

До разової спеціалізованої ради ДФ 71.831.013  
Закладу вищої освіти «Подільський державний  
університет»

## ВІДГУК

офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук, професора,  
директора навчально-наукового інституту агротехнологій та  
природокористування Вінницького національного аграрного університету  
Дідура Ігоря Миколайовича на дисертаційну роботу Любицької Діани  
Миколаївни: «Удосконалення елементів інтенсивної технології вирощування  
соняшнику в умовах Лісостепу Правобережного», подану на здобуття  
наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія», галузі  
знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

**Актуальність теми дисертаційної роботи.** Для аграріїв Лісостепової  
зони України соняшник є однією з найбільш ліквідних культур. Попри  
домінування сої на світовому ринку як основної олійної культури, в Україні  
історичні традиції та сприятливі ґрунтово-кліматичні умови зумовили  
лідерство соняшника серед олійних культур.

Важливим чинником у досягненні високої врожайності соняшника є  
забезпечення оптимальних умов живлення протягом усього вегетаційного  
періоду та впровадження технологій, які сприяють реалізації генетичного  
потенціалу культури.

Дослідження сучасних гібридів соняшника в різних умовах вирощування  
дозволить визначити їх конкурентоспроможність та популяризувати  
найефективніші серед них, що сприятиме підвищенню якості та врожайності  
культури. Для повного розкриття генетичного потенціалу цих гібридів  
необхідно не лише вивчити їх морфо-біологічні особливості, а й дослідити в  
комплексі агротехнічні заходи для створення сприятливих умов росту,  
розвитку та формування врожайності.

Навіть попри значний генетичний потенціал соняшника, на практиці  
його реалізація становить лише 30-50%. Тому підвищення продуктивності,  
економічної та енергетичної ефективностей технологій вирощування  
соняшника є актуальною науковою проблемою сьогодення.

Обрана тема дисертаційного дослідження є надзвичайно актуальною,  
оскільки вона спрямована на підвищення продуктивності цієї культури,  
комплексне вдосконалення елементів технологій її вирощування та ефективне  
використання природного потенціалу Західної України. Особливо важливо  
вивчити питання ефективного вирощування гібридів соняшнику лінолевого  
типу, як таких, що є перспективними для переробки на харчові та промислові  
цілі.

Наукові дослідження виконувались впродовж 2022-2024 рр. на  
дослідному полі Науково-дослідного центру «Поділля» Закладу вищої освіти  
«Подільський державний університет» у відповідності до завдання

«Удосконалення інтенсивної технології вирощування соняшнику в умовах Лісостепу правобережного» (№ державної реєстрації 0122U201696), де авторка була безпосередньою виконавицею.

**Наукова новизна результатів проведених досліджень, їх наукова обґрунтованість і відповідність темі дисертації.** Наукова новизна полягала в тому, що в Лісостепу західному уперше: комплексно вивчено особливості вирощування нових гібридів (в тому числі лінолевого типу) за їх реакції на густоту посівів та застосування мікродобрив. Відмічено елементи технології та їх поєднання, які дозволили отримати стабільну продуктивність посівів соняшнику.

Удосконалено елементи технології вирощування гібридів соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу України, а зокрема західної його частини.

Набули подальшого розвитку питання особливостей зміни фотосинтетичних параметрів посівів, впливу погодних умов та реакції рослин у плані формування врожайності. Також опрацьовано питання економічної та енергетичної ефективності вирощування культури.

Отримані результати досліджень опрацьовані за допомогою використання наукових методів і відповідних методик, перелік яких зазначений у дисертаційній роботі. Математичний аналіз даних і статистика виконані за дотримання методів наукової агрономії з використанням комп'ютерних технологій. Вони достовірні, на підставі яких автор зробив обґрунтовані висновки та рекомендації виробництву з метою отримання якісної рослинної сировини.

**Практичне значення отриманих результатів.** За результатами проведених досліджень запропоновано науково-обґрунтовані рекомендації з вдосконалення елементів технології вирощування соняшнику в умовах Правобережного Лісостепу України (західна частина).

Автор рекомендує в умовах Правобережного Лісостепу, а зокрема, західної його частини вирощувати ранньостиглі гібриди соняшнику лінолевого типу: П62ЛЛ109 або МАС 81К з нормою висіву в 65 тис. шт/га. За вирощування традиційних олійних гібридів соняшнику ефективним є вирощування ЄС Моналіза з густотою посівів в 60 тис. шт/га.

Обробка регуляторами сприяє підвищенню збереженості рослин, покращенню морфологічних та фізіологічних показників, збільшенню врожайності, якості насіння (включаючи вміст олії та білка) та економічної ефективності виробництва. Тому ефективною є обробка посівів соняшнику регулятором росту Деймос із нормою витрати 1,5 л/га (1 л комп. №1 + 0,5 л комп. №2) в фазу 4-6 пар листків.

Результати наукових досліджень пройшли виробничу перевірку та впровадження на площі 218 га в господарствах Хмельницької області.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійною і завершеною науковою працею. Авторка дослідження здійснила аналіз джерел наукової літератури за темою роботи, що дозволило глибоко ознайомитися із сучасним станом наукових знань даної проблематики і провести відповідні узагальнення. Було розроблено схему польового експерименту, яка

забезпечила ефективне виконання дослідження та отримання достовірних даних. Проведено комплексні польові й лабораторні дослідження для отримання всебічної інформації про вплив досліджуваних факторів на продуктивність соняшнику. Виконано аналіз отриманих наукових результатів, їх систематизацію та статистичну обробку для формування точних висновків. Оцінено економічну та енергетичну ефективність запропонованих агрозаходів, що дозволило визначити їх практичну цінність і доцільність впровадження. На основі одержаних результатів польових досліджень сформульовано чіткі й обґрунтовані висновки, а також розроблено рекомендації для виробництва щодо вибору оптимальної технології вирощування соняшнику в умовах західної частини Правобережного Лісостепу України.

Публікації за темою дисертації виконано самостійно та у співавторстві. Частка творчого внеску в опублікованих у співавторстві працях складається з виконання досліджень, узагальнення результатів і підготовки матеріалів до друку. Впровадження розробок у виробництво здійснювали за безпосередньою участю здобувача або під його керівництвом.

**Апробація результатів дослідження.** У роки проведення досліджень, одержані результати польових досліджень заслуховувались та широко обговорювались на засіданнях методичної комісії та вченої ради Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», а також були висвітлені на наступних наукових конференціях: XIII Міжнародна науково-практична конференція «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» Барселона, Іспанія (23-25.10.2022); XV Міжнародна науково-практична конференція «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (14-16.08.2022), Берлін, Німеччина; XIII Міжнародна науково-практична конференція «Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects» (19-21.06.2022), Берлін, Німеччина; III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Інноваційний потенціал сучасної науки» (16.06.2022), Україна, м. Кам'янець-Подільський.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам.** Структура дисертації є загальноприйнятною. Дисертаційна робота складається з вступу, 6 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел із 169 найменувань та додатків. Основний зміст дисертації викладено на 190 сторінках. Її текст ілюстровано 7 рисунками, містить 30 таблиць та 25 додатків. Робота відповідає вимогам, що ставляться до робіт відповідного рівня, наведені висновки та положення обґрунтовані та достовірні.

#### **Характеристика дисертаційної роботи**

**У вступі** здобувач обґрунтовано подає актуальність теми, мету, завдання і методи дисертаційного дослідження, звертає увагу на зв'язок роботи з науковими планами, темами досліджень ЗВО, вказано наукову новизну, практичне значення результатів досліджень, задекларовано особистий авторський внесок та апробацію матеріалів досліджень.

У першому розділі **«ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ» (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)** (стор. 22-68), підрозділі 1.1. «Біологічна та господарська характеристика соняшнику» зроблено детальний огляд літератури з питань морфологічної будови та біологічних особливостей роду соняшника, зокрема виду *Helianthus annuus* L. Висвітлено господарську характеристику соняшнику та сферу його використання. У підрозділі 1.2. «Позакореневе підживлення посівів фізіологічно активними речовинами» розкрито переваги використання регуляторів росту рослин на посівах соняшнику. Наведено аналіз подібних наукових досліджень з використання фізіологічно активними речовин, як в Україні так і за кордоном. У підрозділі 1.3. «Оптимізація густоти посівів соняшнику» розкрито питання, щодо способів сівби соняшнику та правильного вибору густоти посівів, що забезпечує максимальний урожай культури.

У другому розділі **«УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ»** (стор. 48-68) детально викладено матеріал про ґрунтово-кліматичні і метеорологічні умови Правобережного Лісостепу України (західна частина), наведена загальна агрохімічна характеристика чорнозему типового вилугуваного на лесовидних суглинках та оцінка гідротермічних умов в роки проведення досліджень, характеристика об'єктів, методів і методик досліджень. На стор. 57 наведено схему польового дослідження. Описана характеристика біологічних препаратів (регуляторів росту) та сортів соняшнику (П62ЛЛ109, МАС 81К та ЄС Моналіза). Площа елементарної посівної ділянки 75м<sup>2</sup>, облікової 60 м<sup>2</sup>. Повторність триразова.

У третьому розділі **«РІСТ ТА РОЗВИТОК ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ»** (стор. 69-84) висвітлено матеріали результатів досліджень, зокрема проаналізовано динаміку ростових процесів та морфобіологічні особливості розвитку гібридів залежно від густоти стояння рослин та обробки регуляторами росту. Наведено показники висоти рослин, діаметра кошика а також тривалості фаз органогенезу у варіантах дослідження. Установлено, що за густоти посівів 60 тис. шт./га фактично на час збирання соняшнику на полі залишалось 55,6 тис. шт./га рослин, а за густоти 65 тис. шт./га – 59,7 тис. шт./га. У середньому по гібридах густота була: П62ЛЛ109 – 57,6 тис. шт./га, МАС 81К – 58,0 та ЄС Моналіза 57,4 тис. шт./га.

Найвищу збереженість рослин забезпечили варіанти дослідження із застосуванням регулятора росту Деймос, де кількість збережених рослин перевищувала контроль на 2,30 тис. шт./га. Другим за ефективністю був препарат Трептолем, застосування якого сприяло збереженню на 1,31 тис. шт./га більше рослин порівняно з контролем.

Встановлено, що в середньому за роки досліджень тривалість вегетаційного періоду в досліді становила 100 діб. Зокрема, для гібридів П62ЛЛ109 цей показник становив 105 діб, МАС 81К – 99 діб, а ЄС Моналіза – 96 діб. Обробка посівів регулятором росту Деймос зумовила подовження вегетації на 3 доби. Застосування регулятора Марс ELBi не вплинуло на тривалість вегетаційного періоду, тоді як Трептолем сприяв її збільшенню на

одну добу.

Досліджено, що регулятори росту суттєво не впливали на зміни висоти рослин соняшнику в фазу зірочки. У середньому за три роки досліджень лише застосування регулятора росту Деймос збільшувало висоту рослин на 0,44 см, що не суттєво в плані загальних змін та перебуває в межах довірчого інтервалу досліду. Інші два регулятори перебували в межах близьких значень до контрольних варіантів.

Авторкою дисертаційної роботи встановлено, що застосування регуляторів росту загалом не впливало на значному рівні на зміни показнику висоти рослин. Адже такі зміни висоти, як при обробці посівів Деймос зафіксовано вищі рослини в середньому по досліді на 2,90 см, Марс ELBi – 0,77 см, а Трептолем на 0,61 см не є суттєвими. А в середньому за три роки висота рослин соняшнику була 177,3 см, а досліджувані гібриди мали наступні показники: П62ЛЛ109 – 171,2 см, МАС 81К – 180,8 см та ЄС Моналіза – 179,9 см.

Також було встановлено, що в гібриду П62ЛЛ109 кращий діаметр кошика (16,5 см) був за застосування регулятора росту Трептолем та густоти посівів 60 тис. шт./га, та використання Деймос і густоти посівів 60 тис. шт./га. А в МАС 81К застосування регулятора росту Деймос було ефективним до формування кошика з найбільшим діаметром (20,7 см) за обох досліджуваних густот.

У четвертому розділі **«ПРОХОДЖЕННЯ ФОТОСИНТЕЗУ З УРАХУВАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОСІВАХ СОНЯШНИКУ»** (стор. 85-109), автором розкрито особливості формування фотосинтетичного потенціалу гібридів за різної густоти стояння рослин і обробки регуляторами росту. Висвітлено вплив технологічних чинників на площу листової поверхні, чисту продуктивність фотосинтезу та накопичення сухої речовини.

Встановлено, що кращі показники площі листової поверхні в фазу цвітіння забезпечували варіанти досліду, на яких вирощували гібриди соняшнику з густотою в 65 тис. шт./га та за обробки регулятором росту Деймос. За таких умов отримано площу листя в гібриду П62ЛЛ109 отримано 42,5 тис. м<sup>2</sup>/га, в МАС 81К – 44,7 тис. м<sup>2</sup>/га а в гібриду ЄС Моналіза – 42,8 тис. м<sup>2</sup>/га.

Досліджено, що за вирощування гібридів соняшнику з густотою в 65 тис. шт./га та обробки посівів регулятором росту Деймос сумарна концентрація хлорофілів в П62ЛЛ109 становила 6,07 мг/г, в гібриду МАС 81К – 6,43 мг/кг, а в гібриду ЄС Моналіза відповідно 6,01 мг/г. тобто отримані показники відповідали кращим рівням концентрацій в досліді, хоча і інші регулятори росту теж сприяли сумарному підвищенню концентрації фотопігментів у листках рослин.

Виявлено, що на час дозрівання, в гібриду П62ЛЛ109 з нормою висіву 60 тис. шт./га краща маса однієї рослини була за обробки рослин регулятором росту Трептолем – 83,3 г або обробки Деймос – 82,7 г. Для гібриду МАС 81К з аналогічною густотою ефективнішим виявився регулятор росту Деймос – 79,2

г. Аналогічно цьому для гібриду ЄС Моналіза кращі показники маси однієї рослини отримано за густоти посівів 60 тис. шт./га та позакореневої обробки рослин регулятором росту Деймос – 80,9 г.

Встановлено, що за вирощування гібриду соняшнику П62ЛЛ109 кращий фотосинтетичний потенціал посівів в період цвітіння – досягання отримано при умові вирощування рослин із густотою посівів в 65 тис. шт./га та позакореневої обробки регулятором росту Деймос – 1,34 млн. м<sup>2</sup>/днів.

Визначено, що в випадку висівання усіх гібридів з густотою в 60 тис. шт./га в П62ЛЛ109 ефективною в плані отримання гарного показника чистої продуктивності фотосинтезу була обробка посівів регулятором росту Трептолем, за якої в середньому за роки отримано 2,37 г/м<sup>2</sup> за добу та Марс ELVi – 4,29, в гібриду МАС 81К виявилось дієвим застосування на посівах препарату Марс ELVi, яке сприяло отриманню ЧПФ 4,21 та Трептолем – 4,17, а в гібриду ЄС Моналіза за обробки препаратом Трептолем було створено умови, коли рослини накопичували 4,87 г/м<sup>2</sup> за добу сухої речовини, а за внесення Деймос – 4,81.

**У п'ятому розділі «ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ФАКТОРІВ ДОСЛІДЖЕНЬ»** (стор. 110-131) представлено результати оцінки впливу густоти стояння рослин та обробки регуляторами росту на формування структурних елементів урожаю та якісні показники насіння гібридів соняшнику. Досліджено, що в середньому в гібриду соняшнику П62ЛЛ109 краща урожайність була 4,03 т/га була за густоти посівів 65 тис. шт./га та обробки регулятором росту Деймос. В гібриду МАС 81К урожайність в 3,92 т/га була отримана за густоти посівів 65 тис. шт./га та обробки регулятором росту Деймос. Кращі умови вирощування гібриду соняшнику ЄС Моналіза сприяли формуванню рослинами 3,81 т/га врожаю в випадку обробки цим же регулятором росту та вирощування їх за густоти 60 тис. шт./га.

Регулятори росту сприяли отриманню кращих показників маси 1000 насінин в усіх досліджуваних гібридів та в усі роки проведення досліджень. При цьому, регулятор росту Деймос підвищував цей показник у середньому на 3,58 г, 3,07 г та 2,51 г, а обробка посівів регулятором росту Марс ELVi сприяла отриманню середніх показників маси на 0,80 г, 1,33 г та 0,84 г більше не обробленого контролю. Також було визначено, що за обробки Трептолем в 2022 році різниця до контролю була 2,05 г, в 2023 – 1,67 г, а в 2024 – 1,75 г.

Визначено, що при вирощуванні гібриду П62ЛЛ109 кращі показники олійності насіння отримано за густоти посівів 60 тис. шт./га та обробки рослин регулятором росту Трептолем – 53,6%, а також обробки посівів регулятором Деймос – 52,7%, причому останній був співставно ефективним з обома густотами посівів соняшнику.

Кращі показники збору олії зафіксовано за застосування регулятора росту по усіх досліджуваних гібридах. При цьому максимальні значення в гібридів П62ЛЛ109 та МАС 81К забезпечувала норма висіву 65 тис. шт./га, а в гібриду ЄС Моналіза – норма 60 тис. шт./га

**У шостому розділі «ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЙ»** (стор. 132-140) подані розрахунки економічної та енергетичної ефективностей вирощування соняшнику, які дали змогу оцінити всі варіанти і виділити оптимальні, що забезпечили високі економічні показники у взаємозв'язку із оптимальною урожайністю.

У кожному із розділів наведено проміжні висновки, що дало змогу сформулювати основні положення дисертації, підтвердити наукову і практичну цінність проведених здобувачем польових і лабораторних досліджень, надати рекомендації виробництву.

Список використаної літератури відображає аналітичний підбір автором фахових джерел, пов'язаних із обраною тематикою. Їхня кількість є достатньою для теоретичного та методологічного обґрунтування, а також для інтерпретації отриманих результатів досліджень.

**Повнота викладу наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації та в опублікованих працях.** Публікації за темою дисертаційної роботи виконано самостійно та у співавторстві. Частка творчого внеску в опублікованих у співавторстві працях складається з виконання досліджень, узагальнення результатів і підготовки матеріалів наукових праць до опублікування.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеності та відповідності встановленим вимогам.** Детальне ознайомлення зі змістом дисертаційної роботи Любицької Діани Миколаївни дозволяє відзначити змістовність і логічність побудови викладеного матеріалу, обґрунтованість основних наукових положень, висновків і рекомендацій, що сформульовані здобувачкою самостійно. Наукова робота написана на високому науково-теоретичному рівні, узагальнює багатий теоретичний і практичний матеріал щодо удосконалення елементів інтенсивної технології вирощування соняшнику. Стиль дисертації відповідає вимогам науковості і логічності. Вагома джерельна база роботи і її аналіз свідчить про наукову компетентність дисертанта. Дисертація відповідає вимогам, що встановлені Постановами Кабінету Міністрів України.

**Дотримання принципів академічної доброчесності.** Під час рецензування дисертаційної роботи Любицької Д.М. ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень або інших порушень доброчесності дисертанткою не виявлено. Усі ідеї та положення, викладені в роботі, належать авторці.

**Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації та її оформлення.** Позитивно оцінюючи дисертацію Любицької Діани Миколаївни, її актуальність, наукове і практичне значення одержаних результатів, слід відмітити і деякі недоліки, зауваження та побажання, що потребують додаткового пояснення від здобувача:

1. На сторінках 28 та 29 використано застарілі одиниці виміру урожайності – «ц/га». Доцільно замінити їх на сучасніші та рекомендовані до вживання в наукових текстах одиниці – «т/га». Також на стор. 100-103

здобувачка використовує некоректні одиниці виміру фотосинтетичного потенціалу, а саме «млн. м<sup>2</sup>/днів», слід замінити на «млн. м<sup>2</sup>×діб/га».

2. На сторінці 50 здобувачка зазначає: «У верхньому шарі ґрунту (0-3 см) вміст гумусу, визначений за методом Тюріна, становить 3,6-4,2%». Очевидно, йдеться про традиційну для агрохімічного аналізу глибину орного шару, тож доцільно вказати правильний інтервал – «у верхньому шарі ґрунту (0-30 см)».

3. На стор. 51 табл. 2.1 варто впорядкувати цифровий матеріал, а саме: «Температура повітря, °С у вересні 2024 року становить 16,5 °С, а в додатках наводить дані 18,9 °С».

4. На стор. 61 автор зазначає ДСТУ 8836:2019 та ДСТУ ISO 10565-2003, варто було б вказати назву ДСТУ, та зробити посилання у списку використаної літератури.

5. На стор. 60 відсутня інформація щодо фону мінерального живлення, на якому вирощувався соняшник, зокрема не вказано види добрив, строки та способи їх внесення. Ці дані є важливими для об'єктивного аналізу отриманих результатів і їх відтворюваності в аналогічних умовах.

6. На сторінці 92 авторка зазначає: «середній вміст хлорофілів б в листках рослин соняшнику був більш чим і два рази меншим та становив 1,82 мг/г». Вказане формулювання є некоректним як граматично, так і стилістично. Доцільно подати фразу в такій редакції: «середній вміст хлорофілу b у листках соняшнику був більш ніж удвічі меншим і становив 1,82 мг/г», що відповідає нормам наукової мови та забезпечує точніше сприйняття інформації.

7. Для характеристики достовірності приросту урожайності та показу ефектів у дії організованих факторів доцільно було б застосувати факторіальний аналіз.

8. Висновки дисертаційної роботи потребують конкретизації: низка з них сформульовані загально, без чітких кількісних або якісних показників, що знижує їх практичну й наукову цінність. Доцільно уточнити формулювання висновків, увівши конкретні результати досліджень (цифрові значення, статистичні відмінності, ефективність обробок тощо), а також чітко пов'язати їх із поставленими завданнями та отриманими даними.

9. У роботі не зазначено, за цінами якого року здійснено розрахунки економічної ефективності. Для забезпечення достовірності аналізу та можливості порівняння результатів необхідно вказати, на який період (рік) актуальні використані цінові показники. Також у додатках відсутня технологічна карта, за якою встановлювалася сума витрат на 1 га.

10. У тексті дисертації наявні численні граматичні помилки, а також пропущені розділові знаки, що ускладнює сприйняття змісту.

Вказані недоліки, зауваження та побажання доцільно врахувати здобувачці у подальшій роботі, вони не мають принципового значення, не знижують наукової і загальної позитивної оцінки роботи.

**Висновок про відповідність дисертації вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії.** Вважаю, що дисертаційна робота Любицької Діани Миколаївни: «Удосконалення елементів інтенсивної технології вирощування соняшнику в умовах Лісостепу Правобережного» є

завершеною науковою працею, яка виконана здобувачкою самостійно. За своєю актуальністю, науковою новизною, практичною цінністю, обґрунтованістю основних положень та висновків повністю відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і 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 від 12 січня № 44 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р., №502 від 19.05.2023 р. і №507 від 03.05.2024 р.), а її авторка Любицька Діана Миколаївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія».

**Офіційний опонент:**

доктор сільськогосподарських наук, професор,  
директор навчально-наукового інституту  
агротехнологій та природокористування  
Вінницького національного аграрного  
університету



Ігор ДІДУР

**Особистий підпис  
засвідчую**

*Учленктор з кадрів В/У*



*Магочна С.П.*