

## ВІДЗИВ

**офіційного опонента на дисертаційну роботу Іскакової Оксани Шаміліївни «Продуктивність сортів картоплі літнього садіння в умовах півдня України на краплинному зрошенні», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво**

**Актуальність теми.** Умови півдня України відчутно відрізняються від умов традиційного ведення картоплярства, що потребує розробки особливих прийомів для розкриття біологічного потенціалу культури. Вирішення проблеми підвищення продуктивності картоплі можливо при подальшому розвитку теоретичних досліджень з селекції та насінництва, синтезу біологічно активних сполук, біотехнології, введенні у практику сільськогосподарського виробництва високоврожайних сортів, біологічні особливості яких найбільше відповідають ґрунтово-кліматичним умовам вирощування, а також впровадженні у виробництво результатів наукових розробок з удосконалення основних агротехнологічних прийомів вирощування культури. Значним досягненням тут є розкриття ролі біологічно активних сполук в регуляції найважливіших функцій життєдіяльності рослини картоплі. Синтетичні регулятори росту знайшли широке застосування в рослинництві, так як з їх допомогою можна регулювати фізіологічні процеси і домагатися реалізації потенційних можливостей, закладених в рослинному організмі, які не в повній мірі проявилися в конкретних агрокліматичних умовах. В умовах посушливого клімату застосування регуляторів росту та добрив сприяє підвищенню стійкості картоплі до повітряної та ґрунтової посухи, що позитивно впливає на врожайність.

Враховуючи важливість виробництва високоякісної продукції картоплярства дослідження Оксани Шаміліївни Іскакової з вивчення умов живлення при вирощуванні сортів картоплі різних груп стиглості за літнього садіння на краплинному зрошенні в умовах Степу України є актуальними як у науковому, так і практичному аспектах. Вирішення цього питання дозволить удосконалити технологічні прийоми вирощування картоплі, що буде сприяти підвищенню урожайності, економії ресурсів та зменшенню хімічного навантаження на довкілля.

Оксана Шаміліївна успішно справилася з поставленими завданнями, виконала план науково-дослідних робіт в повному обсязі. Аналіз основних положень дисертації показує, що вони мають наукову новизну і практичну значущість.

**Зв'язок роботи з науковими програмами.** В дисертаційній роботі наведено результати досліджень, виконані особисто автором у 2010-2012 рр. відповідно до завдань тематичного плану НДР Миколаївського національного аграрного університету за темою: "Підвищення

продуктивності агроландшафтів Південного та Сухого Степу” (номер державної реєстрації 0105U001575, 2010 р.) та “Розробка технологій вирощування сільськогосподарських культур у зв’язку зі зміною клімату” (номер державної реєстрації 0113U001565, 2011-2012 рр.).

**Метою роботи** було виявлення особливостей росту, розвитку та формування врожайності і якості сортів картоплі літнього садіння за краплинного зрошення на чорноземі південному Степу України.

Мета, задачі, об’єкт, предмет і результати експериментальних досліджень відповідають темі, змісту та висновкам дисертації.

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

*Наукова новизна одержаних результатів* полягає в тому, що автором вперше для умов півдня України на чорноземі південному досліджено особливості росту, розвитку та фотосинтетичної діяльності сортів картоплі різних груп стиглості, їх продуктивність за поєднання доз та способів застосування мінеральних добрив і рістрегулюючих речовин за літнього садіння на краплинному зрошенні. Надано вичерпну відповідь на питання формування елементів продуктивності рослин, урожайності, економічної та енергетичної ефективності вирощування картоплі. Удосконалено технологію вирощування картоплі літнього садіння за краплинного зрошення на чорноземі південному Степу України шляхом розробки та наукового обґрунтування раціональних елементів технології для формування сталого врожаю бульб картоплі високої якості.

*Практичне значення одержаних результатів* представляють рекомендовані до умов південно-степової зони розробки найбільш економічно доцільних елементів технології вирощування картоплі літнього садіння на чорноземі південному за краплинного зрошення, а саме – використання наступних сортів картоплі: ранньостиглого Тирас, середньораннього Забава та середньостиглого Слов’янка; внесення половинної дози мінерального добрива  $N_{45}P_{45}K_{45}$  локально в гребені у поєднанні з обробкою рослин картоплі на початку бутонізації рістрегулюючими речовинами. Розробка забезпечує врожайність на рівні 25-28 т/га бульб високої якості при економії матеріальних і трудових ресурсів.

Застосування на виробництві рекомендованого комплексу основних прийомів вирощування картоплі в фермерських господарствах: «Олена» Братського району Миколаївської області і «Бджілка» Голопристанського району Херсонської області показали високу результативність.

*Достовірність* одержаних результатів визначається високим методичним рівнем проведених лабораторних та польових досліджень, проведенням дисперсійного та регресійного аналізів отриманих експериментальних даних. 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.

Оксана Шаміліївна володіє методикою проведення дослідів, безпосередньо розробила програму і схему досліджень, проаналізувала експериментальні дані, провела велику експериментальну роботу з різнобічною характеристикою умов формування урожаю картоплі.

**Повнота викладення наукових положень, висновків та рекомендацій в опублікованих працях.** Основні результати наукових досліджень за темою дисертаційної роботи опубліковано в 20 наукових працях, з них 6 статей у фахових виданнях, у тому числі 2 в зарубіжних виданнях, 1 стаття в журналі зареєстрованому в міжнародному каталозі періодичних видань (Ulrichsweb TM Global Serials Directory) і 13 тез доповідей та матеріалів конференцій.

В опублікованих працях широко висвітлено результати досліджень згідно основних положень дисертаційної роботи. Обсяг друкованих праць та їх кількість відповідають вимогам МОН України щодо висвітленню основних положень дисертаційної роботи в наукових виданнях.

**Оцінка змісту, мови і стилю дисертаційної роботи та її завершеності в цілому.** Структура дисертаційної роботи побудована логічно, вирішення поставленої мети та сформульованих завдань досліджень дозволили отримати експериментальні дані, сформулювати конкретні висновки та пропозиції для виробництва.

Дисертація в цілому є завершеною науковою працею, містить необхідні структурні елементи: вступ, 6 розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаної літератури, додатки. Дисертація викладена на 170 сторінках, в тому числі основної частини – 135 сторінок, містить 22 таблиці, 24 рисунки. Список використаної літератури включає 274 джерела, в тому числі 19 латиницею.

Текст дисертації та автореферату написано українською мовою, науковим стилем, аргументовано, логічно, доступно для читання.

У **вступі** лаконічно аргументована актуальність наукових досліджень, чітко сформульовані мета і задачі досліджень, висвітлені наукова новизна та практична цінність одержаних результатів, наукові досягнення поставленої проблеми та особистий внесок здобувача у вирішенні цих питань.

У **розділі 1 «Стан вивченості питання (аналітичний огляд літературних джерел)»** здобувачем змістовно проаналізовано та узагальнено значну кількість літературних джерел щодо результатів досліджень вітчизняних та іноземних авторів, де висвітлено питання правильного добору високоврожайних сортів для певних ґрунтово-кліматичних умов і напрямів використання, впливу фону живлення на продуктивність картоплі, регуляторів росту у формуванні врожайності і якості бульб картоплі. Базуючись на узагальнених літературних джерелах зроблено висновок про необхідність пошуку прийомів, які дозволять оптимізувати технологічний процес вирощування картоплі на краплинному зрошенні за літнього садіння в умовах Степу України.

Як слідує з **розділу 2 «Умови, методика та агротехніка проведення досліджень»**, експериментальні дослідження виконано в 2010-2012 рр. в

лабораторних та ґрунтових умовах на високому методичному рівні з використанням загальноприйнятих лабораторних, польових і статистичних методів.

У розділі 3 «Вплив доз і способів внесення мінеральних добрив та досліджуваних біопрепаратів на поживний режим ґрунту і водоспоживання рослин картоплі» наведено та проаналізовано результати досліджень автора щодо формування поживного режиму ґрунту в динаміці та споживання рослинами картоплі літнього садіння вологи залежно від досліджуваних факторів та погодних умов років досліджень. Найбільшу кількість рухомих елементів живлення з ґрунту рослини картоплі використовували починаючи з фаз бутонізації – цвітіння і до збирання врожаю бульб. Автором встановлено, що за оптимізації живлення рослин волога на формування одиниці продукції використовувалась значно ефективніше й економічніше – коефіцієнт водоспоживання зменшився на 38,6-40,0%.

У розділі 4 «Процеси росту рослин, формування листкового апарату та фотосинтетичного потенціалу картоплі залежно від факторів вирощування» автором викладено результати досліджень по впливу доз і способів внесення мінеральних добрив та біопрепаратів на основні біометричні та морфологічні показники рослин картоплі (настання фенофаз росту та розвитку, висоту, кількість стебел у кущі, площу листкової поверхні, фотосинтетичний потенціал, продуктивність фотосинтезу). На основі отриманих даних зроблено висновок, що за сумісного застосування добрив і рістрегуляторів настання окремих фаз розвитку рослин картоплі прискорювалося – фази бутонізації і цвітіння наставали на 4-6 днів раніше. Оптимізація живлення також збільшувала густоту стояння рослин. Автором визначено, що максимальних значень листкова поверхня рослин картоплі, незалежно від сорту, досягала в період масового цвітіння при застосуванні половинної дози добрива  $N_{45}P_{45}K_{45}$  локально і обробки рослин біопрепаратами на початку бутонізації. Здобувачем визначено кореляційно-регресійні зв'язки між рівнем урожайності та рядом біометричних показників рослин, що приймають участь у її формуванні. Рівень урожайності бульб тісно корелює з висотою куща, площею листкової поверхні та чистою продуктивністю фотосинтезу.

У розділі 5 «Вплив досліджуваних факторів на врожайність сортів картоплі, структуру врожаю та основні показники якості бульб» автором викладено та проаналізовано результати досліджень продуктивності сортів картоплі різних груп стиглості залежно від рівня мінерального живлення та застосування рістрегуляторів. Встановлено, що ранньостиглим сортом Тирас за літнього садіння свіжозібраними бульбами сформована врожайність на рівні 22,1 т/га, середньораннім Забава – 23,6 т/га, середньостиглим Слов'янка – 24,8 т/га. Визначено, що рівень урожайності досліджуваних сортів картоплі залежав переважно від наступних показників структури: кількості та маси стандартних бульб під кущем, середньої маси однієї бульби та товарності бульб. Обробка картоплі на початку бутонізації досліджуваними

препаратами, як без добрив, так і при їх внесенні, дозволила більш повно реалізувати генетичний потенціал рослин і збільшити врожайність товарних бульб на 1,2-1,7 т/га залежно від сорту та препарату; підвищити вміст у бульбах сухих речовин, вітаміну С і крохмалю.

**У розділі 6 «Економічна ефективність та енергетична оцінка технології вирощування сортів картоплі літнього строку садіння в умовах півдня України».** Проведений аналіз показав, що максимальний рівень рентабельності, умовний чистий прибуток за мінімальної собівартості одиниці продукції за всіма досліджуваними сортами забезпечило локальне внесення мінеральних добрив у нормі  $N_{45}P_{45}K_{45}$  сумісно з обприскуванням рослин картоплі рістрегуляторами. Здобувачем визначено енергетичну ефективність застосування різного мінерального живлення та досліджуваних препаратів за вирощування картоплі літнього строку садіння.

Дослідження характеризуються комплексним характером, значним обсягом проведеної експериментальної роботи та отриманням цінних наукових і практичних результатів.

**У висновках і рекомендаціях виробництву** узагальнено результати досліджень з обґрунтування та наукового вирішення проблеми підвищення врожайності картоплі літнього садіння за рахунок найбільш повного використання потенціалу біологічної і господарської продуктивності культури завдяки добору адаптивних до природно-кліматичних умов півдня України сортів, удосконаленню основних агротехнологічних прийомів їх вирощування.

**Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.** В цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Оксани Шаміліївни Іскакової, можна відмітити такі недоліки, які потребують пояснення автора у порядку дискусії:

1. У змісті дисертаційної роботи відсутній розділ «Рекомендації виробництву».

2. У першому розділі можна було не наводити ботанічну характеристику і не описувати біологічні особливості культури (с. 14-18).

3. На с. 22 (розділ 1) здобувач стверджує, що у 2015 р. до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні було внесено 180 сортів і гібридів картоплі, хоча при розподілі за групами стиглості в сумі їх налічується 179.

4. На рис. 1.3 (с. 23) невірно побудовано діаграму, де визначено кількість сортів та гібридів за групами стиглості у відсотках від загальної кількості внесених до реєстру – потрібно розраховувати від 180 шт., а не від 100 шт., як зробила автор.

5. У розділі 2 «Умови, методика та агротехніка проведення досліджень» необхідно було б надати характеристику прийнятих на вивчення в польових експериментах комплексних препаратів та вказати їх виробників.

6. Потребує пояснення чому у цьому ж розділі на с. 56 в переліку методик, якими керувалася здобувач при проведенні експерименту відсутні

«Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею» Інституту картоплярства НААН?

7. В табл. 2.2 (с. 53) бажано було б використовувати визнані терміни – «щільність складення ґрунту» замінити на «щільність будови».

8. Виникає питання: яким чином на дослідну ділянку вносились мінеральні добрива, оскільки згідно схеми досліду вони повинні вноситись у шар ґрунту 0-12 см, а бульби картоплі було висаджено на глибину 6-8 см (с. 55)?

9. Не точно названо оригінатора ранньостиглого сорту Тирас (с. 55), яким є Поліська дослідна станція ім. О.М. Засухіна Інституту картоплярства НААН, про що вказано в Державному реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні.

10. Яка потреба визначати вміст нітратів у шарі ґрунту 0-100 см (с. 65, 66), якщо основна маса коренів картоплі (до 80%) розміщена в шарі 0-30 см і їх залишок – в шарі 30-50 см?

11. В розділі 3 (табл. 3.2, с. 70) наведено величину поливної норми за роками: 2010 р. – 240 м<sup>3</sup>/га, 2011 р. – 1500 і 2012 р. – 1200 м<sup>3</sup>/га. Чому така різниця?

12. В табл. 3.3 (с. 74), 4.1 (с. 79), 4.2 (с. 80), 4.3 (с. 87), 4.4 (с. 91), 5.2 (с. 102), 5.3 (с. 103), 5.7 (с. 113), 5.8 (с. 116), 6.1 (с. 121), 6.2 (с. 125) слід було б наводити повну розшифровку варіантів, а не лише їх нумерацію. На с. 84 і 85 надається твердження про те, що «найбільш сприятливі умови для росту і розвитку рослин картоплі складаються при гідротермічному коефіцієнті 1,5-2,0» з посиланням на різні літературні джерела (241, 253), на цих же сторінках спостерігаються абсолютні повтори тексту. Також є повтори на с. 62 (останній абзац) і с. 97 (другий абзац) з посиланнями на різні джерела.

13. Яким чином в табл. 4.1 (с. 79) було визначено дати настання фенофаз розвитку рослин картоплі в середньому за роками досліджень?

14. Оскільки для свіжезібраної картоплі літнього садіння дуже важливим показником, що впливає на продуктивність посадки, є польова схожість, доцільно було б її надати в табл. 4.2 (с. 80) та провести аналіз за варіантами.

15. У таблицях по водоспоживанню рослин картоплі, по вмісту рухомих елементів живлення ґрунту, з даними біометричних спостережень, обліків, показників якості бульб бажано було привести значення показників статистичної значущості відмінностей.

16. В аналізі отриманих результатів досліджень здобувачем часто використовується вираз «за середньої забезпеченості ґрунту рухомими формами елементів живлення». Доцільно було б навести ці показники у дисертації.

17. В табл. 5.1 (с. 98), на рис. 5.1 (с. 100) та в аналізі результатів досліджень фігурує назва «урожайність товарних бульб сортів картоплі». Що мається на увазі: обліковуввся врожай лише товарних бульб, а не загальний?

Зазначені недоліки, однак, не применшують значущість дисертаційної роботи О. Ш. Іскакової для сільськогосподарської науки і практики.

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

**Загальний висновок.** Дисертаційна робота **Оксани Шаміліївни Іскакової «Продуктивність сортів картоплі літнього садіння в умовах півдня України на краплинному зрошенні»** є завершеною науковою працею, виконана на високому науково-методичному рівні, в якій наведено теоретичне узагальнення та вирішення поставленої наукової проблеми. Проведені дослідження мають вагомим теоретичним та практичним значенням. Теоретичний рівень підготовки Оксани Шаміліївни Іскакової високий, відповідає науковому ступеню кандидата сільськогосподарських наук.

Відмічені вище недоліки не знижують наукову та практичну цінність дисертаційної роботи та її актуальність. Дисертаційна робота О. Ш. Іскакової відповідає вимогам п.10 «Порядку присудження наукових ступенів та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів № 567 від 24 липня 2013 р., а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.


Офіційний опонент:

доктор с.-г. наук, с. н. с.,

професор кафедри рослинництва,

генетики, селекції і насінництва

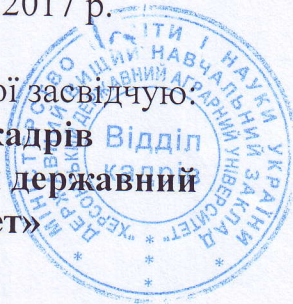
Державного вищого навчального закладу

«Херсонський державний аграрний університет»  Г.С. Балашова

м. Херсон, 14.02.2017 р.

Підпис Г.С. Балашової засвідчую.

Начальник відділу кадрів  
ДВНЗ «Херсонський державний  
аграрний університет»



Ю.В. Яворська