

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **БІЛОКОБИЛЬСЬКОЇ Анастасії Ігорівни** на тему:
**«ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ БАТЬКІВСЬКИХ
КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ДІЇ
СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ І МІКРОДОБРИВ В УМОВАХ СХІДНОЇ
ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ»**

поданої на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю
201 Агрономія в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Актуальність теми дисертаційних досліджень полягає у вирішенні важливого наукового завдання з підвищення насіннєвої продуктивності батьківських форм (материнських ліній) соняшнику за допомогою стимуляції ростових та репродуктивних процесів, а також підвищенні стійкості рослин до негативних факторів впливу за допомогою застосування для передпосівної обробки насіння композицій з протруйників насіння, регуляторів росту рослин і мікродобрих, що сприятиме прискоренню впровадження у виробництво нових гібридів соняшнику.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукові дослідження за темою дисертаційної роботи виконано особисто авторкою у 2022–2024 рр. згідно завдання 16.00.00.03.Ф «Встановлення закономірностей мінливості репродукційних процесів соняшнику під впливом регуляторів росту і мікродобрих та розроблення на їх основі способів підвищення насіннєвої продуктивності батьківських компонентів гібридів» (№ державної реєстрації 0121U100557) ПНД 16 Соняшник: основи управління продукційним процесом («Соняшник»).

Мета та задачі дослідження. Мета досліджень полягала у визначенні впливу на урожайність та посівні якості насіння батьківських компонентів соняшнику гібридів різного напрямку використання передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин і мікродобривами, разом з препаратами для протруєння насіння, в умовах східної частини Лісостепу України.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі задачі: установити вплив варіантів обробки насіння регуляторами росту рослин і мікродобривами на ріст і розвиток рослин соняшнику батьківських компонентів; визначити залежність урожайності насіння батьківських компонентів соняшнику від передпосівної обробки насіння регуляторами росту рослин і мікродобривами; виявити вплив обробки насіння соняшнику регуляторами росту рослин і мікродобривами на посівні якості насіння; обґрунтувати економічну доцільність і енергетичну ефективність застосування регуляторів росту рослин і мікродобрих при вирощуванні насіння батьківських компонентів соняшнику.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у:

- встановлені впливу різних за найменуванням і вмістом діючої речовини регуляторів росту рослин і мікродобрих на посівні якості і урожайність насіння батьківських компонентів соняшнику з урахуванням екологічності та забезпечення напряму ресурсозбереження виробництва для умов східної частини Лісостепу України;

- визначенні ефективності реалізації генетичного потенціалу та формуванні посівних якостей насіння батьківських компонентів соняшнику залежно від варіантів застосування регуляторів росту рослин і мікродобрих;

- удосконаленні елементів технології вирощування батьківських компонентів соняшнику шляхом оптимізації передпосівної обробки насіння.

Також, набули подальшого розвитку окремі заходи насінництва з вирощування батьківських компонентів соняшнику з підвищенням ефективності виробництва насіння високої якості.

Практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні оптимальних прийомів передпосівної обробки насіння (застосуванні протруйників насіння, різних регуляторів росту рослин і мікродобрих) батьківських компонентів соняшнику, що дозволяє агровиробникам забезпечити збільшення урожайності насіння та додаткового прибутку.

Результати досліджень впроваджені в ТОВ НВФ «Хелп Агро» (Харківська область) та ТОВ «Агроексперт» (Харківська область) на загальній площі 22 га. Також отримані результати можуть бути використані у науковій та освітній діяльності.

Повнота опублікованих результатів дисертації. Основні результати дисертаційних досліджень опубліковано в 6 наукових працях, у тому числі 3 статтях у фахових наукових виданнях України та 3 тезах наукових конференцій. Матеріали дисертаційної роботи Білокобильської Анастасії Ігорівни у достатньому обсязі висвітлені у відкритому друці.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Матеріали дисертації роботи викладено українською мовою з дотриманням наукового стилю на 146 сторінках комп'ютерного тексту, в тому числі 102 сторінках основного тексту. Робота містить анотацію українською та англійською мовами, список опублікованих праць здобувачки за темою дисертації, вступ, чотири розділи, висновки, практичні рекомендації виробництву, список використаних джерел, який включає 193 найменування, з них 46 латиницею, та 21 додаток. Робота включає 32 таблиці і 13 рисунків.

Аналіз основних положень дисертаційної роботи згідно змісту.

У **Вступі** дисертаційної роботи авторкою показано стан виробництва соняшнику в сезоні 2022/23, обґрунтовано вибір теми дисертації та її актуальність. Показано зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Сформульовано мету і задачі дослідження. Вказано об'єкт, предмет і методи дослідження. Наведено наукову новизну та практичне значення

одержаних результатів. Також наведено особистий внесок здобувача, апробацію результатів дисертації, публікації авторки, структуру і обсяг дисертаційної роботи.

У розділі 1. **«РОЛЬ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ У ПІДВИЩЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ СОНЯШНИКА (огляд літератури)»** авторкою проаналізовано і висвітлено результати вітчизняних і зарубіжних досліджень щодо ефективності використання біопрепаратів, стимуляторів росту та їх композицій у технології вирощування соняшнику. Показано сучасний стан та перспективи вирощування соняшнику в Україні.

Наголошено, що питання регламентів внесення, ефективності сумісного застосування стимуляторів росту та комплексних водорозчинних мікродобрив для передпосівної обробки насіння залишаються недостатньо вивченими та потребують подальших досліджень.

У розділі 2. **«УМОВИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ»** здобувачка характеризує загальні відомості щодо району проведення досліджень та його ґрунтовий покрив. Описує кліматичні та погодні умови під час проведення досліджень.

У дослідженнях використано три материнські компоненти гібридів соняшнику – лінії-закріплювачі стерильності Сх51А, Сх808А, Сх17А, а також фунгіцидний (Баріон) та інсектицидний (Екзор) протруйник, мікродобрива (Авангард Старт, Авангард Гроу Аміно, Райкат Старт, РугоTech SEEDS, Нертус Старт), регулятори росту рослин (АКМ, Нертус ПлантаПег) для передпосівної обробки насіння.

Дисертантка використовувала загальноприйняті методики проведення досліджень, результати досліджень оброблені за допомогою сучасних статистичних методів. Це дозволило авторці об'єктивно оцінити результати лабораторних і польових досліджень та забезпечити високий рівень достовірності отриманих експериментальних даних.

У розділі 3. **«РОСТОВІ І ПРОДУЦІЙНІ ПРОЦЕСИ РОСЛИН МАТЕРИНСЬКИХ ЛІНІЙ СОНЯШНИКУ»**, авторкою встановлено, що:

- найвищі показники лабораторної та польової схожості насіння формувала лінія Сх17А, тоді як реакція інших ліній була більш варіабельною і залежала від застосованих препаратів. Найбільш ефективними виявилися комбіновані варіанти передпосівної обробки насіння (Баріон, 3,0 л/т + Екзор, 6,0 л/т (еталон) + Авангард Старт, 2,0 л/т + Авангард Гроу Аміно, 1,0 л/т; еталон + Нертус Старт, 0,8 л/т + Нертус ПлантаПег, 0,6 л/т) та окремі препарати (еталон + Райкат Старт, 2,5 л/т; еталон + АКМ, 0,2 л/т), які забезпечували підвищення показників відносно контролю;

- виживаність рослин материнських ліній соняшнику була високою у всіх варіантах (95,0–98,6 %), а вплив обробки насіння на цю ознаку був обмеженим через її високий базовий рівень;

– на формування фотосинтетичної поверхні материнських ліній соняшника найбільший вплив мав генотип (77 %). У середньому за 2022–2024 рр., найбільш сприяли збільшенню площі листкової поверхні два варіанти обробки насіння: еталон + Нертус ПлантаПег, 0,6 л/т (19,2 тис. м²/га у середньому по варіанту) та еталон + Райкат Старт, 2,5 л/т (19,1 тис. м²/га у середньому по варіанту). Доведено тісний позитивний зв'язок між площею листкової поверхні та врожайністю ($r = 0,920$), що підтверджує визначальну роль фотосинтетичного апарату у формуванні продуктивності;

– найбільшу висоту рослин у фазу цвітіння відзначено у лінії Сх808А – в середньому від 128,3 до 173,3 см, залежно від року, найменша висота рослин була у лінії Сх51А – від 97,3 до 140,0 см. Істотне збільшення висоти рослин на 1,9–2,5 см, в середньому по досліді, відзначено у варіантах застосування еталон + Нертус Старт, 0,8 л/т або еталон + Нертус Старт, 0,8 л/т + Нертус ПлантаПег, 0,6 л/т або еталон + PuroTech SEEDS, 1,5 л/т.

– найбільше підвищення врожайності, 14–20 % порівняно з контролем (еталон), забезпечили варіанти із застосуванням еталон + Авангард Старт, 2,0 л/т + Авангард Гроу Аміно, 1,0 л/т; еталон + Нертус ПлантаПег, 0,6 л/т та еталон + АКМ, 0,2 л/т. Так, у лінії Сх808А урожайність зростала до 1,75–1,77 т/га, у Сх17А – до 1,35–1,36 т/га, у Сх51А – до 1,05–1,07 т/га;

– маса 1000 насінин є переважно генетично зумовленою ознакою. Найбільші значення показника встановлено у лінії Сх51А (у межах до 65,9 г), а найменші – у лінії Сх17А (у межах 40,8–42,7 г.) Вплив обробки насіння на цю ознаку був обмеженим і значно поступався впливу генотипу.

Результати досліджень розділу 3 достатньо висвітлено в наукових публікаціях здобувачки.

У розділі 4. «ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ МАТЕРИНСЬКИХ ЛІНІЙ СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ І МІКРОДОБРИВАМИ» оцінено економічну та енергетичну доцільність досліджуваних елементів технології вирощування материнських ліній соняшнику. Доведено, що економічна ефективність розроблених способів застосування регуляторів росту та мікродобрив при вирощуванні батьківських компонентів соняшнику залежала, головним чином, від розміру одержаної надбавки урожайності, оскільки вартість насіння дуже висока – на рівні 1800 грн/кг.

Найбільший додатковий прибуток, серед материнських ліній, відзначено у лінії Сх17А (від 486 до 540 тис. грн/га) у варіантах передпосівної обробки насіння: еталон + Авангард Гроу Аміно, 1,0 л/т; еталон + Авангард Старт, 2,0 л/т + Авангард Гроу Аміно, 1,0 л/т; еталон + Нертус Старт, 0,8 л/т; еталон + АКМ, 0,2 л/т; еталон + Райкат Старт, 2,5 л/т.

Найменш енергоємним виявився еталонний варіант (Баріон, 3,0 л/т + Екзор, 6,0 л/т).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій та їх достовірність. Наукові положення, висновки та рекомендації дисертаційної роботи є обґрунтованими та достовірними, оскільки базуються на всебічному аналізі літературних джерел вітчизняних і зарубіжних учених з обраних для досліджень питань, а програма та методика досліджень повною мірою відповідають поставленій меті та задачам роботи. Чисельність дослідних варіантів, обсяг проведених обліків, спостережень і експериментальних визначень є достатніми та забезпечують високу достовірність отриманих результатів. Отримані експериментальні дані оброблено використовуючи дисперсійний, кореляційний та регресійний аналізи. Доказовість результатів підтверджено розрахунками HP_{05} . Економічну та енергетичну ефективність запропонованих агрономічних рішень оцінено відповідно до чинних методичних підходів. Висновки і рекомендації виробництву чіткі, зрозумілі та не викликають сумнівів. Вони є логічним підсумком проведених досліджень і свідчать про їх наукову та практичну значущість. Задачі, які поставила дисертантка перед початком проведення наукових досліджень, повністю вирішені.

Зауваження та побажання. У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Білокобильської Анастасії Ігорівни, рівень актуальності, новизну, практичне значення та повноту викладення матеріалу досліджень вважаю за доцільне вказати на окремі недоліки у тексті дисертації та висловити побажання:

- на сторінці 9, у статті здобувачки під номером 2, вказано «ЖУРНАЛ «Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання», тоді як вірна назва «Журнал «Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво»;

- на сторінці 9, у кінці тез здобувачки під номером 1, наведено активне посилання на тези інших учасників конференції, а саме «Лозінський М.В., Самойлик М.О, Устинова Г.Л., Панченко Т.В. Вплив походження генотипу пшениці м'якої озимої на формування загальної кущистості. С. 62–64.»;

- на сторінці 10, у тезах здобувачки під номером 2, не наведено назву науково-практичної конференції, а самі матеріали не викладені в архіві конференцій, що ускладнює ознайомлення з ними;

- на сторінці 48, назва Таблиці 2.1 «Фактор Б – способи передпосівної обробки насіння соняшника» вказана некоректно, оскільки в самій таблиці не приведені способи передпосівної обробки насіння (наприклад сухий, напівсухий, мокрий, одночасний або роздільний в часі обробіток насіння тощо), а лише наведені торгові назви, норми внесення, групи за призначенням і виробники (реєстранти) препаратів;

– на сторінках 50-51 бажано було навести, після опису препаратів, посилання на використані джерела;

– на сторінці 72, при аналізі Таблиці 3.7., вжито словосполучення «Найбільший ефект впливу (фактор С)», тоді як в Таблиці 3.7. вказані лише фактори А і В. Крім того, не зрозуміло чому в Таблиці 3.7. (сторінка 71) фактором В є варіант обробки, а на Рис. 3.4. (сторінка 73) фактором В є рік;

– на сторінці 76 з Рис. 3.6. досить складно встановити повні величини показників площі листової поверхні, крім того він дублює Додатки Г.1, Г.2, Г.3 (сторінки 137, 138, 139, відповідно);

Також у тексті дисертації виявлено не суттєві помилки при наборі та верстці рукопису, а саме на сторінках: 3, 5, 17, 18, 41, 46, 47, 49, 52, 55-64, 66-67, 71-73, 76-79, 82-85, 87, 89, 93-99, 102-103, 105-111, 113-114, 116, 119, 121-122, 127-143.

Академічна доброчесність, відсутність (наявність) академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації

Під час проведення науково-дослідної роботи та виконання експериментальних досліджень за темою дисертаційної роботи «Формування насінневої продуктивності батьківських компонентів гібридів соняшнику залежно від дії стимуляторів росту і мікродобрив в умовах східної частини Лісостепу України», здобувач дотримувався сукупності етичних принципів та визначених правил з метою забезпечення довіри до отриманих результатів. Рукопис дисертаційної роботи Білокобильської Анастасії Ігорівни перевірено сервісом перевірки на плагіат онлайн. Рівень оригінальності тексту становить 81,6 %. За перевіркою посилань комп'ютерною програмою визначено наявність окремих збігів з власними публікаціями, методичною частиною, термінологією, посиланнями на бібліографічні джерела інформації, загальноживаними словосполученнями. Під час вивчення матеріалів дисертації, аналізу наукових публікацій автора не було виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Таким чином, дисертаційна робота Білокобильської Анастасії Ігорівни визначається самостійною оригінальною працею та не містить порушень академічної доброчесності.

Загальний висновок. Незважаючи на вказані зауваження та недоліки, вважаю, що представлена до захисту дисертаційна робота Білокобильської Анастасії Ігорівни за актуальністю, новизною, обсягом проведених досліджень, теоретичним і практичним значенням є завершеною науковою працею, виконаною на належному методичному рівні. Висновки і рекомендації виробництву, які сформулювала авторка в дисертації, витікають із результатів проведених лабораторних і польових досліджень. Вони є достатньо обґрунтованими, статистично достовірно підтвердженими,

відображеними у наукових публікаціях авторки та мають практичне впровадження у виробничих умовах.

У цілому дисертаційна робота «Формування насіннєвої продуктивності батьківських компонентів гібридів соняшнику залежно від дії стимуляторів росту і мікродобрив в умовах Східної частини Лісостепу України» відповідає спеціальності 201 Агрономія в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство та вимогам Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами) та наказу МОН України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» (зі змінами), а її авторка Анастасія Ігорівна Білокобильська заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Рецензент:

Провідний науковий співробітник
відділу рослинництва та сортовивчення
Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН,
кандидат с.-г. наук, с.н.с.

 Р.А. Гутянський

Підпис Р.А. Гутянського засвідчую,
вчений секретар Інституту рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААН, доктор. с.-г. наук



Н.І. Васько