

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента на дисертаційну роботу Гурської Вікторії Миколаївни «Оптимізація доз та способів внесення добрив під буряки цукрові на чорноземі вилугуваному Правобережного Лісостепу України», поданої на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агронімія, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство**

**Актуальність теми досліджень.** Підвищення продуктивності буряків цукрових за умови відновлення та підвищення родючості ґрунту є пріоритетними напрямками сучасного ведення галузі рослинництва. За відсутності традиційних органічних добрив застосування під буряки цукрові поряд з мінеральними добривами, соломи зернових культур і зеленої маси післяжнивних сидератів, а також осучаснення системи удобрення проведення позакореневих підживлень мікроелементами є ефективним способом підвищення їх біологічної продуктивності. В умовах достатнього зволоження питання інтегрованого поєднання альтернативного удобрення буряків цукрових з фоліарним застосуванням сполук силіцію та бору вивчені недостатньо. Водночас це є одним з важливих резервів підвищення ефективності удобрювальних продуктів. Тому виявлення ефективності окремих агрохімічних заходів та їх поєднань залежно від природних і антропогенних чинників є актуальним завданням удосконалення теорії і практики удобрення буряків цукрових. Такі дослідження в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу не проводились.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження за обраною темою дисертаційної роботи проводилися відповідно до планів науково-дослідних робіт Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН у рамках ПНД НААН 27 «Буряки цукрові та інші нішеві культури» за завданням «Біологічні основи відтворення природних

процесів та функцій чорноземних ґрунтів в умовах глобального потепління», 2021–2025 рр., (№ДР 0121U100593), завданням «Особливості зміни родючості ґрунту за довготривалого антропогенного навантаження в агроекосистемах Лісостепу в умовах кліматичних змін», 2021–2025 рр., (№ДР 0121U100594).

**Мета досліджень** полягала в науковому пошуку та вдосконаленні способів оптимізації мінерального живлення буряків цукрових макро- та мікроелементами на чорноземі вилуженому в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу застосування мінеральних і альтернативних органічних добрив – соломи і сидерату, мікродобрив – бору і силіцію, виготовленого за нанотехнологією у сучасному аграрному виробництві.

**Завдання досліджень.** Для досягнення поставленої мети передбачено вирішити наступні завдання:

- дослідити вміст гумусу, поживний та водний режими чорнозему вилуженого залежно від удобрення буряків цукрових;
- встановити вплив традиційних і досліджуваних систем удобрення на врожайність буряків і їх технологічну якість;
- виявити ефективність позакореневих підживлень силіцієм та бором щодо впливу на складові продуктивності буряків цукрових;
- встановити винесення та баланс основних елементів живлення в ґрунті за різних систем удобрення буряків цукрових та їх осучаснення;
- оцінити з економічного та енергетичного погляду технологій вирощування буряків цукрових за різних систем удобрення.

**Наукова новизна роботи.** Дослідження мають науково-теоретичне та практичне значення. Науковою новизною роботи є те, що *вперше* в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу встановлено високу ефективність тривалого застосування альтернативних систем удобрення у підвищенні продуктивності буряків цукрових. З агрохімічного погляду

доведено, що внесення мінеральних добрив, соломи і зеленої маси гірчиці білої сприяє формуванню оптимального поживного режиму чорнозему вилуженого та забезпечує сталу продуктивність буряків цукрових.

*Удосконалено* систему удобрення буряків цукрових проведенням позакореневих підживлень наносиліцієвим і борним мікродобривом.

*Дістали подальшого розвитку* питання: альтернативного органо-мінерального удобрення буряків цукрових у ланці з горохом; мікроелементного живлення буряків цукрових.

**Практичне значення роботи.** За результатами проведених стаціонарного та тимчасового польових дослідів обґрунтовано та удосконалено для умов достатнього зволоження Правобережного Лісостепу осучаснену альтернативну систему удобрення буряків цукрових, яка передбачає внесення мінеральних добрив, соломи та зеленої маси гірчиці білої і проведення двох позакореневих підживлень силіцієвими та борними мікродобривами. Застосування такої системи удобрення забезпечило врожайність коренеплодів 71,6 т/га з чистим прибутком 17860 грн/га.

**Достовірність та обґрунтованість наукових положень.** Викладені в дисертаційній роботі матеріалів не викликають сумніву тому є достовірними. Їх отримано на підставі аналізу значної кількості зразків ґрунту та рослин, відібраних у тривалому і тимчасовому польових дослідях, а також значного масиву камеральних досліджень. Під час їх виконання використано сучасні методи досліджень, які застосовуються в агрохімії, ґрунтознавстві та рослинництві. Фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації у тексті дисертації і наукових публікаціях здобувача не виявлено. Результати досліджень обґрунтовано, систематизовано, математично опрацьовано з використанням комп'ютерних технологій, що дало змогу зробити обґрунтовані висновки.

Основні положення дисертації висвітлено у 8 наукових працях, зокрема: 4 наукові статті у фахових виданнях України і 4 наукових праці – тези

доповідей за матеріалами конференцій різних рівнів. У публікаціях стисло викладено основні результати наукових досліджень і всі вони відображені в розділах дисертації.

Дисертацію написано чіткою лаконічною літературною українською мовою з використанням прийнятих рослинницьких, агрохімічних і фізіологічних термінів. Усі розділи дисертації є повними, закінченими, з обґрунтованими висновками, які витікають із результатів проведених досліджень.

**Висновки**, якими завершується дисертація, мають відповідне обґрунтування та практичне значення й витікають зі змісту дисертаційної роботи.

**Зауваження до змісту дисертації та її оформлення.** Поряд з позитивною характеристикою дисертації Вікторії Миколаївни Гурської, як й інші творчі наукові праці, вона має певні недоліки, які можуть бути підґрунтям для наукової дискусії і вдосконалення:

– Щодо змісту дисертаційної роботи, то назви розділів 1 і 6 та підрозділу 1.2 потребують редагування.

– У методиці проведення досліджень потрібно було вказати географічні координати польових дослідів, а також вказати назву ґрунту за міжнародною класифікацією (ФАО/WRB, 2022), ДСТУ за якими відбирали зразки ґрунту для аналізування.

– Схемою тимчасового досліду потрібно було б передбачити і внесення бору окремо без силіцію. Це може бути предметом подальших досліджень.

– Авторка під час проведення досліджень не звертала уваги на динаміку зміни співвідношення між рухомими формами основних елементів живлення в ґрунті. За даними Б. С. Носка, М. М. Мірошніченка та інших учених це є важливим показником в оптимізації мінерального живлення рослин.

– Вміст гумусу за вегетацію у варіантах досліду змінювався найбільше на 5 %. З урахуванням точності цього методу визначення це недостовірні зміни.

– Хоч у тексті дисертації є пояснення, але з табл. 3.6 не зрозуміло, що авторка має на увазі під біологічним урожаєм. При цьому, на мою думку, інформативнішим показником були б витрати вологи на формування 1 т сухої речовини коренеплодів.

– Фотосинтетичний стан посіву ліпше характеризує динаміка листкового індексу, ніж площа листків на рослині (табл. 4.2, 4.7).

– На с. 95 вказано, що позакореневе внесення бору в поєднанні з силіцієм дає достовірну прибавку врожаю, проте не звертається уваги, що бор на тлі силіцію за всі роки проведення досліджень не забезпечував згідно  $NP_{05}$  достовірного його приросту. Це ж стосується й цукристості буряків. Тому можна говорити лише про тенденцію змін.

– У розділі 6, поряд з енергетичною та економічною ефективністю технології вирощування буряків цукрових, слід було б виокремити ці показники стосовно складових систем удобрення, що вивчалися в досліджах.

– У майбутніх дослідженнях, що проводяться в регіоні достатнього зволоження, потрібно відмовити від осіннього внесення азотних добрив.

– У дисертаційній роботі зустрічаються невдалі вирази: шляхом проведення (проведенням), рухомий фосфор і калій (рухому сполуки фосфору й калію), додавання (добавляння), амонійна селітра (аміачна селітра), тощо.

Вказані запитання та зауваження ніяким чином не впливають на обґрунтованість і зміст положень, які здобувачка виносить на захист, а тим більше на зроблені ним висновки за результатами проведених досліджень.

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове розв'язання наукового завдання щодо удосконалення системи удобрення буряків цукрових в умовах достатнього зволоження Правобережного Лісостепу України застосуванням соломи злакових культур, післяжнивних сидератів і мікроелементів.

Оцінюючи в цілому дослідження Вікторії Миколаївни Гурської, можна стверджувати, що за актуальністю, практичною спрямованістю, змістом і характером проведеної роботи, логічністю поставлених запитань, методичним

рівнем виконання та вирішення завдання, зробленими висновками дисертаційна робота є завершеною науковою працею, в якій отримано нові обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують питання удосконалення системи удобрення буряків цукрових на чорноземі вилуженому Правобережного Лісостепу.

Науковий рівень дисертаційної роботи і наукових публікацій (включно із дотриманням академічної доброчесності), дозволяє встановити, що набутий здобувачкою рівень теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей відповідають вимогам третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агронімія. Вважаю, що вона є самостійною і завершеною науковою працею, яка повністю відповідає Постанові Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 щодо здобуття наукового ступеня доктора філософії і вимогам до оформлення дисертації, затвердженим наказом МОН України від 12.01.2017 № 40, а її авторка – Вікторія Миколаївна Гурська заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агронімія, галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Офіційний опонент – професор кафедри  
агрохімії і ґрунтознавства

Уманського національного університету  
садівництва,

доктор сільськогосподарських наук,

професор

Григорій ГОСПОДАРЕНКО

