

ВІДЗИВ

офіційного опонента на дисертаційну роботу

ОЛЕКШІЙ ЛЮДМИЛИ МИРОСЛАВІВНИ

на тему **«ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД
ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ТА МІКРОДОБРІВ У
ПРАВОБЕРЕЖНІЙ ЧАСТИНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**, поданої на
здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за
спеціальністю 06.01.09 - рослинництво

Актуальність теми полягає у вдосконаленні окремих елементів технології вирощування буряків цукрових, зокрема, встановленні ефективних доз і способів застосування регуляторів росту Янтарної кислоти, Біолану, Бетастимуліну та композиційних мікродобрив «Реаком» у їх посівах, що в умовах достатнього зволоження на чорноземі типовому середньосуглинковому, забезпечує підвищення врожайності та поліпшення технологічної якості коренеплодів.

Ефективність зазначених хімічних засобів залежить від біологічних особливостей рослин, форм, доз та способів їх застосування. Дослідження проведені здобувачем направлені на вирішення зазначених проблем, а впровадження результатів досліджень сприятиме отриманню високих і стабільних врожаїв буряків цукрових, актуалізації їх вирощування, розширенню посівних площ і зайняттю належного місця у структурі аграрного виробництва України.

Зв'язок роботи з науковими програмами.

Тема дисертаційної роботи була складовою завдань науково-технічної програми «Цукрові буряки» на 2006–2010 рр. (номер державної реєстрації 0106U003543) «Розробити науково-обґрунтовані моделі високо інтенсивних технологій виробництва цукрових буряків для зони бурякосіяння західного Лісостепу України», завдань з ПНД 13 «Цукрові буряки» на 2011–2013 рр. (номер державної реєстрації 0111U001711) «Розробити елементи

біоадаптивної технології виробництва цукрових буряків для західного регіону України» та 2014–2015 рр. (номер державної реєстрації 0113U008013) «Встановити ефективність позакореневих підживлень цукрових буряків мікродобривами в умовах біологізації землеробства».

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота **Олекшій Людмили Мирославівни** викладена на 183 сторінках формату А4 комп'ютерного набору, містить 53 таблиці, 10 рисунків, 12 додатків. Список використаних джерел включає 242 найменування, у тому числі 30 латиницею. Робота складається зі вступу, 5-ти розділів, основних висновків, рекомендацій виробництву, переліку посилань, додатків. Зміст автореферату відповідає основним положенням дисертації і містить загальну характеристику дисертації, основний зміст роботи (по розділах), висновки, список опублікованих праць, анотацію. Автореферат послідовно і повно розкриває зміст і суть дисертаційної роботи.

Наукові результати, сформульовані в дисертації.

Наукові положення, що викладені в дисертації, висновки і рекомендації виробництву ґрунтуються на сучасній методиці, знанні біології і технології вирощування буряків цукрових. Наведені висновки і рекомендації виробництву випливають із експериментальних даних, математично обраховані, тому є цілком вірогідними і сумніву не викликають.

У розділі 1 «Ефективність регуляторів росту і мікродобрив у підвищенні продуктивності буряків цукрових» (огляд літератури) дисертант ґрунтовно висвітлює особливості застосування та шляхи оптимізації доз і способів внесення регуляторів росту і мікродобрив, їх впливу на процеси росту і розвитку культури, підвищення врожайності та технологічні якості коренеплодів. Відмічено високу ефективність використання біологічних регуляторів росту та хелатних мікродобрив з вмістом ультрамікроелементів для обробляння насіння і у позакореневе підживлення буряків цукрових.

У розділі 2 «Програма, методика та умови досліджень» дана характеристика ґрунтово-кліматичних умов, розкриті особливості

метеорологічних умов у роки досліджень, представлено схеми дослідів та методику їх проведення.

У розділі 3 «Динаміка розвитку буряків цукрових залежно від форм та способів застосування регуляторів росту і мікродобрив» висвітлено вплив регуляторів росту і мікродобрив на основні процеси росту та розвитку рослин, які формують продуктивність буряків цукрових. На основі отриманих результатів досліджень, автор доводить, що обробляння насіння буряків цукрових регуляторами росту підвищувало лабораторну і польову його схожість, позитивно впливало на густоту стояння рослин, сприяло зростанню стійкості культури до ураження коренеїдом і церкоспорозом та робить висновок про те, що найефективнішим регулятором росту для обробки визначено Біолан в дозі 20 мл/т.

Застосування регуляторів росту і мікродобрив на посівах буряків цукрових знаходить своє відображення в посиленому розвитку рослин та інтенсивному використанні елементів живлення. Здобувачем відмічено позитивний їх вплив на розвиток листової поверхні культури та синтез хлорофілу у листових пластинках. Найрозвиненіший листовий апарат упродовж вегетації спостерігали за вирощування буряків цукрових на фоні основного удобрення ($N_{120}P_{120}K_{120}$) та застосування Біолану для обробки насіння в дозі 20 мл/т або поверхневої обробки посівів в дозі 10 мл/га.

Автором визначено, що найефективнішим мікродобривом для позакореневого підживлення буряків цукрових є Реаком-буряк на ОЕДФ + ультрамікроелементи в дозі 4 л/га: площа листової поверхні у період максимального розвитку становила 2687, збирання врожаю – 1896 см²/рослину.

Олекшій Л.М. відмічає позитивний вплив регуляторів росту і мікродобрив на вміст сухої речовини в коренеплодах і листках буряків цукрових упродовж вегетації. За обробки насіння Біоланом в дозі 30 мл/т та поверхневої обробки посівів в дозі 10 мл/га, її вміст у листових пластинках і коренеплодах у період максимального розвитку і збирання врожаю зріс

порівняно з контролем без регуляторів росту відповідно на 0,9–1,0% і 0,8–1,2% та 0,9–1,1% і 1,1–1,4%. Застосування Бетастимуліну та Янтарної кислоти поступалось за ефективністю Біолану.

За внесення у позакореневе підживлення мікродобрив найефективнішим визначено Реаком-буряк на ОЕДФ + ультрамікроелементи: у період максимального розвитку вміст сухої речовини у листкових пластинках становив 16,8%, збирання врожаю – 19,3%; коренеплодах – відповідно 19,9% та 22,4%. Зростання її вмісту, порівняно з контролем без використання мікродобрив, у листкових пластинках склало відповідно – 1,3% та 1,8%, коренеплодах – 1,6% та 1,7%.

У розділі 4 «Вплив форм та способів застосування регуляторів росту і мікродобрив на врожайність і технологічні якості коренеплодів» автором проводиться ґрунтовний аналіз результатів досліджень впливу регуляторів росту і мікродобрив на врожайність і технологічну якість коренеплодів буряків цукрових. Встановлено, що продуктивність буряків цукрових підвищувалась за застосування біологічних регуляторів росту і залежала від доз та способів їх внесення. Найефективнішим визначено регулятор росту біологічного походження Біолан за оптимальної дози для обробляння насіння 20 мл/т, позакореневого внесення у фазі змикання листків у міжряддях – 10 мл/га. Середня врожайність коренеплодів становила відповідно 51,6 та 50,8 т/га, цукристість – 16,5 та 16,6%, збір цукру – 8,6 та 8,5 т/га; зростання збору цукру до контролю без регуляторів росту склало 1,3 та 1,2 т/га. Застосування Бетастимуліну в дозах 10-30 мл/га знижувало збір цукру порівняно з Біоланом за обробляння насіння – на 0,1–0,4 т/га, посівів – на 0,2–0,5 т/га.

Результатами досліджень доведено, що найефективнішим мікродобривом на посівах буряків цукрових визначено Реаком-буряк на ОЕДФ + ультрамікроелементи. За проведення позакореневого підживлення у фазі змикання листків у міжряддях в дозі 4 л/га врожайність коренеплодів становила 47,8 т/га, цукристість – 16,8%, збір цукру – 8,0 т/га, що порівняно з

контролем без мікродобрив було вищим – відповідно на 5,4 т/га, 0,8% та 1,3 т/га. Проте найвищу врожайність коренеплодів з високими технологічними якостями отримали за поєднаного внесення регуляторів росту і мікродобрив – обробляння насіння Біоланом, 20 мл/т з наступним позакореневим внесенням – Біолан, 10 мл/га та Реаком-буряк на ОЕДФ + ультрамікроелементи, 4 л/га у фазі змикання листків у міжряддях.

У розділі 5 «Енергетична та економічна ефективність застосування регуляторів росту і мікродобрив» приведена економічна та енергетична ефективність вирощування буряків цукрових за застосування регуляторів росту і мікродобрив, в залежності від доз та способів їх внесення.

Здобувачем встановлено, що застосування регуляторів росту і мікродобрив на посівах буряків цукрових підвищило коефіцієнт енергетичної ефективності агротехнології порівняно з контролем без хімічних засобів на 0,14–0,27. Енергетично найефективнішим регулятором росту визначено Біолан, мікродобривом – Реаком-буряк на ОЕДФ + ультрамікроелементи. Найвищої енергетичної ефективності технології вирощування буряків цукрових досягнуто за поєднаного внесення регуляторів росту і мікродобрив – обробки насіння буряків цукрових Біоланом в дозі 20 мл/т з наступним поєднаним позакореневим внесенням Біолану, 10 мл/га та Реаком-буряк на ОЕДФ + ультрамікроелементи, 4 л/га у фазі змикання листків у міжряддях – $K_{ee} = 3,74$.

Відмічено, що застосування одного лише регулятора росту чи мікродобрива зменшувало прибуток до 815–1423 грн./га, рівень рентабельності – до 240–418%.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що уперше в умовах достатнього зволоження правобережного Лісостепу України розкрито біологічні і фізіологічні процеси формування складових урожаю буряків цукрових та інтенсивність їх перебігу залежно від форм, доз та способів застосування регуляторів росту Янтарної кислоти, Біолану, Бетастимуліну та композиційних мікродобрив «Реоком». Доведено вплив їх

на вміст хлорофілу і фотосинтетичну активність рослин. Обґрунтована доцільність поєднаного внесення у позакореневе підживлення культури та встановлено найефективніші форми, дози та способи використання.

Автором удосконалено систему удобрення буряків цукрових шляхом оптимізації форм, доз та способів застосування регуляторів росту і мікродобрів, а також технологію поєднаного їх внесення в одній агротехнічній операції.

Оцінка обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій. Матеріали дисертації, її висновки, рекомендації виробництву обґрунтовані експериментальними даними, які одержані у польових дослідженнях з вивчення впливу доз, форм та способів застосування регуляторів росту і мікродобрів на продуктивність буряків цукрових упродовж 2006–2013 рр. на Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН Виробнича їх перевірка проводилась протягом 2013–2015 рр. Ефективність застосування регуляторів росту та мікродобрів у посівах буряків цукрових вивчали на фоні основного удобрення в дозі $N_{120}P_{120}K_{120}$, внесеного під глибокий обробіток ґрунту. Дослід проводився на чорноземі типовому глибокому малогумусному середньосуглинковому, який є типовим для Правобережного Лісостепу. У роботі використані сучасні методики, що дало змогу отримати об'єктивні результати.

Практичне значення одержаних результатів. За даними досліджень розроблено рекомендації із застосування регуляторів росту і мікродобрів «Реаком» на посівах буряків цукрових та отримано 2 патенти України на корисну модель: № 34831 «Спосіб обробки насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами» та № 62745 «Спосіб вирощування цукрових буряків».

Результати досліджень впроваджено у виробництво у 2015 р. в ДПДГ «Подільське» ТД СГДСІКСГ Поділля на площі 230 га.

Шляхи використання результатів досліджень полягають у

широкому їх залученні до публікацій статей, виступів на конференціях і семінарах, розробки ефективної системи удобрення буряків цукрових для умов Правобережного Лісостепу основану на використанні сучасних засобів інтенсифікації, а також можуть бути використані у дорадчих службах та курсах підвищення кваліфікації фахівців-аграріїв.

Повнота вкладення результатів досліджень в опублікованих працях.

Основні положення дисертації висвітлено в 15 наукових працях у фахових виданнях МОН України, у т.ч. фахових журналах та збірниках – 5; доповідях і тезах науково-практичних конференцій – 7, рекомендаціях – 1, патентах – 2.

Зауваження щодо дисертаційної роботи. Дисертаційна робота Л.М. Олекшій базується на добре опрацьованій програмі і методиці досліджень, достатній кількості супутніх обліків, спостережень і аналізів, які виконувались за сучасними методиками і заслуговує на позитивну оцінку.

В той же час є ряд зауважень:

– для зручності аналізу у розділі 2 «Програма, методика та умови досліджень» суми опадів за вегетаційні періоди доцільніше було б подати у таблиці 2.5 (с.43);

– мають місце повторення слів та словосполучень у одному реченні, або в реченнях розміщених поруч (с.10, 15, 22, 25, 26, 30, 31, 43, 47, 55, 57);

– в оформленні тексту трапляються помилки та опечатки (с.29, 48, 57, 62, 65);

– зустрічаються невдалі стилістичні вирази: с. 62 «незначно вищою», «внесення на природному фоні без добрив»;

– не вказано для якого фактору А чи Б приведені показники математичної обробки у таблицях 3.1 – 3.7;

– висновки до Розділу 3 є надто об'ємними, їх слід подати лаконічніше, необхідно відобразити основні закономірності і уникати надмірної констатації експериментальних даних;

– у розділі 2 «Програма, методика та умови досліджень» вказується, що у дослідах вивчали диплоїдний гібрид Український ЧС 72, а в розділі 5 «Енергетична та економічна ефективність застосування регуляторів росту і мікродобрив» у таблицях 5.5 і 5.6 (с.139, 141) – посилання на Уманський ЧС 97.

Наведені зауваження суттєво не впливають на висвітлені результати досліджень і не знижують цінності наукової роботи.

Висновок по дисертаційній роботі. Дисертаційна робота здобувача містить нові, методично обґрунтовані наукові результати і є завершеним науковим дослідженням.

Враховуючи актуальність теми, новизну, практичну цінність та високий рівень виконання досліджень, написання дисертаційної роботи з чітким і логічним викладенням тексту, достатньо аргументованим табличним і графічним матеріалом та оформленням у відповідності з вимогами МОН України, вважаю, що її автор Олексій Людмила Мирославівна заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент:

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
завідуювач відділом агрокомоніторингу і
проблем землеробства,
заступник директора з наукової роботи
Верхняцької дослідно-селекційної станції
ІБКіЦБ НААН*

T.V. Колібабчук

*Підпис Т.В.Колібабчук засвідчую :
Провідний фахівець
6 вересня 2017р*



М.Я.Запарована