 висновок.

У розділі 7 наведені результати біоенергетичної оцінки та економічної ефективності вирощування кvasолі звичайної. Вказано, що за рахунок збільшення урожайності та зменшення собівартості продукції отримано за вирощування сортотразка кvasолі № 144-16 з гібридної популяції UD0300565xUD0302256. При вирощуванні даного сортотразка також відмічено найвищий рівень рентабельності – 217,0%, а коефіцієнт енергетичної ефективності склав 3,9. На основі результатів досліджень викладених в табл. 7.1 та 7.2 автором зроблено висновок з економічної та енергетичної ефективності вирощування кvasолі звичайної та 12 висновок з економічної ефективності.

В кожному із розділів приведено резюмуючі проміжні висновки, що дало змогу сформулювати основні висновки, показати наукову і практичну цінність проведених досліджень і зробити рекомендації селекційній практиці. У дисертації наведено перелік використаних джерел, згідно існуючих вимог.

Наукові положення, висновки і пропозиції виробництву зроблені на підставі експериментальних даних, обґрунтовані польовими і лабораторними дослідженнями, виконаними згідно з сучасними методиками дослідної справи і мають наукову і практичну цінність. Їх достовірність доведена статистичною обробкою. Експериментальний матеріал та висновки, наведені в авторефераті, ідентичні з дисертаційною роботою.

Результати досліджень всебічно висвітлено у наукових працях здобувача. За матеріалами дисертації опубліковано 16 наукових праць, зокрема, 6 статей у наукових фахових виданнях України, в тому числі 1 стаття у виданні, яке цитується у міжнародних наукометричних базах, 8 матеріалів наукових конференцій, 1 стаття у збірнику наукових праць та 1 монографія.

Поряд із визнанням наукових і практичних досягнень з оцінки та створення вихідних матеріалів квасолі необхідно зробити наступні зауваження:

1. У підрозділі 2.2 (стор. 74) наведено дані середньодобових температур за роками та місяцями досліджень в тексті. Було б доцільно навести ці показники таблицею.

2. У підрозділі 3.1, стор. 90, у табл. 3.4. генотипні відмінності сортозразків за урожайністю розраховано за критерієм t-Стюдента порівняно із стандартом, а було б доцільнішим розрахувати НІР.

3. У підрозділі 3.1 (стор. 93) зроблено висновок, що висота прикріплення нижніх бобів у кращих сортозразків квасолі звичайної залежала, насамперед від сортових особливостей, а також від умов волого забезпечення в роки досліджень. Виникає питання а в гірших сортозразків від чого вона залежить? Але за аналізування результатів досліджень важко зробити такий висновок оскільки, нічого не говориться про вологозабезпеченість.

4. При оцінці великої кількості сортозразків доцільно було б провести кластерний аналіз за сукупністю ознак.

5. У підрозділі 3.2. (стор. 94) вказано, що посухостійкість сортозразків квасолі звичайної визначали за відношенням урожайності в умовах посухи до урожайності в умовах оптимального за вологозабезпеченням роки. Вважаємо, що це спосіб методично не коректний – різні роки досліджень не лише за вологозабезпеченістю, а і за температурним режимом, вологістю повітря та ін. Є декілька способів визначення посухостійкості. Одним з таких є спосіб визначення стійкості рослин до дефіциту вологи за здатністю насіння прорости в осмотичних розчинах сахарози.

6. У дисертаційній роботі бажано було б поряд із номером національного каталогу сортозразків подати їх власні назви.

7. Розрахунок економічної ефективності доцільно проводити в порівнянні з кращим сортом, який є у виробництві або з іншим контролем. У табл. 7.1 вказано сорт Перлина UD0301899 але не вказано, що це контроль і відсутній аналіз економічної ефективності кращих сортозразків порівняно з контролем.

8. У рекомендаціях селекційної практики вказано, що при створенні нових сортів квасолі звичайної для досягнення максимальної і сталої зернової продуктивності в умовах правобережного Лісостепу включати в селекційний процес, далі по тексту. А за селекції в умовах лівобережного Лісостепу або Степу ці рекомендації не придатні ?

Не зважаючи на вказані зауваження, робота заслуговує позитивної оцінки. Дисертація є завершеною науковою працею, структура та зміст її розділів у повній мірі висвітлюють завдання, на вирішення якого були спрямовані дослідження. За результатами досліджень здобувачем сформульовані наукові положення, зроблені висновки, розроблені рекомендації для селекційної практики щодо створенні нових сортів квасолі звичайної для досягнення максимальної і сталої зернової продуктивності. Наукові положення, викладені в дисертаційній роботі, мають наукову новизну і практичне значення.

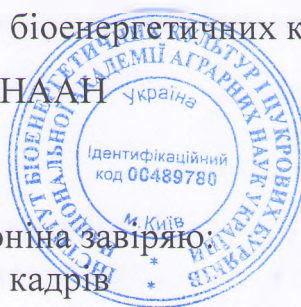
Подану на рецензію дисертацію можна кваліфікувати як значний внесок у прикладну науку в галузі селекції та насінництва сільськогосподарських культур. Робота написана грамотно, легко читається.

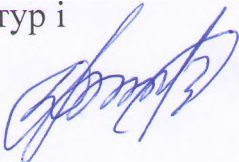
В цілому дисертаційна робота **Мазур Олени Василівни «Оцінювання генотипів квасолі звичайної (PHASEOLUS VULGARIS L.) за господарсько-біологічними ознаками в умовах Лісостепу Правобережного, відповідає вимогам п. 11 Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07. 2013 р. №567 вважаю, а її автор Мазур О.В. заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція та насінництво.**

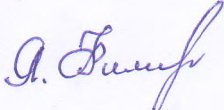
Доктор сільськогосподарських наук, професор  
завідувач лабораторією насіннезнавства  
та насінництва буряків і біоенергетичних  
культур Інституту біоенергетичних культур і  
цукрових буряків НААН

18.06.2018 р.

Підпис В.А. Дороніна завіряю:  
начальник відділу кадрів



  
В.А. Доронін

  
Я.І. Філімонова