

До разової спеціалізованої

Ради ДФ 71.831.010

Закладу вищої освіти

«Подільський державний університет»

ВІДГУК

офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук, професора Лихочвора Володимира Володимировича на дисертаційну роботу Побережної Людмили Вікторівни на тему: "Формування продуктивності нуту на зерно залежно від удобрення макро і мікроелементами в умовах Лісостепу Західного", представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія, в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

1. Актуальність теми. Зернобобові культури є важливим джерелом надходження білка. Суттєве потепління клімату та подовження тривалості посушливих періодів вегетації потребує також пошуку нетрадиційних для Лісостепу Західного зернобобових культур, взамін вологолюбним культурам – гороху, вики, бобам кормовим. Однією із перспективних зернобобових культур в умовах Лісостепу Західного може стати нут звичайний, який за агробіологічною та господарською характеристиками, в змінених агрокліматичних умовах може забезпечити стале виробництво харчового і кормового білка.

В останнє десятиліття посівні площі нуту в Україні значно розширились, що було пов'язано зі зростанням попиту на нього на світовому ринку. В окремі роки посівна площа нуту досягала 60-70 тис га. У 2014–2015 рр. експорт зерна нуту досяг 20 тис тон. Більшість посівних площ (2/3) нуту зосереджені у центральній Україні.

Для умов Лісостепу Західного України недостатньо досліджень з його вирощування, оскільки нут в цій зоні є новою малопоширеною культурою. У

зв'язку із значним розширенням посівних площ нуту, є надзвичайно актуальною оптимізація елементів технології його вирощування для умов достатнього зволоження.

2. Ступінь обґрунтованості наукових положень. Результати досліджень, висновки і пропозиції виробництву обґрунтовані даними, що отримані на основі польових дослідів, проведених лабораторних аналізів та статистичних розрахунків. Аналіз даних впливу факторів включених в експеримент, свідчать про результативний вплив на формування агрофітоценозу нуту за окремими біометричними показниками, елементів структури урожаю, урожайності зерна. Результати досліджень опрацьовані з використанням наукових методів та методик, перелік яких зазначений в дисертаційній роботі. Математичний аналіз даних і статистика виконані за дотримання методів наукової агрономії з використанням комп'ютерних технологій. Вони достовірні, на підставі яких авторка зробила обґрунтовані висновки та рекомендації виробництву.

3. Достовірність і новизна дисертаційної роботи. В умовах Лісостепу Західного Побережжя Л. В. виконала достатню кількість спостережень, обліків та аналізів, що стали основою для написання дисертаційної роботи. Необхідно зазначити, що висновки і пропозиції виробництву сформульовано на підставі експериментального матеріалу, одержаного із використанням широко апробованих та сучасних методик і розробок в рослинництві. Підтвердженням правильно зроблених висновків і пропозицій у дисертаційній роботі, є впровадження результатів досліджень у виробництво.

Основні результати досліджень за матеріалами дисертації опубліковано у 3-х наукових працях, які опубліковані у наукових фахових виданнях України. Також опубліковано десять наукових праць, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

4. Практичне значення результатів досліджень. Авторка надає наукові рекомендації виробництву, де обґрунтовано деякі елементи технології вирощування нуту: використання високоврожайних сортів, що адаптовані для даної ґрунтово-кліматичної зони, оптимізація норм внесення макро та мікро

добрив.

Удосконалені елементи технології вирощування нуту звичайного на зерно пройшли виробничу перевірку в господарствах регіону. У ФГ "Димок" Хмельницької обл та ПП "Леон-Агро-2011" вивчалися сорти нуту, передпосівне удобрення та позакореневе підживлення мікродобривами.

5. Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота Побережної Л. В. викладена на 214 сторінках друкованого тексту і складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних літературних джерел і додатків. Робота містить 24 таблиці, 8 рисунків, 29 додатків. Список використаних джерел включає 205 найменувань. Структура, науковий рівень, загальний об'єм поданого матеріалу відповідають вимогам, формату дисертаційних робіт.

У **вступі** дисертації розкрито актуальність теми, сформульовано мету і задачі досліджень, зазначено об'єкт та предмет досліджень, використані методи досліджень, означено новизну і практичне значення отриманих результатів, показано особистий внесок здобувача, апробацію результатів досліджень.

У **розділі 1 Огляд літератури. "Агротехнічні основи вирощування нуту"** розглянуто питання поширення і використання нуту в різних країнах, поширення і значення сортів нуту, вплив мінеральних добрив на урожайність нуту звичайного. Встановлено рівень проведених наукових досліджень на даний час за темою дисертаційної роботи, з'ясовано які питання потребують вирішення.

Одночасно необхідно зауважити, що матеріал першого розділу має більш науково-популярний характер, доцільно було б зробити глибший аналіз результатів інших дослідників з питань, які були предметом дослідження авторки.

Крім того, у підрозділах огляду літератури зустрічається повторення тексту чи певних вихідних даних. Для прикладу: повторення тексту на С.30 (другий абзац) 4-те речення та на С.32 (третій абзац). Повторення є також в інших розділах дисертації.

На С.36 авторка стверджує що в 2014 році в Україні почалась політична криза. У 2014 році в Україні почалась війна, яка триває дотепер. Криза і війна – це абсолютно різні речі!

Наявний нерівномірний обсяг підрозділів: підрозділ 1.1 – 12 сторінок, підрозділ 1.2 та 1.3 – лише 4 сторінки.

У розділі 2 "Грунтово-кліматичні умови та методика досліджень" висвітлено ґрунтово-кліматичні умови зони проведення досліджень, подано характеристику сортів, наведено методику з проведення досліджень та статистичного аналізу отриманих експериментальних даних. Досить детально та змістовно подано схему трифакторного дослідження, в якому вивчались три сорти нуту Пам'ять, Ярина, Скарб, чотири варіанти внесення добрив та три варіанти з мікродобривами.

У розділі 3 "Особливості росту та розвитку сортів нуту звичайного в досліді" наведено результати проходження міжфазних періодів рослин нуту звичайного, тривалість міжфазних періодів, динаміку висоти рослин залежно від передпосівного внесення мінеральних добрив та підживлення мікродобривами. Вивчено також вплив досліджуваних чинників на показники польової схожості, густоти рослин та їх виживаність за вегетаційний період.

У розділі 4 "Фотосинтетична і симбіотична продуктивності посівів нуту залежно від технологічних прийомів вирощування" досліджено питання фотосинтетичної активності посівів нуту, формування площі листкової поверхні сортів нуту, встановлено фотосинтетичний потенціал, чисту продуктивність фотосинтезу залежно від передпосівного внесення мінеральних добрив та позакореневого підживлення мікродобривами. Важливо, що вивчено також симбіотичну активність сортів нуту, а саме: динаміку кількості бульбочок, динаміку маси бульбочок, активність бульбочок. Встановлено, що найбільш сприятливі умови для формування максимальної кількості та маси бульбочок нуту створюються при внесенні $N_{30}P_{20}K_{30}$ добрив та проведенні позакореневого підживлення мікродобривом Бор (В)+ Молибден (Мо).

У розділі 5 "Урожайність та якість зерна нуту залежно від передпосівного внесення мінеральних добрив та позакореневих підживлень" показано вплив досліджуваних чинників на урожайність нуту. У підрозділі 5.1

подано показники індивідуальної продуктивності рослин нуту залежно від передпосівного внесення мінеральних добрив та позакоренових підживлень мікродобривами. Кількість бобів на рослині у дослідженнях коливалась в межах 24,1 - 30,5 шт., кількість зерен з рослини – 26,3 – 34,1 шт., маса зерна з рослини 8,4 – 12,9 г, маса 1000 зерен – 283,5 – 409,2 г.

У підрозділі 5.2 зроблено аналіз показників урожайності нуту. У середньому впродовж трьох років досліджень найвищі урожаї зерна нуту були отримані в сорту Ярина (2,94 т/га), сорту Скарб (2,76 т/га) і сорту Пам'ять (2,72 т/га) при вирощуванні на варіантах, де застосовувалося передпосівне внесення добрив $N_{30}P_{20}K_{30}$ та позакоренове підживлення мікродобривами Бор (В) + Молибден (Мо). Ця продуктивність була вищою на 0,99 т/га, 0,89 т/га та 0,90 т/га відповідно у порівнянні з контрольними варіантами.

У підрозділі 5.3 показано вплив досліджуваних чинників на показники якості зерна нуту. Комбінація передпосівного внесення добрив $N_{30}P_{20}K_{30}$ та позакоренового підживлення мікродобривами Бор (В) та Молибден (Мо) значно покращує якісні показники зерна нуту у всіх сортів, вміст білка зростає до 28,25%, сирого жиру до 7,89%.

У розділі 6 *"Економічна та енергетична оцінка технології вирощування нуту залежно від варіантів досліду"* подано економічне та енергетичне обґрунтування доцільності впровадження досліджуваних елементів технології вирощування. Встановлено, що найбільш ефективною з економічної точки зору є технологія вирощування нуту, яка передбачала передпосівне внесення $N_{30}P_{20}K_{30}$ добрив та позакоренового підживлення мікродобривом Бор (В)+ Молибден (Мо), що забезпечило найвищі чистий прибуток на рівні 33366,41 грн з 1 га та рівень рентабельності - 170,64 %.

7. Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.

У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Побережної Людмили Вікторівни, необхідно відмітити наступні недоліки, які потребують пояснення авторки у порядку дискусії та побажань.

- Зустрічаються технічні помилки.

- "Це значення все ж таки забезпечує вирощування, але впливає на рівень рентабельності цієї зернобобової культури" – пояснити смисл цього речення з С.115.

- Відсутні порівняння з іншими авторами при обговоренні власних результатів, тобто посилання на інших авторів при аналізі одержаних дисертантом результатів.

- Відсутній кореляційний аналіз.

- У тексті дисертації є багато аналізу цифр з таблиць, але майже немає пояснень причин зміни показників.

- На С.125 в останньому абзаці перед "...за іншими даними ..." відсутнє посилання на попереднє літературне джерело.

- Висновки до дисертаційної роботи викликають низку запитань: Перший, другий та п'ятий висновки (С.143) не побудовані на результатах досліджень, це більш подібно на абзаци з огляду літератури.

- 7 та 8, також 9 та 10 висновки доцільно об'єднати. Те ж стосується 16 та 17 висновків.

- Відсутній висновок з матеріалів вивчення симбіозу?

Висновок про відповідність дисертації вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертація Побережної Людмили Вікторівни на тему: "Формування продуктивності нуту на зерно залежно від удобрення макро і мікроелементами в умовах Лісостепу Західного" є завершеним науковим дослідженням прикладного характеру, виконаним на належному науково-методичному рівні. Вона характеризується системністю і структурованістю, логічним поданням матеріалу. Виконані експерименти мають як практичне, так і теоретичне значення. Вони доповнюють розвиток технології вирощування нуту.

Дисертація за своєю актуальністю, науковою новизною, практичним значенням отриманих результатів, обґрунтованістю основних положень та

висновків повністю відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 р. "Про затвердження вимог до оформлення дисертації", вимогам освітньо-наукової програми "Агрономія", яку успішно завершила здобувачка, вимогам пп. 5, 6, 7, 8, 9 "Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження доктора філософії", затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р., а її авторка Побережна Людмила Вікторівна заслуговує присудження їй наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 "Агрономія".

Офіційний опонент,
доктор сільськогосподарських наук,
член-кореспондент НААН України,
професор кафедри технологій у рослинництві
Львівського національного
університету природокористування



Лихочвор В.В.

ПІДПИС
ЗАСВІДЧУЮ



Головний учений секретар
Наталія СТОЙКО
14. 08 2024 р.