

РЕЦЕНЗІЯ

професора кафедри рослинництва Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктора сільськогосподарських наук, доцента **НОВИЦЬКОЇ Наталії Валеріївни** на дисертацію **СПРЯЖКИ Романа Олеговича** на тему: **«Підбір вихідного матеріалу для створення гібридів кукурудзи за основними біохімічними показниками»**, подану на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та спеціальності 201 «Агрономія»

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Одним із основних завдань, яке стоїть перед селекціонерами при створенні нових гібридів кукурудзи є створення не лише високопродуктивних гібридів, але й покращення показників якості зерна. Селекція на підвищення урожайності по різному корелює із показниками якості зерна. Лінії – носії різних мутантних генів структури ендосперму, зокрема *wx* та *ae*, характеризуються широкою мінливістю ознак. Так, лінії із наявним мутантним геном *wx* характеризуються високими ефектами ЗКЗ та СКЗ за зерною продуктивністю та вмістом крохмалю у зерні, а лінії – носіїв мутантного гену *ae* формують найбільш високі ефекти ЗКЗ за вмістом крохмалю та широкі варіанти СКЗ за вмістом олії. Генетична різноманітність ліній – носіїв мутантних генів структури ендосперму *ae* та *wx* створює сприятливі умови для покращення у цих типів кукурудзи показників якості, таких як вміст білка, крохмалю, олії та поєднання їх із зерною продуктивністю. Саме тому дисертація Спряжки Романа Олеговича, яка присвячена питанням добору вихідного матеріалу для створення гібридів кукурудзи з високим вмістом у зерні білка, крохмалю, олії та підвищеною урожайністю, є надзвичайно актуальною.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Дисертація характеризується класичним підходом до вивчення проблематики відповідно до теми та завдань, які поставлені перед здобувачем. Робота складається із анотації, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Доцільно зазначити, що автором логічно й послідовно описано основні положення результатів дослідження з їх статистичним аналізом та висновками, що дозволяє послідовно розглянути всі окреслені проблеми. Критичний аналіз, як вітчизняних, так і міжнародних наукових джерел, повною мірою підтверджує обґрунтованість наукових положень дисертації.

Завдяки всебічному та критичному аналізу отриманих результатів досліджень, а також використання сукупності методів і прийомів наукового пізнання, дали змогу здобувачу грамотно та стисло викласти основні положення дисертаційного дослідження, які відображені у висновках. Висновки логічні та витікають із результатів особисто проведених дисертантом досліджень, достовірність яких підтверджується наведеним в дисертації табличним і графічним матеріалом, результатами статистичної обробки даних.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації є загальноприйнятою. Матеріали дисертації викладені на 194 сторінках. Робота містить 30 таблиць, 33 рисунки та 32 додатка. Список використаних джерел літератури налічує 169 найменування, із них 91 – латиницею.

У **«Вступі»** наведено обґрунтування вибору теми дослідження; зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження; розкрито наукову новизну та окреслено практичне значення одержаних результатів, апробації результатів дослідження, кількість публікацій дисертанта, у яких відображено основні положення дисертаційного дослідження та структуру роботи, яка містить шість розділів, які складаються із 15 підрозділів та висновків.

У першому розділі дисертації **«Сучасні аспекти селекції кукурудзи з підвищеними показниками якості зерна»** проаналізовано наукові роботи вітчизняних та іноземних вчених-селекціонерів, які вирішували питання покращення якісних показників зерна кукурудзи із одночасним підвищенням урожайності зерна. Узагальнено показники, за якими добирається вихідний матеріал для створення гібридів із заданими параметрами якості. Доведено, що ефективне ведення гетерозисної селекції можливе лише при детальному вивченні батьківських компонентів за комплексом цінних ознак.

У другому розділі **«Умови, матеріали та методика проведення досліджень»** проаналізовано ґрунтові та кліматичні умови місця проведення досліджень, визначено матеріал досліджень, описано основні методики, які використовували при проведенні польових та лабораторних досліджень, методики оцінки вихідного матеріалу і гібридів, створених на його основі, математико-статистичні методи обробки отриманих даних для визначення їх достовірності і значущості.

Третій розділ дисертації **«Характеристика інбредних ліній кукурудзи при селекції на покращення якості зерна»** включає характеристику сформованої колекції вихідного матеріалу – 38 інбредних ліній кукурудзи за вмістом у зерні білка, крохмалю, олії, урожайністю, висотою рослин та висотою прикріплення качана, передзбиральною вологістю, елементами індивідуальної продуктивності: діаметром та довжиною качана, кількістю рядів та зерен в ряді, масою 1000 зерен. Обґрунтовано розподіл зразків колекції на групи, у відповідності до вмісту у зерні основних біохімічних складових, визначено кращі зразки за кожним із показників якості. Виявлено лінії, які характеризуються високими, стабільними за роками, константами специфічної комбінаційної здатності як за кожним окремим показником якості та урожайності, так і з комплексом показників.

У четвертому розділі **«Оцінка новостворених гібридів кукурудзи за якістю зерна»** наведено результати оцінки 65 експериментальних гібридів кукурудзи, створених на основі зібраної колекції інбредних ліній. Експериментальні гібриди для більш достовірної оцінки

було розподілено на 4 групи у відповідності до їх материнських форм. Оцінювали гібриди за показниками вмісту у зерні білка, крохмалю, олії та урожайністю. Визначено коефіцієнти кореляції кожного показника якості зерна із урожайністю зерна окремо для кожної групи гібридів.

П'ятий розділ «**Рівень прояву ефекту гетерозису та характер успадкування ознак поліпшеної якості зерна кукурудзи**» містить дані щодо рівня прояву ефектів істинного, гіпотетичного та конкурсного гетерозису у експериментальних гібридів за показниками якості зерна та урожайністю. У другому підрозділі наведено коефіцієнти та характер успадкування ознак поліпшеної якості зерна. Встановлено, що характер успадкування та ступінь прояву фенотипових ознак та кількісних показників вмісту основних біохімічних складових зерна, а також рівень урожайності має пряму залежність від материнського компоненту гібриду.

У шостому розділі дисертації «**Оцінка експериментальних гібридів за енергетичними показниками**» наведено результати ефективності вирощування експериментальних гібридів за біоенергетичними показниками, такими як вихід ГДж з одиниці площі та з одиниці маси зерна, а також вихід етанолу та умовних кормопротеїнових одиниць з одного гектару. Зроблено узагальнюючий висновок, що селекційна робота за одночасного покращення показників якості зерна кукурудзи та підвищення урожайності є актуальною, а підбір вихідного матеріалу, для досягнення цих цілей, є її основною складовою.

Висновки і рекомендації виробництву наведені в дисертації, відповідають результатам досліджень. Висновки дисертації є цілісними, логічними та обґрунтованими, відповідають меті за завданням дослідження й містять важливі теоретичні та практичні положення щодо принципів добору вихідного матеріалу – інбредних ліній кукурудзи для створення гетерозисних гібридів із підвищеною урожайністю та поліпшеними показниками вмісту у зерні основних біохімічних складових: білка, крохмалю та олії.

Список використаних джерел свідчить про те, що під час роботи було проаналізовано сучасні результати наукових досліджень.

Дисертація є завершеною науковою працею, а її оформлення відповідає встановленим вимогам МОН України.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання. Використання інбредних ліній, із поліпшеними показниками якості, забезпечить отримання високогетерозисних гібридів із високим вмістом білка, крохмалю або олії у зерні із одночасним підвищенням урожайності, що значною мірою підвищить рентабельність виробництва зерна кукурудзи. Створено чотири експериментальні гібриди, які поєднують у собі високу якість зерна та урожайність. Для подальшого вивчення

та включення у селекційний процес до ТОВ «Агрофірми «Колос» було передано шість інбредних ліній; до Національного центру генетичних ресурсів рослин України та Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН передано шість гібридних комбінацій.

Доцільно відмітити, що отримані здобувачем результати, були підтверджені випробуваннями у виробничих умовах, що безпосередньо підтверджується актом впровадження у виробництво.

Отже, дисертація може виступати теоретичною основою для проведення досліджень у сільському господарстві, зокрема в селекції рослин.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні положення дисертації та отримані результати досліджень висвітлені у 14 наукових працях, з яких стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, 4 статті у наукових фахових виданнях України, 2 методичні рекомендації та 9 тез наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які виставлені автором для публічного захисту. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. Таким чином, у дисертаційному дослідженні Спряжки Романа Олеговича відсутні порушення академічної доброчесності.

Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення.

1. Незрозуміло, навіщо в змісті (С. 17–18) окремо нумерувати розділ роботи і його назву? Адже це один структурний елемент.

2. На С. 53–54 присутня технічна помилка – наведено графіки «Середньомісячна температура повітря, °С за вегетаційний період (2017–2021 рр.)» та «Середньомісячна кількість опадів, мм за вегетаційний період (2017–2021 рр.)», проте в графіках дані за 2017 рік відсутні.

3. Висновки в кінці окремих розділів експериментальної частини дещо громіздкі і переобтяжені цифровим матеріалом, тоді як вони повинні бути короткими, чіткими і лаконічними.

4. У роботі зустрічаються деякі стилістичні та технічні помилки, пов'язані з комп'ютерним набором, зокрема на С. 26 слід писати «рисунок» і «додатки», а не «рисунок» і «додатка»; на С. 32, 43, 105 зустрічаються граматичні помилки.

Побажання не є принциповими і жодним чином не зменшують позитивної оцінки роботи, її наукової цінності, актуальності та практичного значення.

Загальний висновок. Дисертація Спряжки Романа Олеговича на тему: «Підбір вихідного матеріалу для створення гібридів кукурудзи за основними біохімічними показниками» є завершеним науковим дослідженням, виконаним самостійно. Наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються новизною, теоретичним і практичним значенням, а також достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й поставленим завданням.

За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а Спряжка Роман Олегович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та спеціальності 201 «Агрономія».

РЕЦЕНЗЕНТ

**професор кафедри рослинництва
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор сільськогосподарських наук,
доцент**



Наталія НОВИЦЬКА

