

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію **Колісника Михайла Станіславовича** на тему: **«Особливості формування урожаю і якості насіння буряків цукрових залежно від елементів технології»**, що подана на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми. Буряки цукрові є однією з основних технічних культур України, однак, економічна криза минулих років призвела до скорочення площ посіву та зменшення врожайності культури. Забезпечення високої продуктивності буряків цукрових можливе за дотримання належної агротехніки їх вирощування та використання високоякісного насіння. Особливу увагу при вирощуванні сільськогосподарських культур приділяють кліматичним умовам, як одному з основних факторів впливу на їх врожайність. Нині проблемі збереження вологи у ґрунті для забезпечення оптимальних умов росту та розвитку сільськогосподарських культур приділено особливу увагу. Штучне зрошення є економічно недоцільним оскільки значно підвищує собівартість вирощеної продукції. Саме тому, дослідження альтернативних способів підвищення врожайності, які в умовах дефіциту вологи зможуть ефективно поліпшити водне живлення рослин, має важливе практичне значення. Оскільки питання щодо оцінювання впливу абсорбенту на забезпечення оптимальної вологості, що сприятиме отриманню високих врожаїв буряків цукрових в умовах недостатнього зволоження Правобережного Лісостепу України вивчено недостатньо проведене автором дослідження є актуальним та своєчасним.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, що містять 33 таблиці, 22 рисунки, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел

літератури налічує 163 найменувань. Роботу викладено на 153 сторінках комп'ютерного тексту.

Обґрунтованість сформульованих у дисертації наукових положень, висновків і рекомендацій. Обґрунтованість наукових положень підтверджується проведеним аналізом вітчизняних та зарубіжних наукових праць, опрацюванням значного обсягу статистичних та аналітичних матеріалів, зібраних у польових та лабораторних умовах. Отримані Колісником М. С. результати дослідження, сформульовані висновки та рекомендації є обґрунтованими та базуються на загальноприйнятих методах наукових досліджень.

Наукова новизна роботи полягає у наступному: визначено особливості росту та розвитку насінників буряків цукрових та закономірності формування врожаю та якості насіння залежно від елементів технології (застосування абсорбенту, зміни строків збирання, контролювання чисельності бур'янів) в умовах Правобережного Лісостепу України; обґрунтовано ефективність вирощування насіння буряків цукрових за вологості ґрунту до початку фази цвітіння на рівні 60 %, а у міжфазний період «цвітіння-достигання насіння» – 80 % від найменшої вологоємності.

Практична цінність дисертації. На основі результатів досліджень запропоновано ефективні способи підвищення врожайності насіння буряків цукрових у тому числі за рахунок створення запасів вологи у ґрунті за внесення абсорбенту. Обґрунтовано доцільність одночасного внесення гербіцидів та стимулятора росту Янтарна кислота і мікродобрива Максимум екстра з метою підвищення якості насіння буряків цукрових. Удосконалено склад дражувальної суміші з метою підвищення енергії проростання та схожості насіння.

Основні результати досліджень впроваджено у науково-дослідну роботу Дослідної станції тютюництва ННЦ «Інститут землеробства НААН», навчальному процесі Уманського національного університету садівництва та

Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини і апробовано на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Повнота викладу результатів дисертації в опублікованих працях. За результатами виконаних досліджень опубліковано вісім наукових праць, з яких три статті у наукових фахових виданнях України, одна стаття у закордонному виданні, чотири тез наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. У дисертаційній роботі та наукових публікаціях М. С. Колісника не виявлено порушень академічної доброчесності, ознак академічного плагіату та фальсифікації. Автор повною мірою дотримувався вимог щодо посилань на літературні джерела, які містять ідеї, результати та тексти інших авторів.

Особистий внесок здобувача. Усі теоретичні та практичні результати, що виносяться на захист, отримано автором самостійно. Здобувач особисто заклав науковий дослід та проводив польові та лабораторні дослідження. Пошук та аналіз інформаційних джерел за тематикою досліджень, формулювання мети, завдань та висновків на основі отриманих результатів досліджень, оформлення кваліфікаційної роботи відповідно до вимог здійснено автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертаційній роботі використано лише ті ідеї та положення, які є результатом особистої роботи здобувача.

Загальна характеристика роботи. У Вступі сформульовано актуальність теми, її зв'язок з науковими програмами, мету та завдання досліджень, наукову новизну отриманих результатів та їх практичне значення, вказано особистий внесок здобувача, наведено загальні відомості, що стосуються апробації та публікації наукових результатів, представлено структуру та обсяг роботи.

У першому розділі «**Фактори, які впливають на продуктивність насінників буряків цукрових (огляд літератури)**» на основі проаналізованих інформаційних джерел автором визначено та детально описано основні фактори, що впливають на формування врожайності та якості насіння буряків цукрових, а

також узагальнено відомості щодо технології підготовки дражованого насіння та особливостей підбору компонентів дражувальної суміші з метою регулювання продуктивності буряків цукрових.

У другому розділі «Програма, методика та умови проведення досліджень» відображено схеми проведених дослідів, описано ґрунтово-кліматичні умови, подано агротехнологічні умови проведення дослідження.

У третьому розділі «Формування урожаю та якості насіння за його вирощування» автором досліджено вплив застосування гранул абсорбенту МахіМагін на особливості росту та розвитку маточних буряків цукрових та на формування врожайності їх насіння. Автор дослідив закономірності формування доброякісного насіння та визначив, що рослини розвивалися інтенсивніше за вологості ґрунту 60 % у всі фази росту та розвитку і за вологості ґрунту 60 % до цвітіння і 80 % у фазі цвітіння - дозрівання від ПВ рослин. Досліджено, що вологість ґрунту суттєво впливала на ступінь зав'язування насіння. За вологості ґрунту 40 % від ПВ він був достовірно меншим і становив 40,6 % на ЧС компоненті та 41,1 % на багатонасінному запилювачі.

Автором було досліджено також вплив строків скошування насінників буряків цукрових на доброякісність, енергію проростання та схожість насіння та визначено, що дані показники були найменшими через 30 діб після закінчення цвітіння та становили 46 %, 60 % і 87,2 %, відповідно. З'ясовано, що зі збільшенням борошністості перисперму власне насінини до 66 % доброякісність насіння достовірно підвищується до 99,0 %.

Окрему увагу приділено дослідженню формування врожаю та якості насіння залежно від контролювання чисельності бур'янів хімічним способом і встановлено, що найвищу врожайність насіння у середньому за роки досліджень (1,53 т/га) отримано за внесення разом з гербіцидами Янтарної кислоти та мікродобрива Максимум екстра.

Четвертий розділ «**Біологічні властивості насіння буряків цукрових залежно від складу дражувальної суміші**» присвячено вивченню умов проростання дражованого насіння за внесення абсорбенту до складу дражувальної суміші. Автором визначено, що абсорбент здатний віддавати вологу насініні, а дражоване насіння проростає за співвідношення абсорбенту до води у межах 1:100 – 1:300.

Колісником М.С. досліджено вплив складу суміші драже на якість дражованого насіння та визначено, що включення 10 г/п.о. абсорбенту та 30 мл/п.о. клею у процесі інкрустування дражованого насіння сприяло збільшенню енергії проростання та схожості дражованого насіння порівняно з контролем за пророщування при вологості ложе, яке формували кількістю води 20 та 30 мл/ростильню.

У розділі п'ять «**Економічна ефективність розроблених елементів технології виробництва насіння буряків цукрових**» наведено аналіз показників економічної ефективності вирощування насіння буряків цукрових. Автором розраховано, що за внесення абсорбенту у ґрунт перед садінням маточних коренеплодів буряків цукрових річний економічний ефект від вирощування становив 829,7 грн./т насіння.

Колісником М.С. також було проведено оцінювання економічної ефективності контролювання чисельності бур'янів хімічним способом та визначено, що найбільший річний економічний ефект у сумі 316,4 грн./т отримано за хімічного контролювання чисельності бур'янів сумісно з мікродобривом Максимум екстра.

Висновки узагальнюють результати дисертаційних досліджень, мають відповідне наукове і практичне обґрунтування, а **пропозиції виробництву** викладено трьома пунктами, які сформульовано на основі узагальнених аналізів результатів дослідження.

У додатках наведено таблиці, які додатково обґрунтовують отримані висновки та рекомендації.

Дискусійні положення та зауваження до роботи.

1. Бажано при написанні дисертації, а саме Розділу 1 (огляд літератури) використовувати публікації за останні роки, адже серед посилань трапляються публікації 1957, 1959, 1967 років та ін.

2. У розділі 2 «ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ», слід уточнити який саме селекційний матеріал використовували в дослідженнях та дати його характеристику.

3. На сторінці 106 у таблиці 3.20 з експериментальними даними вказано найменшу істотну різницю за окремими роками, бажано було б подати цей показник для середніх значень.

4. У розділі 4 бажано вказати яку кількість насіння використовували при проведенні досліджень з проростання насіння за різних співвідношень абсорбенту Max Margin до води.

5. Дисперсійний аналіз бажано проводити в комплексі за три роки досліджень (а не за окремими роками), що дозволило б виокремити фактор впливу погодних умов (для польових досліджень) та партій насіння (для лабораторних досліджень).

6. Окремі літературні джерела потрібно оформити згідно Національного стандарту України ДСТУ 8302-2015.

Загальний висновок. Дисертацію Колісника Михайла Станіславовича на тему: «Особливості формування урожаю і якості насіння буряків цукрових залежно від елементів технології» виконано і оформлено у відповідності до вимог Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року (із

змiнами, внесеними згiдно з постановами Кабiнету Міністрiв України № 283 вiд 03.04.2019 р., № 502 вiд 19.05.2023 р. та № 507 вiд 03.05.2024 р.), наказу Міністерства освіти i науки України № 40 вiд 12 сiчня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацiї» (iз змiнами, внесеними згiдно з наказом Міністерства освіти i науки України № 759 вiд 31.05.2019 р.) i Порядку присудження ступеня доктора фiлософiї та скасування рiшення разової спецiалiзованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора фiлософiї, затвердженого постановою Кабiнету Міністрiв України № 44 вiд 12 сiчня 2022 року (iз змiнами, внесеними згiдно з постановами Кабiнету Міністрiв України № 341 вiд 21.03.2022 р., № 502 вiд 19.05.2023 р. та № 507 вiд 03.05.2024 р.), Дисертацiйна робота є завершеною науковою працею, а її автор, **Колiсник Михайло Станiславович**, заслуговує на присудження ступеня доктора фiлософiї зi спецiальности 201 Агрономiя в галузi знань 20 Аграрнi науки та продовольство.

Офiцiйний опонент:

**учений секретар Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН,
кандидат сільськогосподарських наук,
старший дослідник**

Олеся ЗІНЧЕНКО