

ВІДГУК

офіційного опонента

кандидата сільськогосподарських наук, доцента, доцента кафедри зоології,
ентомології, фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин
ім. Б.М. Литвинова Державного біотехнологічного університету,

ЖУКОВОЇ Любові Володимирівни

на дисертаційну роботу **БІЛОКОБИЛЬСЬКОЇ Анастасії Ігорівни**
на тему «Формування насінневої продуктивності батьківських компонентів
гібридів соняшнику залежно від дії стимуляторів росту і мікродобрив в умовах
східної частини Лісостепу України»,
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії
з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
та спеціальності 201 «Агрономія»

Актуальність теми дисертаційної роботи.

Недостатня продуктивність батьківських компонентів гібридів соняшнику залишається однією з ключових проблем сучасного насінництва цієї культури, що обмежує ефективність виробництва насіння та уповільнює впровадження у виробничу практику нових гібридів різного господарського призначення.

У сучасних технологіях вирощування соняшнику дедалі більшого поширення набувають прийоми регулювання ростових і репродуктивних процесів, а також підвищення адаптивного потенціалу рослин до дії несприятливих біотичних і абіотичних чинників шляхом диференційованого застосування регуляторів росту, біологічних препаратів і мікродобрив на різних етапах онтогенетичного розвитку.

Одним із важливих елементів технології насінництва є передпосівна обробка насіння, яка суттєво впливає на реалізацію генетично зумовленого потенціалу врожайності та формування високих посівних якостей насіння соняшнику. У зв'язку з цим розроблення ефективних способів підвищення продуктивності батьківських компонентів гібридів соняшнику із застосуванням

сучасних регуляторів росту, біопрепаратів і мікродобрів в умовах східної частини Лісостепу України є актуальним науковим завданням, що визначило напрям і зміст досліджень, виконаних у межах дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами.

Дослідження проведено в рамках науково-дослідної роботи лабораторії насінництва та насіннєзнавства Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН на 2021–2025 роки за завданням: 16.00.00.03.Ф «Встановлення закономірностей мінливості репродукційних процесів соняшнику під впливом регуляторів росту і мікродобрів та розроблення на їх основі способів підвищення насіннєвої продуктивності батьківських компонентів гібридів» (№ державної реєстрації 0121U100557) ПНД 16 Соняшник: основи управління продукційним процесом («Соняшник»).

Наукова новизна одержаних результатів.

Наукова новизна полягає у встановленні впливу регуляторів росту рослин і мікродобрів, що відрізняються за походженням та складом, на формування посівних якостей і врожайності насіння батьківських компонентів соняшнику. Отримані результати спрямовані на забезпечення екологічно безпечного та ресурсозберігаючого виробництва насіння в умовах нестійкого і недостатнього зволоження східної частини Лісостепу України.

У ході досліджень визначено ефективність реалізації генетичного потенціалу батьківських компонентів соняшнику та особливості формування посівних якостей їх насіння залежно від способу застосування регуляторів росту рослин і мікродобрів. Удосконалено окремі елементи технології вирощування батьківських компонентів соняшнику шляхом оптимізації передпосівної обробки насіння. Подальшого розвитку набули заходи насінництва, спрямовані на підвищення ефективності вирощування батьківських компонентів соняшнику та забезпечення виробництва насіння високої посівної якості.

Наукове та практичне значення.

Отримані результати досліджень мають важливе практичне значення для удосконалення технології вирощування батьківських компонентів соняшнику в

умовах нестійкого водозабезпечення, характерних для східної частини Лісостепу України. Практична цінність проведених досліджень полягає у можливості використання розроблених технологічних рішень у виробничій діяльності сільськогосподарських підприємств незалежно від форми господарювання.

Запропоновані підходи до передпосівної обробки насіння батьківських компонентів соняшнику дали змогу оптимізувати застосування регуляторів росту рослин і мікродобрих, що забезпечило підвищення їх продуктивності в умовах східної частини Лісостепу України. Результати досліджень впроваджено в ТОВ НВФ «Хелп Агро» (Харківська область) та ТОВ «Агроексперт» (Харківська область) на загальній площі 22 га. Практичне використання розроблених елементів технології сприяло підвищенню врожайності насіння соняшнику на 0,05–0,22 т/га та забезпечило отримання додаткового прибутку в межах 3,189–5,876 тис. грн/га.

Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях.

Матеріали досліджень висвітлено у 6 наукових публікаціях, з яких 3 статті у фахових виданнях України категорії Б та 3 матеріали науково-практичних конференцій.

Ступінь обґрунтованості наукових положень.

Дисертаційну роботу виконано на високому науковому та методичному рівні. Результати проведених досліджень викладено системно, послідовно й логічно відповідно до поставленої мети, завдань та загальної концепції наукової роботи. Експериментальний матеріал узагальнено у вигляді таблиць і рисунків, які супроводжуються ґрунтовним аналізом та подані у чіткій логічній послідовності.

Наукові положення, сформульовані в дисертації, ґрунтуються на всебічному опрацюванні значного обсягу експериментальних даних. Інтерпретація отриманих результатів є науково виваженою, обґрунтованою та підтверджена сучасними методами статистичної обробки. Позитивною особливістю роботи є комплексний підхід до дослідження проблеми, що поєднує фундаментальні теоретичні положення з практичною спрямованістю

досліджень. Достовірність наведених висновків забезпечена результатами експериментів, а запропоновані рекомендації мають практичну цінність і можуть бути використані у виробничій діяльності.

Дисертація Білокобильської Анастасії Ігорівни містить незахищені раніше наукові положення та нові науково-обґрунтовані результати щодо підвищення насінневої продуктивності батьківських форм соняшнику. Виконані дисертаційні дослідження є самостійною завершеною науковою працею, що відзначається актуальністю, новизною і практичною важливістю одержаних результатів. Наукова праця логічно викладена і проаналізована на відповідному науково-методичному рівні з урахуванням поставленої мети та завдання. Під час ознайомлення з текстом дисертації порушень академічної доброчесності не виявлено. Використання текстових запозичень без відповідних посилань на інформаційні джерела не зафіксовано.

Структура та зміст дисертації, її завершеність та відповідність встановленим вимогам щодо оформлення.

Дисертаційна робота викладена на 146 сторінках комп'ютерного набору. Складається з анотації (українською та англійською мовами), змісту, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури, який налічує 193 посилання, зокрема 47 – латиницею, 8 додатків. Робота містить 14 таблиць та ілюстрована 12 рисунками.

У **вступі** подано всі необхідні елементи загальної характеристики дисертації. Розкрито актуальність теми дисертаційної роботи, її зв'язок з науковими програмами, темами, завданнями, сформульовано мету і завдання дослідження, охарактеризовано методи досліджень, обґрунтовано наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, зазначено особистий внесок дисертантки, наведено результати апробації досліджень.

У **першому розділі** «Роль досліджуваних чинників у підвищенні продуктивності посівів соняшника (огляд літератури)» наведено огляд наукової літератури за темою дисертації. Представлено достатньо аргументований аналіз існуючої інформації про перспективи і важливу роль стимуляторів росту та

сучасних багатокомпонентних водорозчинних добрив для проведення передпосівної обробки насіння соняшника з метою покращення процесів росту та розвитку рослин, підвищення врожайності та якості насіння. На підставі аналізу вітчизняної та зарубіжної літератури зроблено висновок та обґрунтовано необхідність проведення досліджень за темою дисертаційної роботи.

У **другому розділі** «Умови, матеріали та методика проведення досліджень» наведено ґрунтово-кліматичні та агрометеорологічні умови періоду 2022-2024 рр. проведення досліджень, які відрізнялися як за температурою повітря, так і за кількістю опадів впродовж вегетаційного періоду соняшнику; наведено вихідний матеріал, що використовувався в дослідженнях – три лінії закріплювачі стерильності Сх51А, Сх808А, Сх17А; описані методики проведення досліджень і статистичної обробки експериментальних даних, що забезпечують повноту і достовірність отриманих результатів.

У **третьому розділі** «Ростові і продукційні процеси рослин материнських ліній соняшнику» наведено результати оцінки вихідного матеріалу.

Встановлено, що передпосівна обробка насіння із застосуванням стимуляторів росту та мікродобрив чинить достовірний вплив на лабораторну і польову схожість, а також виживаність рослин ліній соняшнику. При цьому визначальним чинником формування зазначених показників був генотип лінії, тоді як спосіб передпосівної обробки характеризувався меншим, проте статистично достовірним впливом.

Виявлено наявність тісного позитивного кореляційного зв'язку між площею листової поверхні та врожайністю ($r = 0,920$), що свідчить про визначальне значення розвитку фотосинтетичного апарату у формуванні продуктивності рослин. Найвищий приріст урожайності отримано за застосування препаратів Нертус ПлантаПег та АКМ, які забезпечили найбільш ефективну реалізацію продуктивного потенціалу досліджуваних батьківських компонентів соняшнику.

Встановлено, що маса 1000 насінин є переважно генетично детермінованою ознакою. Найвищі її значення відмічено у лінії Сх51А (до

65,9 г), найнижчі – у лінії Сх17А (40,8–42,7 г), тоді як вплив передпосівної обробки насіння був незначним. Дисперсійний аналіз показав, що формування врожайності найбільше залежало від генотипу (66,6 %) та умов року (11,9 %), а маси 1000 насінин – від генотипу (44,9 %). Вплив варіантів обробки був незначним (3,2 і 0,1 %), проте статистично достовірним для врожайності.

У **четвертому розділі** «Економічна та енергетична ефективність вирощування материнських ліній соняшнику залежно від застосування передпосівної обробки насіння стимуляторами росту і мікродобривами» розраховано економічну ефективність розроблених способів застосування регуляторів росту та мікродобрив при вирощуванні батьківських компонентів соняшнику, яка залежала, головним чином, від розміру одержаної надбавки урожайності.

Встановлено, що витрати енергії при вирощуванні насіння батьківських компонентів соняшнику змінювались не істотно, залежно від варіанту застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив і становили від 9,795 до 9,805 ГДж/га. Найбільшу енергоємність – від 19,96 до 27,13 ГДж/га і відповідно коефіцієнт енергетичної ефективності – від 2,04 до 2,77 відзначено у варіантах застосування регуляторів росту рослин та мікродобрив, порівняно з еталонним варіантом – від 18,41 до 24,23 ГДж/га та від 1,88 до 2,47 відповідно.

У **висновках** наведено основні обґрунтовані та логічно викладені висновки за результатами наукових досліджень.

У **рекомендаціях** виробництву для підвищення насінневої продуктивності батьківських компонентів гібридів соняшнику в умовах Східної частини Лісостепу України наведено рекомендації, які необхідно застосовувати для передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин та мікродобривами.

У дослідженнях дисертантка використовувала сучасні, класичні та апробовані методи досліджень – польові, лабораторні, статистичні.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації.

Загалом позитивно оцінюючи дослідження Білокобильської Анастасії Ігорівни, варто вказати на деякі його недоліки, дискусійні положення та побажання:

1. У підрозділі 3.1 наведено значення HR_{05} для факторів досліду, однак при аналізі окремих варіантів не завжди зазначено, які саме прирости лабораторної схожості були статистично достовірними порівняно з контролем. Більш детальна статистична інтерпретація результатів із виділенням достовірних відмінностей полегшила б оцінку ефективності окремих препаратів.

2. Автором встановлено істотні відмінності у формуванні листової поверхні між лініями Сх17А, Сх51А та Сх808А, проте практично не обговорено фізіолого-біологічні причини таких відмінностей. Було б доцільно пояснити, які особливості генотипів могли зумовити неоднакову ефективність регуляторів росту та мікродобрив.

3. У розділі детально наведено результати щодо врожайності та маси 1000 насінин, однак практично не проаналізовано внесок окремих структурних елементів урожаю (кількість виповнених насінин у кошику, маса насіння з кошика, діаметр кошика тощо) у формування кінцевої продуктивності. Проведення кореляційного або регресійного аналізу між цими показниками дозволило б більш повно пояснити механізми підвищення врожайності під впливом досліджуваних препаратів.

4. У тексті розділу 3.5 наведено результати дисперсійного аналізу, відповідно до яких найбільший вплив на врожайність мали умови року (40,18 %) та генотип (37,57 %), тоді як у табл. 3.11 ці самі фактори характеризуються іншими значеннями (11,9 % та 66,6 % відповідно). Прошу авторку пояснити причину цієї розбіжності та уточнити, які саме результати є остаточними.

5. Економічний аналіз бажано доповнити оцінкою чутливості економічної ефективності до зміни ринкової вартості насіння. У розрахунках використано фіксовану ціну насіння (1800 грн/кг), тоді як ринкова кон'юнктура може істотно змінюватися. Проведення сценарного аналізу (за різних рівнів цін) дозволило б

більш повно оцінити стабільність економічної доцільності запропонованих технологічних рішень.

6. Підрозділ енергетичної ефективності доцільно деталізувати методичними підходами до визначення енергетичних показників. Зокрема, варто було б навести структуру енергетичних витрат (паливо, насіння, препарати, механізовані операції тощо) та коефіцієнти енергетичних еквівалентів, що підвищило б відтворюваність дослідження та спростило порівняння отриманих результатів з даними інших авторів.

7. Практична цінність досліджень була б ще більш переконливою за умови розширення виробничо-економічної оцінки запропонованих елементів технології. Зокрема, доцільно було б визначити показники рентабельності, рівень окупності додаткових витрат або строк їх окупності, що дозволило б комплексніше оцінити ефективність застосування регуляторів росту та мікродобрив у насінництві соняшнику.

8. У тексті роботи присутні помилки орфографічного та технічного плану.

Вказані побажання і зауваження мають дискусійний характер і зовсім не зменшують наукової та практичної цінності роботи, її актуальності і практичної значимості. Маю надію, що викладені побажання сприятимуть подальшому науковому, професійному росту і вдосконаленню дисертантки.

Загальний висновок.

Дисертаційна робота Білокобильської Анастасії Ігорівни на тему «Формування насінневої продуктивності батьківських компонентів гібридів соняшнику залежно від дії стимуляторів росту і мікродобрив в умовах східної частини Лісостепу України», яка подана до захисту у спеціалізовану вчену раду на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія» за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, основними положеннями і результатами опублікованими у фахових виданнях, новизною постановки та практичним значення відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження

вимог до оформлення дисертації» та Постанові Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 341 від 21 березня 2022 року.

Офіційний опонент:

доцент, доцент кафедри зоології, ентомології,
фітопатології, інтегрованого захисту і карантину рослин
імені Б.М. Литвинова Державного біотехнологічного
університету,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент



Любов ЖУКОВА

Підпис 
ЗАСВІДЧУЮ
Керівник відділу діловодства ДБТУ
