

ВІДГУК

офіційного опонента Карпук Л.М.

на дисертаційну роботу *Віктора Рустамовича Аскарова*

"Продуктивність гібридів буряків цукрових нового покоління за використання комплексних мікродобрив та фунгіцидів у Лісостепу України",
подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук
за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво

Актуальність теми. У теперішній час, в Україні, буряки цукрові є єдиною сировиною для виробництва цукру. У світі значну конкуренцію бурякам цукровим і виробництву цукру з них складають цукрова тростина і вироблений з неї цукор-сирець. Тому з метою успішної конкуренції буряків цукрових варто значно підвищити їх продуктивність.

Тому досить актуальними стають дослідження з підвищення продуктивності буряків цукрових шляхом удосконалення та впровадження різноманітних елементів технології вирощування. Наразі досить актуальним є вивчення внесення мікроелементів у підживлення, які дозволяють рослинам буряків цукрових краще розвиватись, бути більш стійкими до ураження хворобами та підвищувати коефіцієнт засвоєння мінеральних добрив.

Перспективним шляхом у підвищенні врожайності та цукристості коренеплодів буряків цукрових є застосування мікроелементів у хелатній формі, що здатні посилювати імунітет рослин, підвищувати урожайність внаслідок збільшення асиміляційної поверхні листків буряків цукрових, а також прискорювати процеси метаболізму, таким чином, збільшуючи вміст поживних речовин у рослинах та в кінцевому підсумку поліпшуючи накопичення цукрів у коренеплодах, а, отже, і вихід цукру з гектару.

На даний час створено велику кількість мікродобрив зі збалансованим вмістом елементів живлення відповідно до потреб рослин буряків цукрових. Однак, детальні дослідження з позакореневого підживлення рослин мікродобривами та використання фунгіцидів проти хвороб листкового апарату з метою визначення особливостей їх комплексної дії та взаємодії на рослини буряків цукрових з метою формування максимальної продуктивності рослин практично не проводились, тому детальне вивчення цих питань має практичний і теоретичний інтерес.

Буряки цукрові є важливою сільськогосподарською культурою України. Підвищення їх продуктивності за урахування біологічних особливостей культури та удосконалення елементів технології вирощування є актуальним завданням. Для досягнення високого рівня виробництва буряків

цукрових необхідно комплексний підхід, який включає використання мікродобрив для позакореневого підживлення та фунгіцидів проти хвороб листкового апарату. Цим важливим і актуальним питанням присвячена дисертаційна робота В.Р. Аскарова.

Наукова новизна. Для умов Лісостепу України встановлено ефективність застосування нових комбінованих мікродобрив на хелатній основі для позакореневого підживлення у поєднанні із застосуванням фунгіцидів для профілактичних обприскувань посівів проти хвороб листкового апарату, що забезпечило отримання врожайності коренеплодів на рівні 70-80 т/га з високими технологічними якостями.

Удосконалено технологію вирощування буряків цукрових з використанням нових комбінованих мікродобрив у поєднанні з профілактичним обприскуванням фунгіцидами проти хвороб листкового апарату.

Набули подальшого розвитку питання вивчення впливу погодних умов на особливості росту й розвитку рослин буряків цукрових, перебіг процесів фотосинтезу, впливу позакореневого підживлення мікродобривами та застосування фунгіцидів на врожайність та якість продукції.

Обґрунтовано економічну та енергетичну ефективність вирощування буряків цукрових за вдосконаленими елементами технології вирощування.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці рекомендацій щодо технології вирощування буряків цукрових в зоні Правобережного Лісостепу України, спрямованих на забезпечення високого рівня реалізації біологічного потенціалу гібридів нового покоління. Виробництву рекомендовано елементи технології вирощування, які забезпечують врожайність коренеплодів буряків цукрових на рівні 80 т/га.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. У дисертаційній роботі узагальнені результати власних досліджень здобувача (2013–2015 рр.), що виявляються у встановленні продуктивності гібридів буряків цукрових нового покоління за використання комплексних мікродобрив для позакореневого підживлення та фунгіцидів проти хвороб листкового апарату в Лісостепу України.

На основі проведених досліджень здобувачем сформульовані наукові положення, висновки і пропозиції для виробництва.

Із них найважливіші наступні:

1. Встановлено, що у роки проведення досліджень, листковий апарат буряків цукрових наростає більш динамічніше. Підживлення

мікродобривами сприяло більш інтенсивному розвитку листкового апарату і станом на 10.08 при порівнянні усереднених показників маси гички з контролем без добрив, за умови застосування мікродобрива Са + мікро на посівах гібриду Ольжич отримано прибавку маси 5,4 г, за аналогією з попереднім препаратом, Мікро Буряк забезпечив в середньому на 6,7 г гички більше з розрахунку на одну рослину. Застосування мікродобрива Бор + Молібден дало прибавку 15,4 г, а максимальні показники були на варіанті комбінованого застосування суміші мікродобрив – 40,0 г.

2. Визначено, що за застосування мікродобрива Са + мікро площа листкової поверхні в гібриду Ольжич (10.08) була 33,6 а гібриду Булава – 34,1 тис. м²/га. Внесення мікродобрива Бор + Молібден сприяло підвищенню цього показника до відповідно 35,6 та 36,1 тис. м²/га.

3. На основі проведених досліджень визначено, що на 10.08 фотосинтетичний потенціал посівів цукрових буряків становив 0,90 млн. м² днів/га., а застосування мікродобрива Са + мікро забезпечувало формування фотосинтетичного потенціалу на рівні 0,85 млн. м² днів/га в гібриду Ольжич та 0,87 млн. м² днів/га в гібриду Булава. Внесення як підживлення препаратів Бор + Молібден забезпечило отримання показника на рівні 0,88 та 0,91 млн. м² днів/га відповідно, а використання Мікро Буряк – 0,92 та 0,95 млн. м² днів/га. Максимальні показники фотосинтетичного потенціалу в гібридів буряків цукрових виявилися за застосування суміші мікродобрив – гібрид Ольжич 0,97 млн. м² днів/га та гібрид Булава – 1,00 млн. м² днів/га.

4. Встановлено, що застосування мікродобрива Са + мікро на посівах буряків цукрових гібриду Ольжич дозволило отримати в середньому чисту продуктивність фотосинтезу, що становила 7,34, а в гібриду Булава – 7,20 г сух. реч. на м² лист. пов. за добу. За використання мікродобрив Бор + Молібден та Мікро Буряк отримано приблизно однакові значення ЧПФ – для гібриду Ольжич – 7,20 та 7,2, а для гібриду Булава – відповідно 7,05 та 7,07 г сух. реч. на м² лист. пов. за добу. Максимальні показники чистої продуктивності фотосинтезу були в випадку застосування комплексної суміші мікродобрив і для гібриду Ольжич вони становили, а для гібриду Булава – 0,64 г сух. реч. на м² лист. пов. за добу.

5. Встановлено, що позакореневе підживлення буряків цукрових мікродобривами з наступною обробкою Альто супер дозволяє отримати мінімальний відсоток поширеності церкоспорозу на посівах буряків цукрових. Так, у гібриду Ольжич поширеність та інтенсивність прояву

церкоспорозу на варіантах підживлення сумішшю мікродобрих була 0,8 та 0,3 %, а в гібриду Булава – відповідно 0,7 та 0,3 %.

Ці положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 3 дисертації п.п. 3.1–3.5 та табличним матеріалом (3.1–3.13).

6. Встановлено, що використання комплексу мікродобрих Са + мікро + Бор + Молибден + Мікро Буряк у посівах гібриду Ольжич, та захист його від хвороб листового апарату фунгіцидом Фалькон дозволив отримати 66,7 т/га буряків цукрових. Аналогічна схема застосування мікродобрих з як захист листового апарату Альто супер забезпечила урожай 68,0 т/га коренеплодів буряків цукрових. За аналогією з гібридом Ольжич у гібриду Булава у варіанті використання Фалькон урожайність становила 82,1 т/га, а за умови обробки Альто супер – 83,7 т/га.

7. За умови сумісного застосування комплексу мікродобрих та фунгіцидів досягається максимальна прибавка цукристості. Так, у гібриду Ольжич за умови використання суміші мікродобрих і фунгіциду Фалькон отримана прибавка цукристості 1,6, а за використання Альто супер – 2,1 % порівняно з необробленим контролем. У гібриду Булава прибавка була відповідно 2,0 та 2,1%.

8. За умови застосування комплексу мікродобрих (Са + мікро + Бор + Молибден + Мікро Буряк) та фунгіцидів отримано максимальний збір цукру в обох досліджуваних гібридах. Так, за умови застосування фунгіциду Фалькон у гібриду Ольжич отримано збір цукру 11,5 т/га, а у гібриду Булава – 14,5 т/га. Використання як системи захисту фунгіциду Альто супер дозволило отримати збір цукру відповідно 12,1 та 14,8 т/га.

9. Втрати цукрози в мелясі значною мірою залежать від складу й якості коренеплодів буряків цукрових, а саме – вмісту нецукрів у клітинному соку. Співвідношення цукрів до не цукрів на варіантах використання комплексу мікродобрих та фунгіциду Фалькон для гібриду буряків цукрових Ольжич становило 3,3, а Альто супер – 3,4, у той же час у гібриду Булава – відповідно 3,3 та 3,4.

Ці положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділ 4 дисертації (табл. 4.1–4.4).

Здобувачем економічно обґрунтовано впровадження рекомендованих прийомів в ДПДГ Шевченківське (Київська область, Тетіївський р-н, с. Денихівка) на площі 50 га.

10. Встановлено, що прибуток від застосування комплексу мікродобрих

(Бор+Молибден + Мікро Буряк) та за умови використання Фалькону становив 15826 грн./га, а Альто супер 16399 грн./га, що дозволило отримати максимальні показники рівня рентабельності буряків цукрових гібриду Булава – відповідно 63,9 та 65,6%.

11. На основі аналізу структури витрат встановлено що технологія вирощування цукрових буряків найбільш залежна від вартості мінеральних добрив, енергоносіїв та засобів захисту. Витрати на забезпечення паливом становили 19,8 %, мінеральними добривами – 18,4 % та засобами захисту рослин – 16,2 %, що сумарно складає 54,4 % від загальних витрат.

12. Встановлено, що максимальні показники отриманої енергії з біомаси були на варіанті комплексного застосування мікродобрив та використання Альто супер – 214640 МДж/га. Даний варіант забезпечив найвищий по дослідженню коефіцієнт енергетичної ефективності - 4,39.

Ці положення і висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділ 5 дисертації (табл. 5.1–5.2, рис. 5.1).

Відповідність дисертації встановленим вимогам Основний зміст дисертації викладена на 170 сторінках машинописного тексту (комп'ютерний варіант), складається із вступу, 5 розділів, висновки, пропозиції виробництву, містить 26 таблиць, 15 рисунків. Список використаних джерел включає 212 джерел, в т.ч. 17 латиницею.

Назва роботи відповідає її змісту. Основні її положення опубліковані в 8 наукових працях, із них 5 статей у фахових виданнях України та 1 – стаття в науковому виданні іншої держави, 2 – тези доповідей на наукових конференціях.

Мова дисертації українська літературна. Технічне оформлення дисертації відповідає загальноприйнятим вимогам.

Робота виконана на основі польових досліджень, дані яких опрацьовані з використанням загальноприйнятих методів досліджень з питань рослинництва.

Недоліки по змісту і оформленню дисертації.

Поряд з перевагами дисертаційна робота має ряд недоліків. Із них найбільш суттєві наступні:

Вступна частина.

1. У роботі відсутній список скорочень, які використані в процесі написання дисертації.

2. У завданнях досліджень, а саме у формулюванні першого завдання бажано було б замінити «дослідити вплив мікродобрив....» на

«встановити...», що повністю розкриває його сутність; а у формулюванні третього завдання замінити «визначити ефективність фунгіцидів на зниження ураженості листкового апарату буряків цукрових плямистостями» на «визначити ефективність фунгіцидів на зниження ураженості буряків цукрових хворобами», оскільки у результатах досліджень представлений матеріал як з ураження листкового апарату плямистостями, так і коренеїдом.

3. У науковій новизні вказано що «уперше в умовах Центрального Лісостепу України встановлено...» варто вказати лише «в умовах Лісостепу України», оскільки це відповідає назві дисертаційної роботи.

4. У практичному значенні отриманих результатів варто вживати «...сучасні гібриди буряків цукрових...», а не «...гібриди нового покоління...».

Розділ 1.

5. У висновках з розділу 1 варто вживати «...мікродобрива у хелатній формі...», а не «...мікродобрива у позакореневій формі...»

Розділ 2.

6. Назва розділу «Умови та методика проведення досліджень» у дисертації не співпадає з назвою розділу в авторефераті.

7. У п 2.2 варто було б показники температури, кількості опадів та гідротермічного коефіцієнта подати у вигляді або таблиць або графіків, оскільки це перенасичує підрозділ.

8. с. 54 дисертації у пункті «Обліки та спостереження за умовами вирощування» варто внести правки, оскільки дисертаційними дослідженнями не передбачено: проведення обліків пошкодження сходів буряків цукрових ґрунтовими та наземними шкідниками, їх щільність та шкідливість; облік кількісного та видового складу бур'янів; ефективність дії гербіцидів.

9. У п. 2.4 дисертації чітко розписана характеристика досліджуваних гібридів буряків цукрових та препаратів, які використовували у дослідгах, варто було б зробити посилання на літературні джерела.

Розділ 3.

Важливий, насичений великим експериментальним матеріалом.

10. У п. 3.2 «Вплив схожості насіння на інтервал та густоту посівів» слід було б подати показники польової схожості насіння досліджуваних гібридів за роками досліджень та показати взаємозв'язок між даним значенням та рівномірністю розташування рослин. Варто зауважити, що у методиці досліджень вказано, що проводився облік польової схожості насіння буряків цукрових.

11. На с. 88 дисертації автор стверджує, що: «Формування листкової поверхні буряків цукрових на ранніх етапах росту та розвитку залежать, в основному, від біологічних особливостей досліджуваних гібридів та погодних умов. Так, станом на період змикання листків у рядку площа листкової поверхні у гібриду Ольжич – 17,5, а гібриду Булава – 18,8 тис. м²/га. А чи впливає рівень плоідності гібридів буряків цукрових на даний показник, оскільки гібрид Ольжич – триплоїдний, а гібрид Булава – диплоїдний?

12. У п. 3.5. назву підрозділу слід було б дещо уточнити, оскільки досліджувалися не тільки хвороби листкового апарату буряків цукрових, а й коренеїд.

Розділ 4.

Важливий, насичений великим експериментальним матеріалом.

13. У п. 4.2 дисертації вжито некоректні назви рис. 4.2 та табл. 4.3.

14. У п. 4.4. дисертації варто було б зменшити огляд літературних джерел та розширити характеристику отриманих результатів досліджень щодо технологічних якостей коренеплодів буряків цукрових, оскільки зовсім не вказано чи впливає використання позакореневого підживлення та фунгіцидів, а також рівень плоідності гібридів на зміну тих чи інших показників технологічних якостей.

15. Таблиці та рисунки необхідно розміщувати одразу після посилання на них.

У тексті дисертаційної роботи зустрічається поняття «з'явлення повних сходів, першої, другої, третьої пари справжніх листків...», необхідно писати фаза появи повних сходів, фази першої, другої, третьої пари справжніх листків...», а також «густота стояння» необхідно писати «густота стояння рослин».

Висновки. Відсутній висновок про вплив застосування позакореневого підживлення та внесення фунгіцидів на технологічні якості коренеплодів буряків цукрових, оскільки це витікає із завдань досліджень.

Пропозиції виробництву. У пропозиціях виробництву вказано що «для одержання високої продуктивності буряків цукрових в умовах центрального Лісостепу України необхідно...» варто вказати лише «в умовах Лісостепу України», оскільки це відповідає назві дисертаційної роботи.

Загальний висновок про роботу. Оцінюючи дисертаційну роботу Віктора Рустамовича Аскарва «Продуктивність гібридів буряків цукрових

нового покоління за використання комплексних мікродобрив та фунгіцидів у Лісостепу України» в цілому, вважаю, що вона є завершеною, виконаною самостійно науковою працею на актуальну тему, яка присвячена теоретичному узагальненню і новому вирішенню наукового завдання, що виявляється у встановленні комплексного впливу на сучасні гібриди буряків цукрових позакореневого застосування мікродобрив та захисту рослин від хвороб листового апарату за використання фунгіцидів. Здобувач критично проаналізував відомі літературні джерела та отримані експериментальні дані, проявив уміння узагальнювати і робити обґрунтовані висновки.

Дисертаційна робота написана і оформлена у відповідності з вимогами МОН України щодо написання кандидатських дисертацій, вносить нове в технологію вирощування буряків цукрових в умовах Лісостепу України, зміст її відповідає спеціальності 06.01.09 – рослинництво, а її автор Аскарів Віктор Рустамович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук.

Доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри землеробства,
агрохімії та ґрунтознавства Білоцерківського
національного аграрного університету

 Л.М. Карпук

06.09.2017 р.

Підпис Л.М. Карпук засвідчую:
Начальник відділу кадрів



 Д.В. Ромасишин