

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Балагури Олега Вікторовича “Біологічні і агротехнологічні основи виробництва насіння сучасних гібридів буряків цукрових у центральному Лісостепу України”, подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Актуальність теми. Дисертаційна робота Олега Вікторовича Балагури присвячена вирішенню важливої наукової проблеми зі теоретичного обґрунтування та розробки агробіологічних основ виробництва насіння сучасних гібридів буряків цукрових. Вважаємо, що проведені дослідження є надзвичайно актуальними та відповідають сучасним світовим тенденціям розвитку насінництва буряків цукрових, як у науковому, так і практичному аспектах. Слід відзначити, що не дивлячись на значне зменшення посівних площ в Україні під буряками цукровими (з 891,2 тис. га у 1998 р. до 290,0 тис. га у 2016 р.), в Київській області, де виконані дослідження здобувача, в 2016 році аграрії збільшили площу посіву під цією культурою на 38%, в порівнянні з 2015 роком, тому вважаємо що обрана тема дисертаційної роботи є значимою та своєчасною.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дисертаційну роботу виконано особисто автором в ДП ДГ «Шевченківське» Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків НААН впродовж 1995-2014 рр. згідно з програмами наукових досліджень ПНД «Цукрові буряки» та пріоритетними завданнями в яких здобувач був керівником або відповідальним виконавцем.

Основні наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертації, їх новизна, рівень обґрунтованості та достовірності.

- *Наукова новизна одержаних результатів.* За результатами досліджень вперше для центрального Лісостепу України встановлено закономірності формування високопродуктивних посівів цукрових буряків першого та другого років життя, науково обґрунтовано способи їх формування шляхом локального, за етапами органогенезу, внесення добрив та загущеного садіння насінників; визначено вплив способів формування генеративних органів насінників (чеканка, додаткове запилення) на ріст і розвиток компонентів схрещування гібридів буряків цукрових та продуктивність материнського компонента та доведено, що ефективнішою була чеканка тільки насінників запилювача та дво- триразове додаткове запилення в період цвітіння насінників (патент на корисну модель «Спосіб висадкового вирощування насіння гібридів цукрових буряків, створених на основі ЦЧС», № 28319 від 10.12.2007 р.)

Удосконалено основні елементи технології вирощування маточників (строки та способи сівби, норми висіву насіння різних посівних фракцій); метод прискореного розмноження гібридів цукрових буряків (патент на корисну модель «Спосіб вирощування насіння буряків» (№ 59211 від 10.05.2011 р.);

Набули подальшого розвитку наукові положення щодо: формування агрофітоценозів культури в ланці гібрид – насіння – адаптивна технологія вирощування буряків цукрових; визначення зв'язку між елементами структури врожаю та погодними умовами вегетаційного періоду; всебічного порівняльного аналізу економічної доцільності вирощування буряків першого року життя залежно від різноякісності насіння та сортових особливостей.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні технологічної карти вирощування маточників, насінників та фабричних буряків цукрових, впровадження яких у виробництво забезпечить коефіцієнт виходу маточників 4–5, урожайність насіння – 1,7–2,0 т/га зі схожістю 90–95 %, реалізацію біологічного потенціалу гібридів на рівні 60 т/га.

Про практичне значення одержаних щодо технологій вирощування буряків насіння цукрових і кормових та визначення нормативних витрат з виробництва рослинницької продукції за біоадаптивними технологіями, свідчать розроблені методичні рекомендації «Технології вирощування насіння цукрових і кормових буряків у Східному Лісостепу України» та «Організаційно-економічні нормативи витрат з виробництва рослинницької продукції за біоадаптивними технологіями».

Заслужують високої оцінки розробки автора, які покладено в основу монографії «Буряки цукрові: біологія, насінництво, агротехніка, технологія».

Результати досліджень, отримані здобувачем, пройшли виробниче випробування у сільськогосподарських підприємствах Білоцерківського, Васильківського, Тетіївського та Володарського районів Київської області, Краснокутського району Харківської області. Річний економічний ефект від впровадження рекомендованих заходів становить 2,7–7,9 тис. грн./га, що підтверджено актами впровадження та довідками.

Результати дослідження пройшли *апробацію* на конференціях та семінарах-нарадах мережі Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН та інших наукових установ України; на обласних семінарах з питань вирощування буряків цукрових.

Достовірність одержаних результатів визначається високим методичним рівнем польових і лабораторних досліджень, проведених із використанням варіаційного, дисперсійного, кореляційного і регресійного методів з використанням прикладної комп'ютерної програми Statistica-6. Автором дисертаційної роботи, ґрунтуючись на отриманих експериментальних даних, з використанням рівнянь регресії та показників НІР сформульовані достовірні основні наукові положення, висновки та пропозиції для виробництва.

Повнота викладення наукових положень, висновків та рекомендацій в опублікованих працях. Основні результати досліджень опубліковано в 32 наукових працях, з них 1 монографія, 22 статті в наукових фахових виданнях; 4 статті в іноземних періодичних виданнях, 2 методичних рекомендацій; одержано 2 патенти. В опублікованих працях достатньо повно висвітлено результати досліджень за основними положеннями дисертаційної роботи. Обсяг друкованих праць та їх кількість відповідають вимогам МОН

України щодо висвітлення основних положень дисертаційної роботи в наукових виданнях.

Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність. Загальний обсяг дисертації становить 358 сторінок комп'ютерного тексту. Дисертаційна робота містить вступ, 7 розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаних літературних джерел із 378 найменувань, з них 45 латиницею та додатки. Робота ілюстрована 87 таблицями та 31 рисунком, має 14 додатків, які полегшують сприйняття наведених результатів.

Структура дисертаційної роботи побудована логічно, вирішення поставленої мети та завдань досліджень дозволили отримати експериментальні дані, сформулювати конкретні висновки та рекомендації для виробництва.

У **вступі** лаконічно аргументована актуальність наукових досліджень, чітко сформульовані мета і задачі досліджень, висвітлені наукова новизна та практичне значення одержаних результатів, об'єкт і предмет наукових досліджень та особистий внесок здобувача у вирішенні цих питань.

У **розділі 1 «Наукові основи формування високопродуктивних насіннєвих і фабричних посівів цукрових буряків» (огляд літератури)** здобувачем змістовно проаналізовано та узагальнено значну кількість літературних джерел де висвітлено сучасний стан та проблеми з питань формування високопродуктивних насіннєвих і фабричних посівів цукрових буряків. Узагальнено матеріали з питань розвитку вітчизняного насінництва буряків цукрових, встановлено особливості насінництва ЧС гібридів, вирощування маточних буряків та насінників. Здобувачем зроблено ґрунтовні висновки щодо необхідності та перспективності проведення досліджень зі вирішення сформульованої в дисертаційній роботі наукової проблеми.

У **розділі 2 «Програма, методика та умови проведення досліджень»** висвітлено ґрунтово-кліматичні та агротехнічні умови проведення досліджень. Наведено методики з проведення досліджень та статистичного аналізу отриманих експериментальних даних. Досить детально та змістовно наведено схеми 11 дослідів, в яких вивчались основні елементи формування та виробництва насіння сучасних гібридів буряку цукрового.

У **розділі 3 «Формування агрофітоценозів маточних цукрових буряків (першого року життя) і шляхи їх оптимізації»** представлено результати досліджень щодо особливостей формування агрофітоценозів маточних цукрових буряків (першого року життя) в роки, контрастні за вологозабезпеченістю та теплом, що дало змогу здобувачеві визначити оптимальні умови, як в цілому за тривалістю вегетаційного періоду, так і за окремими фазами розвитку рослин буряку цукрового.

Теоретично обґрунтовано та експериментально підтверджено вплив розміру посівних фракцій на розвиток та вихід маточників. Доведено, що використання фракції 3,0–3,5 мм у насінницьких цілях значно підвищує коефіцієнт розмноження чоловічостерильних гібридів буряків цукрових.

У **розділі 4 «Формування агрофітоценозів насінників цукрових буряків (другого року життя) і шляхи їх оптимізації»** визначено та

експериментально доведено особливості формування агрофітоценозів насінників буряків цукрових другого року життя, встановлено вплив погодних умов на розвиток та продуктивність насінників, залежність продуктивності насінників від технологій вирощування та схеми садіння, застосування додаткового запилення та чеканки рослин. Описано оптимальні погодні умови для вирощування насінників буряків цукрових. Показано, що для вирощування насінників чоловічостерильних гібридів буряку цукрового в умовах центрального Лісостепу України найбільш ефективнішою є енергозберігаюча технологія вирощування, впровадження якої у виробництво забезпечить отримання 1,5-2,0 т/га гібридного насіння зі схожістю 85-90%. Вивчено схеми садіння насінників ЧСК та ЗП та визначено найбільш економічно доцільні. Експериментально доведено, що поєднання двох чинників – загущеного садіння ЧСК та додаткового запилення сприяє підвищенню врожайності насіння на 36–38 %, схожості – на 7–8 %.

У розділі 5 «Прискорене розмноження насіння ЧС гібридів цукрових буряків» представлено результати досліджень щодо вивчення особливостей формування маточників і насінників буряків цукрових залежно від різних технологій їх вирощування в правобережній частині центрального Лісостепу України. Доведено можливість прискореного розмноження насіння ЧС гібридів буряків цукрових шляхом оптимізації вирощування маточників і насінників за критерієм високого виходу маточників та максимальної насінневої продуктивності ЧСК (патент на корисну модель № 59211 від 10.05.2012 р.). Впровадження розробленої технології здобувачем у ДП ДГ «Шевченківське», при вирощуванні гібрида Ольжич, дозволило підвищити коефіцієнт розмноження насіння за базової технології з 819–1615 до 1206–1913.

У шостому розділі «Реалізація біологічного потенціалу гібридів цукрових буряків» висвітлено результати експериментальних досліджень щодо впливу погодних умов на морфобіологічні показники фабричних буряків. Встановлено значний вплив умов зволоження на урожайність коренеплодів та їх цукристість. Теоретично обґрунтовано та експериментально доведено, що найбільш адаптованими до умов центрального Лісостепу України є вітчизняні гібриди: Шевченківський, Український ЧС 72 та Олександрія, які в середньому за три роки в регіоні проведення досліджень забезпечили врожайність коренеплодів 43,2; 39,3 і 31,0 т/га відповідно. Високу адаптивність показав гібрид Шевченківський.

Розділ 7 присвячений аналізу економічної та енергетичної ефективності виробництва насіння буряків цукрових і фабричних коренеплодів. Впровадження елементів адаптивної технології, розробленої здобувачем із застосуванням для посіву капсульованого насіння, у господарствах Тетіївського району Київської області, при вирощуванні гібриду Шевченківський, забезпечило річний економічний ефект 500–800 грн/га. Коефіцієнт енергетичної ефективності в середньому на 13,0 % був вищим порівняно з традиційною технологією

Дослідження характеризуються комплексним характером, значним обсягом проведеної експериментальної роботи з залученням вітчизняних

гібридів буряків цукрових та отриманням цінних наукових і практичних результатів.

У висновках і рекомендаціях виробництву узагальнено результати досліджень щодо біологічних і агротехнічних основ виробництва насіння сучасних гібридів буряків цукрових в Україні..

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації. Автореферат дисертаційної роботи відображає зміст дисертації, з чітко сформульованими та обґрунтованими висновками та рекомендаціями для виробництва, які базуються на експериментальних дослідженнях.

Дисертацію написано державною мовою, науковим стилем, викладено послідовно, аргументований табличним і графічним матеріалом, доступно для читання.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи. В цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Олега Вікторовича Балагури, повноту викладу теоретичної та практичної основи досліджень, рівень актуальності та практичного значення, можна відмітити такі недоліки, які потребують пояснення автора у порядку дискусії та побажань.

- На с.7-8 «Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами» відсутня інформація стосовно наукових завдань та їх номерів державної реєстрації згідно яких проведено дослідження. Потребує уточнення наукової новизни (с.9) – одержано вперше де? У світі, Україні.

- Після кожного підрозділу сформульовано досить змістовні висновки, що ускладнює сприйняття наведеного матеріалу, бажано б сформулювати загальні висновки до глави.

- У розділі 2 представлена інформація щодо схем дослідів, які закладалися, проте відсутня інформація стосовно матеріалу, на якому проведено дослідження. При опису дослідів 1 недостатньо наведено інформації для об'єктивної оцінки його складових.

- В табл.3.16 наведені дані щодо польової та лабораторної схожості (хоча назва таблиці «Польова схожість...»).

- На с.130 та с.131 представлено рис.3.7 та 3.8, але коментар до них відсутній по тексту дисертації.

- В таблиці 3.17 наведена агробіологічна характеристика сходів залежно від фракцій насіння та строків сівби. Потребує пояснення яка ж фракція насіння та при яких строках посіву забезпечує формування якісних сходів.

- У підрозділі 4.1 таблиця 4.2 (с.146) роки досліджень за ГТК охарактеризовані як вологий (1995 р.), посушливий (2003 р.), типовий (2005 р.), виникає запитання, що вкладається в поняття типовий, тоді як аналіз ГТК в таблицях 2.3 та 4.3, показує, що типовим за ГТК для даного регіону 2005 рік важко назвати.

- У тексті в основному описується зміст таблиць, але бракує аналізу, співставлення отриманих автором результатів з результатами інших дослідників, що ускладнює сприйняття наведеної інформації.

- У таблиці 4.11 (с.166) бажано б було описати варіанти дослідів у тексті таблиці або в примітці.

- Висновок 17 є дискусивним, де здобувач стверджує про доцільність використання для посіву поряд з інкрустованим та капсульованим насінням і дражоване. Тоді як аналізуючи представлені експериментальні дані в підрозділі 6.3 можна зробити заключення щодо недоцільності використання дражування насіння.

- По тексті дисертації зустрічаються невдалі вирази: «метеорологічні показники ГТК» (с.74) - тоді як метеорологічні показники це кількість опадів, температура повітря тощо, а ГТК – це є показник залежності території; русизми – «повторностях» (с.62) тоді як повторення; орфографічні помилки.

Загальний висновок. Дисертаційна робота **Балагури Олега Вікторовича «Біологічні і агротехнологічні основи виробництва насіння сучасних гібридів буряків цукрових у центральному Лісостепу України»** є завершеною науковою працею, виконану на високому науково-методичному рівні, в якій наведено теоретичне узагальнення та вирішення поставленої наукової проблеми. Проведені багаторічні експериментальні дослідження мають вагоме теоретичне та практичне значення.

Відмічені вище недоліки не знижують наукову та практичну цінність дисертаційної роботи та її актуальність. Дисертаційна робота О.В. Балагури відповідає вимогам п.10 «Порядку присудження наукових ступенів та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів №567 від 24 липня 2013 року, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Офіційний опонент, доктор с.–г. наук, с. н. с.,
заступник директора з наукової роботи
Інституту рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААН



Л.Н. Кобизєва

Підпис Л.Н. Кобизєвої засвідчую,
вчений секретар інституту,
доктор. с.–г. наук

10.09.2016 р.




В.П. Коломацька