

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Роєнка Вадима Тарасовича** на тему: **«Урожайність і якість насіння соняшнику за впливу передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень у східному Лісостепу України»**, подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» (20 Аграрні науки та продовольство)

Аналіз змісту дисертаційної роботи Роєнка В.Т. на тему **«Урожайність і якість насіння соняшнику за впливу передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень у східному Лісостепу України»** дає підстави для надання оцінки її наукової актуальності, ступеня обґрунтованості положень, рівня наукової новизни та достовірності отриманих результатів, практичної цінності запропонованих рекомендацій, а також для формулювання загального висновку щодо наукової та практичної значущості виконаного дослідження здобувача.

У **анотації**, дисертаційної роботи поданій українською та англійською мовами, відображено основні наукові положення дисертаційного дослідження здобувача, а також наведено перелік публікацій за тематикою аспіранта, які включають чотири статті у фахових виданнях України категорії Б та три тези доповідей.

Актуальність теми дисертаційної роботи Сучасні тенденції розвитку аграрного виробництва орієнтовані на підвищення врожайності та економічної ефективності вирощування культур, що нерідко супроводжується посиленням антропогенного навантаження на агроєкосистеми. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває впровадження біологізованих технологій вирощування соняшника, які забезпечують поєднання високої продуктивності з екологічною безпекою. Перспективним напрямом є використання сучасних стимуляторів росту та мікродобрив, здатних підвищувати врожайність і якість насіння, покращувати засвоєння елементів живлення та знижувати потребу в засобах хімічного захисту рослин. Разом з тим, питання комплексної оцінки ефективності сумісного застосування таких препаратів у різні фази росту і розвитку гібридів соняшника різних груп стиглості в умовах конкретних ґрунтово-кліматичних зон України залишаються недостатньо вивченими, що й визначає актуальність даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота Роєнка В.Т. є завершеною науковою працею, яка була виконана здобувачем Фермерського господарства «АГРО-2011»

Близнюківського району Харківської області, у період 2023–2025 рр. Дослідження за обраною темою дисертаційної роботи було проведено відповідно до наукового напрямку кафедри рослинництва Державного біотехнологічного університету в межах ініціативної тематики кафедри – «Агроекологічне обґрунтування та розробка зонально-адаптивних технологій вирощування сільськогосподарських культур для умов Східного Лісостепу і Північного Степу України» (№ державної реєстрації 0121U100544), де автор виступав виконавцем окремих завдань програми.

Мета і завдання досліджень. Метою дослідження була оцінка впливу передпосівної обробки насіння стимулятором проростання та фоліарних підживлень за допомогою різних сполучень сучасних поліфункціональних стимуляторів росту у тому числі з комплексними водорозчинними добривами в різні фази росту та розвитку рослин на продуктивність, врожайність і якість насіння гібридів соняшника різних груп стиглості.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій та їх достовірність. Автором дисертаційної роботи чітко сформульовано мету та завдання досліджень, що дозволило обґрунтувати основні напрямки проведення досліджень. Наукові положення, що викладені автором у дисертаційній роботі, обґрунтовані актуальністю наукового завдання, поставленого до вирішення.

Достовірність отриманих здобувачем експериментальних даних забезпечується за рахунок використання стандартних статистичних та інших загальноприйнятих методів проведення досліджень в агрономії. Положення поставлені для вирішення основних наукових завдань здобувачем висвітлені в 11 пунктах загальних висновків дисертаційної роботи. Наукові положення, висновки, рекомендації для виробництва, сформульовані в дисертаційній роботі здобувача на узагальнених результатах власних експериментальних досліджень та відповідають поставленим завданням.

Крім того, здобувачем на основі власних досліджень розроблено важливі рекомендації біологізації вирощування соняшника.

Наукова новизна дисертаційного дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та експериментальному підтвердженні ефективності передпосівної обробки насіння і фоліарних підживлень у різні фази росту та розвитку із застосуванням сучасних інноваційних стимуляторів росту та комплексних водорозчинних добрив на ріст, розвиток, продуктивність і якість насіння гібридів соняшника різних груп стиглості.

Уперше обґрунтовано доцільність інтеграції інноваційних стимуляторів росту та спеціалізованих комплексних добрив у технології вирощування соняшника, що забезпечує підвищення реалізації генетичного потенціалу

гібридів, їх продуктивності та сприяє зниженню хімічного навантаження на агроєкосистеми. Встановлено закономірності впливу досліджуваних препаратів на біометричні показники рослин, їх збереженість і виживаність, тривалість фенологічних фаз, функціонування асиміляційного апарату та тривалість вегетаційного періоду.

Удосконалено науково-методичні підходи до застосування сучасних стимуляторів росту та комплексних водорозчинних добрив при вирощуванні гібридів соняшника різних груп стиглості в умовах Східного Лісостепу України.

Практичне значення отриманих результатів. Результати досліджень було впровадженні в ТОВ «АГРО-ВІС» Лозівського району та ПП «УКРБАЛТПРОМ» Ізюмського району Харківської області на загальній площі 39 га.

Особистий внесок здобувача полягає у ґрунтовному опрацюванні, систематизації та узагальненні наукових джерел вітчизняних і зарубіжних авторів за тематикою досліджень. Автором самостійно виконано експериментальну частину дисертаційного дослідження, зокрема закладено та проведено польові досліді відповідно до програми, а також здійснено комплекс лабораторних аналізів. Отримані результати оброблено із застосуванням дисперсійного та кореляційного аналізів для забезпечення об'єктивного порівняння досліджуваних варіантів. На підставі проведених досліджень сформульовано обґрунтовані висновки та практичні рекомендації для впровадження у виробництво. Усі положення, винесені на захист, узагальнено та теоретично обґрунтовано автором особисто.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертаційного дослідження було висвітлено на: Міжнародній науковій інтернет-конференції – Олійні культури: сьогодення та перспективи, ІОК НААН, Запоріжжя, Україна; Міжнародній науково-практичній конференції – Інноваційні напрямки розвитку і підвищення ефективності агропромислового виробництва в умовах воєнних та повоєнних змін в Україні, Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН, Тернопіль, Україна; IX-й Міжнародній науково-практичній конференції – Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, ДБТУ, Україна.

Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях. Основний зміст дисертації висвітлено у 7 наукових працях. З них: чотири статті у наукових фахових виданнях України (категорія «Б») і трьох тезах доповідях на міжнародних науково-практичних конференціях. Матеріали статей та тез відображають основні питання, положення та висновки

дисертації здобувача.

Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність. Дисертаційна робота Роєнка Вадима Тарасовича має відповідну структуру та оформлена відповідно до чинних вимог для робіт такого типу і викладена на 196 сторінках комп'ютерного тексту, складається з анотації, українською та англійською мовами, вступу, 5 розділів, загальних висновків, практичних рекомендацій для виробництва, списку використаних джерел, який включає 170 найменувань, із них 29 латиницею і 11 додатків. Обсяг основного тексту дисертації становить 155 сторінки друкованого тексту. Роботу проілюстровано 63 таблицями та 6 рисунками.

Зміст дисертації

У **вступі** обґрунтовано актуальність досліджень, пов'язану з необхідністю підвищення продуктивності та економічної ефективності вирощування соняшнику за одночасного зменшення хімічного навантаження на агроценози. Сформульовано мету і завдання роботи, визначено об'єкт і предмет досліджень, наведено використані методи, розкрито наукову новизну та практичне значення одержаних результатів. Дослідження спрямовані на оцінювання ефективності передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень сучасними стимуляторами росту і комплексними водорозчинними добривами для гібридів соняшнику різних груп стиглості в умовах Східного Лісостепу України.

У **першому розділі** представлено огляд наукових джерел щодо господарського значення соняшнику, сучасного стану та перспектив його вирощування в Україні й Лісостеповій зоні. Значну увагу приділено питанням реалізації біологічного потенціалу культури та можливостям його підвищення за рахунок удосконалення технології вирощування. Проаналізовано сучасні наукові дані щодо застосування стимуляторів росту, біологічно активних препаратів і комплексних водорозчинних добрив, їх впливу на ріст, розвиток, продуктивність та якість насіння соняшнику. За результатами огляду обґрунтовано необхідність проведення комплексних досліджень ефективності поєднання передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень.

У **другому розділі** наведено характеристику ґрунтово-кліматичних і погодних умов проведення досліджень, детально описано програму, методику та агротехніку польового досліді. Дослідження виконували протягом 2023–2025 рр. у двофакторному польовому досліді методом

розщеплених ділянок. Вивчали три гібриди соняшнику різних груп стиглості – СИ Честер, НА Конкорд і Террасол, а також різні варіанти передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень стимуляторами росту, у тому числі в поєднанні з комплексним добривом «LF-соняшник». Наведено характеристику досліджуваних препаратів і гібридів, а також методи обліку та статистичної обробки експериментальних даних.

Третій розділ присвячено встановленню закономірностей формування ростових і фотосинтетичних показників рослин соняшнику залежно від передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень. Досліджено динаміку густоти рослин, строки настання і тривалість фенологічних фаз, висоту рослин, накопичення повітряно-сухої маси, формування листової поверхні та фотосинтетичний потенціал посівів. Встановлено позитивний вплив комплексного застосування досліджуваних препаратів на основні біометричні показники, причому найвищі значення багатьох показників отримано за поєднання передпосівної обробки насіння з двома або трьома фоліарними підживленнями. Зокрема, сумарний фотосинтетичний потенціал у варіанті з трьома підживленнями становив 1550,73–1717,08 тис. м²·діб/га залежно від гібрида, однак статистично істотної різниці з варіантом двох підживлень не встановлено.

У **четвертому розділі** досліджено вплив передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень на формування структурних елементів продуктивності, біологічну і фактичну врожайність, а також якісні показники насіння гібридів соняшнику різних груп стиглості. Проаналізовано діаметр кошика, кількість насінин у кошику, масу насіння з кошика, масу 1000 насінин, урожайність, вміст олії та збір олії з одиниці площі. Найвищу врожайність у середньому за роки досліджень сформував гібрид НА Конкорд – 2,42 т/га за варіанта з передпосівною обробкою насіння та трьома фоліарними підживленнями; водночас істотної переваги над варіантом із двома підживленнями не встановлено. За якісними показниками насіння істотного впливу досліджуваних варіантів не виявлено, хоча простежувалася тенденція до підвищення натури, зменшення лущинності та збільшення вмісту білка.

П'ятий розділ присвячено оцінюванню економічної та енергетичної ефективності досліджуваних технологічних заходів. Визначено виробничі витрати, собівартість продукції, чистий прибуток, рівень рентабельності, кількість отриманої та витраченої енергії, приріст енергії та коефіцієнт

енергетичної ефективності. Встановлено, що найбільш доцільними були варіанти поєднання передпосівної обробки насіння з двома або трьома фоліарними підживленнями сумішшю стимуляторів Регоплант і Фульвігум Плюс із комплексним добривом «LF-соняшник». Найвищий чистий прибуток становив 28 560 грн/га для СИ Честер, 29 920 грн/га для Террасол і 31 480 грн/га для НА Конкорд. При цьому варіанти з двома підживленнями мали вищу рентабельність завдяки меншим витратам. Енергетичний аналіз також підтвердив перевагу двох- і триразового фоліарного підживлення, за яких забезпечувався найвищий приріст енергії.

Висновки та рекомендації виробництву мають узагальнений вигляд трирічних польових досліджень здобувача та сформульовано основні закономірності впливу передпосівної обробки насіння і фоліарних підживлень на ріст, розвиток, фотосинтетичну діяльність, структуру продуктивності, урожайність, якість насіння, економічну й енергетичну ефективність вирощування соняшнику. Доведено доцільність комплексного застосування стимуляторів росту та спеціалізованого водорозчинного добрива. Рекомендації виробництву передбачають передпосівну обробку насіння стимулятором Гуміфілд Форте Брікс у дозі 0,8 л/т у поєднанні з двома фоліарними підживленнями сумішшю Регопланту і Фульвігум Плюс у визначені фази розвитку рослин. Запропонована технологія, за даними дисертації, забезпечує підвищення продуктивності соняшнику, збір олії та економічну віддачу виробництва в умовах Східного Лісостепу України.

Зауваження та побажання:

За результатами аналізу дисертаційної роботи Роєнка Вадима Тарасовича, повноти викладу методичної, теоретичної та прикладної основи досліджень, рівня актуальності дослідження та практичної значимості, вважаю за доцільне висловити наступні побажання та зауваження, а саме:

1. У розділі 1 огляд літературних джерел є достатньо ґрунтовним і охоплює основні питання тематики досліджень. Водночас у деяких підрозділах доцільно було б більш чітко акцентувати увагу на суперечливих результатах попередніх досліджень щодо ефективності стимуляторів росту та комплексних водорозчинних добрив, що дало б змогу ще виразніше обґрунтувати необхідність проведення досліджень та їх наукову новизну.

2. Огляд літератури доцільно було б дещо розширити за рахунок сучасних зарубіжних наукових публікацій, що дозволило б повніше представити сучасний міжнародний досвід застосування стимуляторів росту та комплексних добрив у технології вирощування соняшнику.

3. У методичній частині роботи дослід представлено як двофакторний, де фактором А були гібриди соняшнику, а фактором В — варіанти передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень. Враховуючи суттєві відмінності погодних умов у роки проведення досліджень та їхній вплив на формування продуктивності соняшнику, дискусійним залишається питання доцільності врахування року досліджень як окремого фактора під час статистичного аналізу отриманих результатів.

4. Потребує уточнення інформація щодо програмного забезпечення, за допомогою якого проводили статистичну обробку експериментальних даних. У роботі достатньо широко представлено використані статистичні методи, однак назви відповідних програм та їх застосування для окремих видів аналізу бажано було б конкретизувати.

5. Для поглиблення інтерпретації результатів розділу 3 доцільно було б додатково проаналізувати взаємозв'язки між показниками фотосинтетичної діяльності посівів та кінцевою врожайністю насіння соняшнику. Такий аналіз дозволив би більш повно розкрити роль сформованого фотосинтетичного апарату у формуванні продуктивності досліджуваних гібридів.

6. Потребує додаткового пояснення методика визначення біологічної врожайності, наведеної, зокрема, у таблиці 4.8, оскільки в методичній частині зазначено, що збирання облікових ділянок проводили прямим комбайнуванням. Бажано було б чіткіше представити методику розрахунку цього показника та його співвідношення з фактично отриманою врожайністю.

7. Потребують додаткового обґрунтування встановлені високі коефіцієнти кореляції між окремими досліджуваними ознаками, а також суттєві відмінності сили кореляційних зв'язків залежно від гібрида. Було б доцільне більш детальне пояснення можливих причин такої диференціації кореляційних залежностей.

8. У тексті дисертації трапляються окремі граматичні, стилістичні та технічні неточності, усунення яких сприяло б підвищенню редакційної якості роботи. Крім того, окремі бібліографічні записи у списку використаних джерел потребують додаткового редакційного опрацювання відповідно до вимог ДСТУ 8302:2015.

Під час аналізу дисертаційної роботи здобувача Роєнка Вадима Тарасовича ознак порушення академічної доброчесності, зокрема академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації результатів досліджень, не виявлено.

Загальний висновок. Дисертація Роєнка В. Т. «Урожайність і якість насіння соняшнику за впливу передпосівної обробки насіння та фоліарних підживлень у східному Лісостепу України» є завершеним науковим дослідженням, що відзначається науковою новизною, важливим теоретичним і практичним значенням і виконаним на належному науково-методичному рівні.

Автором була вирішена поставлена мета – у визначенні впливу різних варіантів передпосівної обробки насіння та позакоренових підживлень різними поєднаннями біопрепаратів на врожайність та якість насіння соняшника.

Враховуючи викладене вище, вважаю, що дисертаційна робота Роєнка Вадима Тарасовича відповідає встановленим вимогам, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія».

Рецензент:

доктор філософії, старший
викладач кафедри генетики,
селекції та насінництва
Державного біотехнологічного
університету

Дмитро ЧУЙКО

