

У Спеціалізовану вчену раду
із захисту дисертацій К 26.360.01 в
Інституті біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

ГАГІНА Андрія Олександровича

«Мінливість та успадкування господарсько-цінних ознак у вики ярої»,
подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук з спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво.

1. Актуальність теми. У основних напрямках розвитку тваринництва України на 2011 – 2015 роки виникла гостра необхідність корінного поліпшення кормовиробництва. Особливе місце серед кормів займають бобові культури, де лєвова частка належить виці ярій.

Вика яра — одна з найпоширеніших високоякісних однорічних бобових трав. Вирощують у сумішках з вівсом, горохом, капустяними та іншими культурами. Однак нині недостатньо вивчено, тим більше створено сортів та вихідних форм з основними господарсько-цінними ознаками вики ярої, що можливо досягти лише за дослідження успадкування цих ознак у вихідних формах та сортах.

2. Зв'язок теми дослідження з державними і галузевими програмами та пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки. Робота є складовою частиною досліджень лабораторії селекції пшениці та вики на підвищену продуктивність і адаптивність Білоцерківської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків у відповідності з науково-технічною програмою на 2001-2005 рр. «Удосконалити існуючі та розробити перспективні технології виробництва і використання кормів на основі високопродуктивних сортів і гібридів кормових та зернофуражних культур», завдання 03.06. «Вивести і передати на Державне сортовипробування сорти ярої вики інтенсивного типу для умов Полісся і Лісостепу з урожайністю зеленої маси 350-400 ц/га, вмістом сирого

протеїну в сухій речовині вики 18-20%, вегетаційним періодом 90-95 днів».

Науково-технічною програмою «Кормовиробництво» на 2006-2010 рр., підпрограма 03. «Теоретично обґрунтувати та удосконалити методи селекції і на їх основі створити і передати на Державне сортовипробування високопродуктивні сорти зернобобових культур фуражного та укісного напрямків використання, з підвищеним умістом протеїну в зерні та вегетативній масі, адаптовані до основних зон вирощування», завдання 03.05 «Теоретично обґрунтувати та удосконалити методи селекції з метою ідентифікації високопродуктивних генотипів вики ярої в штучних популяціях гібридів з високою адаптивністю до біотичних і абіотичних факторів основних зон вирощування», номер державної реєстрації: 0105U007187.

Програмою наукових досліджень на 2011-2015 рр. «Кормові ресурси», завдання 14.01.03.13.Ф «Створити і передати на Державне сортовипробування сорти вики ярої (горошку) інтенсивного типу з високою адаптивністю до біотичних і абіотичних факторів основних зон вирощування», номер державної реєстрації 0111U000695.

3. Мета і задачі досліджень. Метою досліджень було виявити особливості мінливості та успадкування господарсько-цінних ознак у гібридів, селекційних номерів та колекційних зразків вики ярої; визначити ефективність відбору в ранніх поколіннях гібридних популяцій.

Для досягнення мети були поставлені наступні задачі:

- провести комплексну оцінку господарсько-цінних ознак та елементів продуктивності вихідних форм вики ярої з використанням методів статистичного аналізу, визначити мінливість цих ознак під дією абіотичних чинників зовнішнього середовища;

- виявити вклад кожної з зазначених ознак у формуванні продуктивності;

- провести підбір батьківських форм для схрещування на основі отриманих даних за елементами продуктивності;

- провести прості парні та реципрокні схрещування;

- виявити закономірності успадкування та мінливості елементів урожаю в поколіннях гібридів;

- удосконалити методику відбору в ранніх поколіннях гібридних популяцій;

- відібрати високопродуктивні лінії для вивчення в сортовипробуванні.

4. Наукова новизна одержаних результатів. Уперше встановлено закономірності мінливості та успадкування господарсько-цінних ознак та їх взаємозв'язків у вики ярої залежно від прояву елементів продуктивності, походження зразків, їх мінливості та умов навколишнього середовища в умовах Правобережного Лісостепу України; досліджено вплив абіотичних умов середовища на ознаки за час їх формування; встановлена ефективність доборів рослин у F_3 на фоні підтримуючих культур; створений новий вихідний матеріал вики ярої, що поєднує високу кормову і зернову продуктивність та виведені на його основі нові високопродуктивні сорти;

удосконалено: метод оцінки колекційних зразків та підбору для схрещування при створенні вихідного матеріалу вики ярої; спосіб оцінки толерантності вихідного матеріалу до посухи з використанням методу пророщування насіння в розчинах з підвищеним осмотичним тиском;

дістало подальшого розвитку: питання виявлення регресійних взаємозв'язків продуктивності і господарсько-цінних ознак вики ярої за різних абіотичних умов середовища.

5. Практичне значення результатів досліджень втілено в створення трьох нових сортів вики ярої — Євгена, Ліла, Озіряна. Вони включені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. За результатами Державного сортовипробування сорт Ліла перевищує національні стандарти за урожаєм зеленої маси на 1,7–3,1 т/га, сухої речовини вико-вівса — 0,9–1,3 т/га, зерна — 0,2 т/га; сорт Євгена — на 1,4–2,0 т/га за урожаєм зеленої маси, сухої речовини вико-вівса — 0,4–0,6 т/га, насіння — 0,1 т/га; сорт Озіряна — на 1,5–3,3 т/га за урожаєм зеленої маси, сухої речовини вико-вівса — 0,5–0,8 т/га, насіння — 0,2–0,5 т/га.

6. Оцінка змісту дисертації. Дисертаційну роботу викладено на 203 сторінках комп'ютерного тексту. Вона містить 44 таблиці, 31 рисунок та 10 додатків. Включає вступ, шість розділів, висновків, рекомендації селекційній практиці і виробництву, додатки. Список джерел включає 278 найменувань у т.ч. латиницею — 45.

7. Ступінь обґрунтованості наукових положень. Чітке формулювання мети і завдань досліджень автором дисертаційної роботи слугувало для пошуку теоретичних та методичних аспектів майбутніх експериментів. Проведені дослідження, висновки та рекомендації дисертаційної роботи характеризуються науковим рівнем обґрунтованості, досягнутого на основі широкого вивчення теоретичних і методичних положень, які стосуються досліджуваних питань, узагальнення наукових публікацій українських і зарубіжних вчених, список яких включає 278 найменувань. Достовірність результатів дисертаційного дослідження підтверджується методами статистичного аналізу.

Обґрунтованості і достовірності висновків сприяли публікації у 14 наукових працях, з яких шість – у фахових виданнях України, одна – в іноземному виданні та вісім тез доповідей на науково-практичних конференціях. Зміст дослідження свідчить, що автор в цілому вирішив поставлені завдання. Найбільш суттєві результати дослідження, які містять наукову новизну такі:

Перший розділ дисертації (огляд наукової літератури) висвітлює сучасний стан відомостей щодо продуктивності сортів вики ярої, мінливості успадкування господарсько-цінних ознак при створенні вихідного матеріалу та покращення його селекційними методами та вивчення колекційних зразків та підбору пар для схрещування.

У другому розділі висвітлено методики проведення досліджень та ґрунтово-кліматичні умови зони їх проведення. В лабораторних дослідженнях застосовували стандартизовані відомі методичні розробки, які дозволяли отримати заплановані результати. В польових умовах керувалися

відповідними методиками та відомими сучасними комп'ютерними програмами для статистичної обробки експериментальних даних.

Третій розділ направлено на оцінювання вихідного селекційного матеріалу вики ярої за господарсько-цінними ознаками. Автором встановлено, що оцінку екологічної стабільності селекційних номерів краще проводити за ознакою кількості зерен в бобах, яка найменше реагує на зміну умов вирощування, а добір у селекційних розсадниках, при цьому, за ознакою кількості бобів на рослині. Виявлено тісні кореляційні зв'язки між кількістю опадів та ГТК, що має значний вплив на фенотип досліджуваних генотипів.

У четвертому розділі приведено результати щодо успадкування і мінливості ознак кормової продуктивності вики ярої, а саме цитоплазматичної спадковості і успадкування елементів урожаю корму цієї культури. Дослідження проведено на 12 комбінаціях стосовно ступеня фенотипового домінування за ознакою гіллястість в гібридів F_1 та ступеня фенотипового домінування за ознакою стебла в гібридів F_1 і встановлено, що вивчення вихідних форм на успадкування ознак кормової продуктивності потрібно проводити, схрещуючи їх з різними зразками з використанням прямих і обернених комбінацій, що дасть змогу на перспективу залучати їх до гібридизації в селекції на кормову продуктивність.

Також автор рецензованої роботи провів значні дослідження щодо успадкування структури урожаю корму, такі як довжина стебла та гіллястість і встановив, що вони мають значну залежність від абіотичних і біотичних факторів зовнішнього середовища, успадковуються в популяціях F_2 , що дає можливість здійснювати контроль за цими ознаками та проводити добір цінних трансгресивних генотипів у наступних поколіннях.

У п'ятому розділі висвітлено дослідження за мінливості і успадкування елементів урожаю зерна вики ярої. Обґрунтовано, що більшість показників успадкування елементів продуктивності є наслідком адитивної взаємодії генів, однак більшість ознак мають реципрокні

відмітності за фенотипом, а це значить про значний вплив цитоплазматичної спадковості у формуванні елементів продуктивності, ніж походження вихідних форм для схрещування. Проведено дослідження стосовно впливу «генотип–середовище» та з підсівними культурами і зроблено висновок про ефективність оцінки популяцій, вирощених з підсівною культурою за ознаками продуктивної гіллястості, кількості бобів на рослині та вагою зерен з рослини. Розділ підготовлений достатньо кваліфіковано і в достатньому обсязі.

У заключному шостому розділі дисертації висвітлено результати селекції вики ярої з використанням добору за елементами продуктивності. За результатами трирічного сортовипробування за ознаками врожайності було виділено низку номерів, які перевищують районовані сорти-стандарти і будуть передані до Державного сортовипробування, а ті генотипи, які не суттєво перевищили стандарт автор рекомендує до поповнення колекції Білоцерківської дослідно-селекційної станції ІБКіЦБ.

Проаналізовано і показано економічну ефективність вирощування нових селекційних номерів вики ярої, запропонованих здобувачем. Найвищу рентабельність отримано при вирощуванні на насіння селекційного номера 758/10 з показником 128,7%, що на 32,3% вище, ніж вирощування сорту Ярослава, що дало змогу отримати 2014,99 грн додаткового прибутку.

У кожному із розділів приведено резюмуючи проміжні висновки, що дало змогу сформулювати основні висновки, які показали наукову і практичну цінність проведених досліджень і рекомендувати створені генотипи та вихідні форми з господарсько-цінними ознаками для селекційної практики і виробництва.

У дисертації приведено перелік використаних джерел та додатки. Висновки і рекомендації за темою досліджень відповідають змісту проведених досліджень, науково обґрунтовані і є значним вкладом в галузь виробництва вики ярої. Автор досконало володіє методиками досліджень,

конкретно і логічно викладає матеріал. Зміст автореферату ідентичний основним положенням дисертації.

8. Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.

Автореферат відповідає змісту дисертації, написаний і оформлений згідно прийнятих вимог. Зміст автореферату відповідає дисертаційній роботі і відображає всі її основні положення.

Зробивши детальний аналіз авторських робіт Гагіна А.О. дійшли висновку, що основні положення та висновки дисертаційного дослідження повною мірою відображені у виданнях аграрних ВУЗів і наукових установ. Таким чином, в опублікованих працях зафіксовано пріоритет дисертанта в розробці зазначених наукових питань. А при співставленні положень наукової новизни дисертаційної роботи зі змістом статей, виявлено, що вони з необхідною повнотою висвітлені у фахових виданнях.

Поряд із наявними науковими і практичними досягненнями у селекції вики ярої необхідно зробити наступні зауваження:

1. Відмічено наявність редакційно невдалих речень, термінів та вживання російських слів.
2. У роботі бажано надати пояснення конкретніше, а не обмежуватись розшифруванням вжитих скорочень, символів і термінів.
3. Відсутні посилання при описі методик стосовно схрещування та проведення фенологічних спостережень за досліджуваними генотипами.
4. При аналізі деяких таблиць не використовується HP_{05} , тобто аналіз таблиць з використанням HP практично відсутній.
5. У таблиці 3.4. «Схожість насіння при пророщуванні 0,3 М розчином сахарози» потрібно було порівняти з контролем.
6. У підрозділі 3.1.3, рисунок 3.2 слід було б конкретизувати, яке саме насіння проростало на перших етапах органогенезу.
7. У розділі 5, майже у всіх таблицях щодо успадкування і мінливості, відсутній контрольний варіант досліджень.

8. У списку використаної літератури трапляються застарілі джерела, посилання на які не завжди обумовлюються змістом.

9. Загальний висновок. Дисертація Гагіна А.О. на тему «**Мінливість та успадкування господарсько-цінних ознак у вики ярої**» є закінченою самостійною науковою працею, виконана на актуальну тему, проведені дослідження мають теоретичне і практичне значення, як для науки, так і для виробництва.

Враховуючи актуальність теми досліджень, обґрунтованість отриманих результатів, наукову новизну і практичне значення виконаних досліджень, високу кваліфікацію і наукову зрілість здобувача, достатню повноту викладення матеріалів дисертаційної роботи в опублікованих працях, відповідність роботи 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, що її автор, Гагін А.О., заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво.

Рецензент,
доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри
садово-паркового господарства
Уманського національного
університету садівництва


В.В. Поліщук

