

ВІДГУК

Офіційного опонента на дисертаційну роботу МЕЛЬНИКА ОЛЕКСІЯ ВОЛОДИМИРОВИЧА «**НАУКОВІ ЗАСАДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВОЇ КАРТОПЛІ ТА ЧАСНИКУ ОЗИМОГО У СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**», що подається на здобуття ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво 20 - Аграрні науки та продовольство.

Актуальність теми дисертаційної роботи.

Суттєві зміни клімату, пов'язані з підвищенням температури в період вегетації рослин, активний розвиток хвороб негативно впливають на ріст та розвиток, формування повноцінного насінневого матеріалу, особливо це стосується рослин, які розмножуються вегетативно. Так, негативний вплив кліматичних факторів на формування насінневого матеріалу картоплі полягає у порушенні розвитку бульб та інтенсивному виродженні насінневого матеріалу. Через негативний вплив погодних умов і розвиток хвороб продуктивні, насінневі, біохімічні властивості і фітопатологічний стан насінневого часнику озимого теж погіршується. Рішення цих проблем, може бути шляхом удосконалення методологічних підходів до насінництва цих культур, пошуку економічно та енергетично вигідних технологічних заходів, які б дозволили отримувати високі та сталі врожаї сільськогосподарських культур без погіршення насінневих якостей. Виходячи з зазначеного, дисертаційна робота «Наукові засади оптимізації технологічного процесу вирощування насінневої картоплі та часнику озимого у східному Лісостепу України» є актуальною та своєчасною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота Мельника О.В. є завершеною науковою працею, дослідження за якою виконані здобувачем в Інституті овочівництва і баштанництва НААН впродовж 2000-2022 рр. згідно ПНД «Картоплярство» та «Овочівництво і баштанництво»: «Удосконалити існуючі та розробити нові методи ведення насінництва і насіннезнавства для отримання якісного насінневого матеріалу високопродуктивних сортів та гібридів F1 овочевих, баштанних культур і картоплі» (№ ДР 0101U001170, 2001-2005 рр.); «Розробити технологію вирощування картоплі на базі краплинного зрошення» (№ ДР 0106U003691, 2006-2010 рр.); «Формування оригінального насінневого матеріалу з використанням оздоровленої картоплі сучасних сортів в умовах східного Лісостепу України» (№ ДР 0106U003692, 2006-2010 рр.); «Оптимізувати методи розмноження оздоровленого вихідного матеріалу картоплі в умовах *in vivo*» (№ ДР 0111U005091, 2011-2015 рр.); «Методологія сталого функціонування адаптивної енергоощадної системи виробництва овочевої продукції» (№ ДР 0111U005079, 2011-2017 рр.); «Розробити енергоефективні

прийоми виробництва часнику озимого» (№ ДР 0116U000307, 2016-2018 рр.); «Розробити методику оцінки якості насінневого матеріалу картоплі на основі досліджень фізіолого-біохімічних та адаптивних властивостей рослин» (№ ДР 0116U000288, 2016-2020 рр.); «Розробити спосіб знезараження садивного матеріалу часнику озимого за використання газорозрядних технологій» (№ ДР 0119U100773, 2019-2020 рр.); «Теоретичне обґрунтування впливу абіотичних і біотичних факторів на формування врожайності та якості цибулевих овочевих рослин» (№ ДР 011U00286, 2021-2023 рр.). Дослідження також були виконані у творчій співпраці з: Харківським національним університетом ім. В. Н. Каразіна за темою «Визначення фізіолого-біохімічних процесів рослин картоплі, що обумовлюють її стан спокою» (2016 р.); з ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» з використання газорозрядних технологій (2017-2020 рр.); з Харківським національним технічним університетом сільського господарства ім. П.Василенка (нині – Державним біотехнологічним університетом) з удосконалення промислової енергозберігаючої технології вирощування картоплі (2019-2022 рр.).

Метою дослідження було наукове обґрунтування та розробка комплексу технологічних заходів, спрямованих на підвищення продуктивності насінневої картоплі і часнику озимого за рахунок активізації фізіолого-біохімічних процесів та покращення адаптивних властивостей рослин.

Для досягнення поставленої мети ставилось вирішення наступних завдань: розробити способи стримування виродження насінневої картоплі в процесі послідовного репродукування за використання синтетичних речовин; встановити вплив синтетичних речовин на формування продуктивності садивного часнику озимого за систематичного застосування впродовж вегетації; дослідити стимулюючу дію регуляторів росту різного походження на реалізацію продуктивного та насінневого потенціалу картоплі; встановити ефект прогрівання та озонування садивного матеріалу часнику озимого на адаптивні властивості та продуктивність рослин; розробити способи стимуляції росту та розвитку рослин насінневої картоплі весняного садіння за двоврожайної культури; визначити сортову реакцію рослин насінневої картоплі на розроблені способи передсадивної підготовки бульб весняного садіння; дослідити вплив строків збирання першого врожаю картоплі за двоврожайної культури на фізіолого-біохімічний стан рослин і ефективність процесу насінництва; визначити тісноту зв'язків між проростанням свіжозібраних бульб за їх літнього садіння та параметрами фізіолого-біохімічного стану рослин насінневої картоплі; удосконалити схему насінництва картоплі у двоврожайній культурі для східного Лісостепу України з урахуванням строків збирання свіжозібраних бульб; розробити способи оптимізації умов росту та розвитку рослин насінневої картоплі за ресурсозберігаючої технології вирощування з використанням мульчування посівів; обґрунтувати економічну ефективність розроблених способів для впровадження у процес виробництва.

Оцінка обґрунтованості наукових положень дисертаційної роботи, їх достовірності та новизни. Дослідження проведено відповідно до програм та сучасних методик, які відповідають меті роботи. Наукові положення, висновки та практичні рекомендації обґрунтовані.

Наукова новизна роботи полягає у вирішенні актуальної проблеми адаптації технології вирощування культур, які розмножують вегетативним способом (картоплі та часнику озимого), до негативних змін клімату за використання біотичних і абіотичних факторів впливу на формування врожайності і продуктивності насінневого матеріалу.

Уперше: для умов східного Лісостепу України встановлено позитивний вплив синтетичних речовин на зниження накопичення та прояв вірусів в оздоровленому насінневному матеріалі картоплі та часнику озимого, досягнуто зменшення темпів в 1,3-2,3 рази виродження насінневої картоплі в процесі репродукування за систематичного використання каскадних обробок насаджень синтетичними речовинами з антивірусною дією; встановлено збільшення коефіцієнту розмноження насінневої картоплі; доведена доцільність формування насінневої картоплі у двоврожайному циклі за вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах зони помірного виродження; визначена залежність ефективності двоврожайної культури картоплі від сортових особливостей та фізіолого-біохімічного стану рослин; обґрунтовано шляхи оптимізації способів зрошення та удобрення насінневої картоплі за вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах східного Лісостепу України; економічно обґрунтована ефективність ресурсозберігаючої технології вирощування насінневої картоплі на поверхні поля під шаром мульчі.

Удосконалено: технологію вирощування дрібнофракційного матеріалу насінневої картоплі, оздоровленого біотехнологічними методами з використанням культури апікальних меристем *in vitro*;

Набули подальшого розвитку: наукові підходи з активізації продуктивного потенціалу насінневої картоплі за використання біологічно-активних речовин і мікробних препаратів під час передсадивної підготовки та за фоліарного використання; дослідження щодо фізичних та біологічних способів впливу на продуктивні, насінневі, біохімічні властивості і фітопатологічний стан насінневого часнику озимого за його передсадивної підготовки.

Практичне значення роботи Запропоновано каскадний метод обробки насаджень насінневої картоплі та часнику озимого синтетичними препаратами, які стримують розвиток вірусів за послідовного репродукування, що дозволяє знизити темпи їх виродженню і в той же час сприяє зростанню урожайності та збільшенні коефіцієнту розмноження (патент України на винахід № 77677 від

15.01.2007, патенти України на корисну модель № 50407 від 10.06.2010, № 82894 від 27.08.2013, № 94950 від 10.12.2014, № 123806 від 12.03.2018).

Для підвищення продуктивності насінневої картоплі, збільшення частки бульб насінневої фракції в урожаї та отримання високоякісної продукції без шкідливого впливу на навколишнє середовище розроблені способи використання регуляторів росту (патенти України на корисну модель № 62582 від 12.09.2011, № 79777 від 25.04.2013, № 82895 від 27.08.2013, № 115535 від 25.04.2017, № 130962 від 10.01.2019, № 130963 від 10.01.2019).

З метою підвищення адаптивних властивостей часнику озимого, зменшенню ураженості хворобами та збільшенню урожайності розроблено способи (патенти України на корисну модель № 135489 від 10.07.2019, № 146992 від 31.03.2021).

Розроблено спосіб визначення строків збирання свіжозібраних бульб за вмістом крохмалю (патенти України на корисну модель № 104843 від 25.02.2016, № 135492 від 10.07.2019). Запропоновано ресурсозберігаючі способи вирощування насінневої картоплі на поверхні поля під шаром мульчі (патент України на корисну модель № 95816 від 21.01.2015).

Особистий внесок здобувача. Результати досліджень, представлені в дисертації, одержано здобувачем особисто. Автором здійснено інформаційний пошук, проаналізовано та узагальнено результати наукових досліджень у вітчизняних і зарубіжних наукових джерелах за темою дисертації. Особисто здобувачем сплановано та виконано експериментальні дослідження, проаналізовано та узагальнено одержані результати, сформульовано наукові положення і висновки та розроблено практичні рекомендації.

Повнота викладення результатів досліджень в опублікованих працях. Основні положення дисертації викладено у 94 публікаціях, в тому числі – у 7 наукових статтях, що індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science, 20 – у наукових фахових виданнях України і 3 – у закордонних виданнях, а також 2 – у одноосібних розділах колективних монографій, 2 – у науково-практичних посібниках, 39 – у тезах, 1 – ДСТУ та 1 – патент на винахід, 15 патентах на корисну модель.

Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність. Дисертаційну роботу викладено на 406 сторінках тексту комп'ютерного набору, у тому числі 298 сторінках основного тексту, містить 87 рисунків і 177 таблиць, 32 додатки. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, семи розділів, висновків, практичних рекомендацій і додатків. Список використаних джерел налічує 478 найменувань, з них латиницею – 158.

У **вступі** розкрита актуальність теми дисертаційної роботи, її зв'язок з науковими програмами і планами, сформульовані мета і завдання досліджень,

предмет і об'єкт, охарактеризовано методи досліджень, обґрунтовані наукова новизна та практичне значення одержаних результатів, зазначено особистий внесок здобувача, наведено результати апробації наукових досліджень.

У розділі «ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ АДАПТАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ ТА ЧАСНИКУ ОЗИМОГО» (огляд літератури)

Представлено аналіз сучасного стану і результатів досліджень вітчизняних та закордонних учених щодо чинників, які впливають на формування урожайності і насінневої продуктивності картоплі та часнику озимого. Висвітлено проблему ураження насінневого матеріалу збудниками хвороб виродження. Обґрунтована необхідність зміни ведення насінництва картоплі в східному Лісостепу України.

У другому розділі «Умови, матеріал і методика проведення досліджень» представлено опис ґрунтово-кліматичних умов зони проведення досліджень, дається характеристика місця проведення досліджень. Проаналізовано умови вегетаційних періодів за 2000-2023 рр. Наводиться короткий опис 19 дослідів, проведених здобувачем. Описані методи та методики досліджень, які відповідають меті дисертаційної роботи та її завданням.

У розділі 3 «ВПЛИВ СИНТЕТИЧНИХ РЕЧОВИН НА УРОЖАЙНІСТЬ ТА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КАРТОПЛІ ТА ЧАСНИКУ ОЗИМОГО» Наводяться результати впливу синтетичних речовин на урожайність та насінневу продуктивність картоплі та часнику. Встановлено, що застосування препарату ді-(N-оксидпіридин)-цинк(II)-хлорид у фазу бутонізації рослин у концентрації 0,5% забезпечує зростання врожайності на 34% та збільшення кількості насінневих бульб на 69 тис. шт./га. Обробка препаратами оздоровленої картоплі методом накладання впродовж репродукування дозволяє зменшити симптоми вірусних захворювань суперсупереліти в 1,3–2,2 рази, супереліти – в 1,4–2,3, еліти – в 1,3–1,8 рази, що в більшості випадків супроводжується зменшенням інфікованості вірусами X, S та Y в латентній формі. При використанні Інтерферону на суперсупереліті спостерігається його післядія на прояв вірусних хвороб, кількість яких у супереліти зменшується до 4,8 % (контроль – 9,3 %), а у еліти – до 9,0 % (контроль – 12,0 %). Накладання обробок препаратами дозволяє отримати додатково 2,0–6,5 т/га супереліти та 0,4–3,3 т/га еліти. Післядія була найсуттєвішою при застосуванні Інтерферону. Використання Інтерферону дозволило зменшити ураження насінневих посівів часнику сорту Дюшес та Мереф'янський білий вірусними хворобами. Запропонований спосіб дозволяє також суттєво збільшити урожайність досліджуваних сортів – на 26,3 і 27,3%, відповідно.

У четвертому розділі «ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ АКТИВІЗАЦІЇ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КАРТОПЛІ ТА ЧАСНИКУ ОЗИМОГО»

Встановлено, що застосування препарату Біоглобін на ранньостиглому

сорті картоплі Бородянська рожева під час бутонізації призводить до збільшення кількості насінневих бульб до 7,5 шт/кущ (контроль – 5,7 шт/кущ) та супроводжується зменшенням ураженості вірусами, що забезпечує урожайність на рівні 18,4-20,2 т/га (контроль – 15,2 т/га). Застосування біопрепаратів Біоглобін, Байкал ЕМ-1У та Марс У у складі органо-мінерального субстрату за передсадивної підготовки бульб забезпечує прискорення сходів картоплі на 7-12 діб, покращання біометричних показників і збільшення урожайності до 23,5-32,1 т/га (еталон – 14,0-17,6 т/га) залежно від сорту і строку збирання. Зростання кількості бульб за впливу досліджуваних факторів складає 1,3-4,3 шт/кущ. Застосування біопрепаратів Байкал ЕМ-1У та Марс У на дрібнофракційному насінневому матеріалі забезпечує покращання його схожості на 4-10%, зростання урожайності на 0,9-3,0 т/га та збільшення кількості бульб в урожаї на 2,0-4,2 шт/кущ.

Передсадивна обробка зубків часнику озимого мікробними препаратами Мікохелп і Фітохелп забезпечує покращання перезимівлі рослин на 1,7-7,9%, залежно від сорту, що призводить до формування оптимальної густоти насаджень. Накладання обробок мікробними препаратами Мікохелп і Фітохелп зменшує розвиток іржі – на 31-40%, залежно від сорту. Систематична обробка насаджень препаратами Мікохелп і Фітохелп забезпечила збільшення основних біометричних параметрів рослин (висота і кількість листків) порівняно до контролю. Зростання урожайності за використання препаратів Мікохелп і Фітохелп складає 0,3-1,2 т/га, залежно від сорту. При цьому спостерігається збільшення середньої маси цибулин і стандартної їх частки у структурі урожаю. Суттєвих змін біохімічного складу за впливу досліджених біотичних чинників не спостерігається. Сухе прогрівання садивного матеріалу часнику озимого (зубків) сортів Дюшес і Мерейф'янський білий за температури 44-46°C забезпечує покращання адаптивних властивостей рослин, покращує їх перезимівлю на 7-13% (контроль – 87-89%), стримує прояв симптомів вірусних хвороб до рівня 10-12% (контроль – 14-15%), що призводить до відповідного зростання урожайності на 2,6-4,0 т/га (контроль – 10,2-11,4 т/га). Встановлено зменшення ураженості садивного матеріалу часнику грибами роду *Fusarium* на 40,1-70,3% за концентрації озону 50-100 мг/м³ та експозиції 60 і 180 хв., грибами роду *Penicillium* – на 9,4-9,9%, чорною пліснявою (*Aspergillus niger*) – на 5,2-14,5%. Відмічено покращання перезимівлі та зростання біометричних показників рослин. За концентрації озону 50 мг/м³ і експозиції 60 хв. урожайність збільшується у сорту Мерейф'янський білий на 2,5 т/га, у сорту Дюшес – на 3,4 т/га, що складає 33 і 47%, відповідно.

У розділі 5 «ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ КАРТОПЛІ У ДВОВРОЖАЙНІЙ КУЛЬТУРІ»

Застосування за передсадивної підготовки бульб навесні прогрівання НВЧ-мікрохвилями з пророщуванням впродовж 20-25 діб покращує схожість

бульб на 3-7%, підвищує урожайність на 6,0-9,6 т/га, збільшує кількість бульб в урожаї на 0,9-2,0 шт/кущ. Наколювання свіжозібраних бульб за їх хімічної обробки влітку покращує схожість на 12-13%, підвищує урожайність на 1,8-2,8 т/га, збільшує кількість бульб в урожаї на 0,5-0,8 шт/ущ. Розроблені способи передсадивної підготовки бульб за двоврожайної культури в умовах східного Лісостепу України дозволяють збільшити коефіцієнт розмноження сорту Серпанок і 1,9 рази порівняно до стандарту і в 4,7 рази порівняно до контролю, сорту Тирас – в 1,6 і 1,7 рази, сорту Скарбниця – в 2,0 і 4,9 рази, сорту Струмок – в 1,8 і 2,1 рази, сорту Іванківська рання – в 2,2 і 2,6 рази, відповідно.

При визначенні строків садіння свіжозібраних бульб за двоврожайної культури картоплі необхідно враховувати активність інгібіторів проростання, зокрема – абсцизової кислоти (АБК), яка є гормоном-антагоністом ауксину, цитокінінів та гібереліну. Поступове зростання її вмісту у дозріваючих бульбах призводить до їх входження у стан спокою і погіршення схожості на 8-22%, що підтверджується результатами хроматографічного аналізу та специфічного біотесту на алелопатичну взаємодію.

Встановлено високу обернену кореляцію між схожістю свіжозібраних бульб та активністю АБК у різних їх частинах ($r = -0,92 \dots -0,98$), а також – вмістом крохмалю ($r = -0,58 \dots -0,95$). При цьому відмічено високу пряму залежність між активністю АБК у вічках свіжозібраних бульб та вмістом у них крохмалю ($r = 0,80$).

Визначено сортові особливості при встановленні строків збирання і садіння свіжозібраних бульб. Розроблено спосіб, який передбачає починати збирання за наявності в урожаї не менше 50% бульб насінневої фракції, а завершувати – за результатами хімічної реакції соку бульб з рочином йоду за його концентрації не більше 5%.

При виробництві насінневого матеріалу картоплі в умовах східного Лісостепу України використання розробленого способу визначення строку збирання дозволяє отримати схожість свіжозібраних бульб сорту Тирас на рівні 44-48%, Кіммерія – 41%, Щедрик – 37%. При цьому коефіцієнт розмноження сорту Тирас складає 1:477, сорту Кіммерія – 1:54, сорту Щедрик – 1:28.

У розділі 6 «ФОРМУВАННЯ УМОВ РОСТУ І РОЗВИТКУ РОСЛИН ЗА МУЛЬЧУВАННЯ ПОСІВІВ КАРТОПЛІ»

Зменшення дози добрив при локальному внесенні в 2-3 рази порівняно до розкидного способу сприяє при цьому зростанню урожайності насінневої картоплі на 8-16%. У той же час слід відмітити, що за негарантованого забезпечення даного регіону вологою лімітуючим фактором зростання врожайності картоплі є наявність зрошення. Зростання урожайності за краплинного зрошення на 18% вище, ніж за дощування. Важливим фактом при цьому є збільшення кількості бульб насінневої фракції з одиниці площі, що зумовлює зростання коефіцієнту розмноження картоплі при веденні насінництва в умовах східного Лісостепу України. Застосування для мульчування насінневої картоплі соломи шаром 20-

25 см забезпечує зниження температури на поверхні ґрунту на 7,0°C порівняно до контролю (без укриття), а мінеральною базальтовою ватою шаром 5-6 см – на 6,6°C. При цьому відносна вологість під шаром мульчі підвищується на 35,1 і 47,0%, відповідно. Застосування за мульчування насінневої картоплі соломною карбаміду (30 кг/га) або мікробних препаратів Азотофіт-р (3,0 л/т) і Екостерн (1,5 л/га) покращує біометричні показники рослин картоплі та сприяє зростанню її урожайності на 3,4 і 3,8 т/га порівняно до еталону, відповідно. Зростання урожайності насінневої картоплі за використання в якості мульчі мінеральної базальтової вати складає 6,4 т/га порівняно до контролю і 3,2 т/га порівняно до еталону. Суттєвих змін складу ґрунту за основними елементами живлення, а також основних біохімічних показників бульб після її використання не відмічено. Залежно від виду і кількості технологічних операцій з передсадивної підготовки ґрунту зростання урожайності насінневої картоплі за використання мульчі складає від 23,1 до 32,5 т/га (контроль – 18,6 т/га, еталон – 21,8 т/га). Найвищий її рівень спостерігається за максимального рівня передсадивної підготовки ґрунту.

У розділі 7 ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТА НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КАРТОПЛІ ТА ЧАСНИКУ ОЗИМОГО

Використання похідних піридину зменшує загальні витрат на 0,40-2,34 тис. грн/га і знижує собівартість продукції на 0,23-0,86 тис.грн/т. Найвищим рівнем рентабельності характеризуються варіанти з використанням Інтерферону – на 62-71% вище контролю. Каскадна обробка посівів часнику озимого препаратами Інтерферон і ДГ-67 у концентрації 0,05 і 0,10% зумовлює зменшення собівартості продукції сорту Дюшес до 47,9-48,8 тис. грн./т (контроль – 56,3 тис. грн./т), сорту Мереф'янський білий – до 52,0-54,9 тис. грн./т (контроль – 55,3 тис. грн./т). Обробка насінневої картоплі сорту Бородянська рожева препаратом Біоглобін за концентрації 2,5 мл/л у фазу бутонізації забезпечує зростання врожайності та найвищий рівень рентабельності – 157% (контроль – 109%). За передсадивного пророщування картоплі в органо-мінеральному субстраті з використанням препаратів Біоглобін, Байкал ЕМ-1У та Марс У у його складі призводить до зменшення собівартості продукції на 0,90-1,30 тис.грн/т та підвищенню рентабельності виробництва на 22-81% сортів картоплі Серпанок і Скарбниця. Використання препаратів Байкал ЕМ 1 і Марс У у концентрації 1 мл/л для передсадивної обробки мінібульб картоплі сорту Тирас забезпечує зменшенням собівартості продукції на 0,39-1,11 тис.грн/т і зростанням рентабельності на 9-31%. За обробки часнику озимого препаратами Міколелл та Фітохелл зменшення собівартості складає 3,6-3,7 тис. грн./т для сорту Мереф'янський білий і 0,8-2,6 тис. грн./т для сорту Дюшес. При цьому рівень рентабельності збільшується на 17,1-17,6 і 3,3-7,4%, відповідно. Формування еліти картоплі сортів Серпанок і Скарбниця у двоврожайній культурі найбільш ефективним є за використання НВЧ-мікрохвиль під час передсадивної підготовки бульб навесні та за поєднання хімічної обробки стимуляторами з наколюванням

свіжозібраних бульб перед садінням влітку. За поєднання цих технологічних елементів в процесі насінництва зниження собівартості еліти складає 1,35-2,93 тис. грн./т порівняно до контролю. При цьому зростання рентабельності вирощування еліти складає 49% для сорту Серпанок і 15% для сорту Скарбниця. Встановлено, що економічна ефективність двоврожайної культури картоплі сортів Тирас, Кіммерія і Щедрик залежить від схожості свіжозібраних бульб влітку, на що впливають строки збирання першого врожаю. Визначено, що найвищий рівень рентабельності у сорту Тирас відмічено через 60 і 63 доби вегетації – 88%, у сорту Кіммерія – через 66 і 69 діб (83 і 127%, відповідно), у сорту Щедрик – через 63 і 66 діб вегетації (80 і 94%, відповідно). При цьому додаткові технологічні елементи, такі як мульчування насінневої картоплі за її вирощування на поверхні поля, дозволяють залежно від кількості технологічних операцій і рівня врожайності картоплі знизити її собівартість до 4,19-5,43 тис.грн./т (контроль за стандартної технології – 6,11 тис. грн./т). Рівень рентабельності при цьому складає 121-186% (контроль – 96%).

Зауваження та побажання:

- у вступі слід було б зазначити не тільки проблеми в насінництві картоплі, а й в насінництві часнику озимого;
- в огляді літератури (розділ 1) необхідно було більш чітко окреслити коло питань, які потребують детального вивчення і які покладені в основу проведення досліджень;
- програмою досліджень передбачено проведення 18 польових дослідів (стор.86), в той час як зазначається на стор. 103 19 дослідів. 19 дослід «Порівняння ефективності способів передсадивної підготовки ґрунту за мульчування насінневої картоплі соломкою». Чому цей дослід не було враховано?
- вважаю недоцільним наведення графіків опадів та температури за період вегетації в основному тексті (стор.105-135), тобто 30 стор. Слід було б ці графіки винести в додатки, а в основному тексті охарактеризувати роки як сприятливі, чи несприятливі для росту та розвитку рослин картоплі і часнику озимого;
- бажано було б зазначити механізм дії регуляторів росту, які застосовані у дослідях: Марс У, Байкал ЕМ-Н, Біоглобін, Гумісол, Мікофренд, Мікохелп, Фітохелп;
- в досліді 1 за еталон використано препарат Потейтин, чому він і коли він був синтезований?
- у деяких дослідях наводяться дворічні дані: досліді 3, 6, 8, 13, 14, 15, 16.
- в таблиці 3.10 здобувач зазначає, що дані 2010 року через негативний результат не враховували, хоча середні значення визначені з їх урахуванням. Можливо все ж так не слід було визначати середнє при такому варіюванні.
- в таблиці 5.13 наводяться дані врожайності еліти літнього садіння залежно від способу передсадивної підготовки бульб, варіанти: хімічна обробка; хімічна обробка+пророщування; хімічна

обробка+наколювання; хімічна обробка+ пророщування+наколювання. Два варіанти: хімічна обробка+пророщування і хімічна обробка+ пророщування+наколювання в 2014 році показали нульовий результат порівняно з 2013 роком. В інших варіантах спостерігалось зниження в 5-6 разів. Чи можна розглядати ці способи ефективними при такій варіабельності за роками?

- дослід 14 «Визначення оптимальних строків садіння свіжозібраних бульб картоплі за двоврожайної культури» в табл. 5.30-5.34; 5.38-5.43 наводяться дані по сорту Тирас за три роки (2016-2018рр.) , а по сортам Кіммерія і Щедрик тільки за 2018 рік, чи є це коректним?
- активність інгібіторів проростання у різних частинах картоплі залежно від строку збирання представлена в табл.5.35 за 2017рік. Не зовсім зрозуміло, який це сорт? Це ж стосується і таблиці 5.36, де наводяться результати вмісту крохмалю в різних частинах картоплі залежно від строку збирання.
- в табл.5.44 представлені дані кореляційної залежності між фізіологічними і біохімічними показниками та схожістю бульб. Як можна пояснити значну від'ємну залежність між АБК у вічках, бульбах і схожістю бульб ($r=0,92$ і $r=0,98$ відповідно) та значну позитивну залежність між активністю АБК у стеблах і схожістю бульб, коефіцієнт кореляції $+0,77$? Коефіцієнти кореляції слід було б подати з похибками.
- в табл.6.1 і 6.2 Урожайність насіннєвої картоплі залежно від способу зрошення і удобрення, сорт Лілея наводяться дані за кожен рік, а середнє за 2 роки представлено діаграмою, то можливо дані за кожен рік доцільно винести в додаток, а середнє залишити в основному тексті? Це стосується також таблиць 6.3, 6.4; 6.5, 6.6, а також 6.7 і 6.8.
- чим можна пояснити більш ефективний вплив на урожайність картоплі мінеральної базальтової вати порівняно з соломою, таблиця 6.11? Перевага спостерігалась протягом усіх років досліджень: у 2020 році перевищення на 2,2т, у 2021-на 4,1т, у 2022 році- на 7,5т.
- при застосуванні мінеральної базальтової вати виникають питання: куди її потім дівати? І якщо залишати в ґрунті, то як швидко вона розкладається?
- практичні рекомендації бажано було б розділити на рекомендації для насінництва при одноврожайному вирощуванні картоплі і для насінництва при двоврожайній культурі, а також виділити рекомендації для насінництва часнику озимого.

Загальний висновок. Дисертаційна робота **О. В. Мельника** “**Наукові засади оптимізації технологічного процесу вирощування насіннєвої картоплі та часнику озимого у східному Лісостепу України**” – є завершеною науковою працею, яка виконана на високому науково-методичному рівні, вирішує наукову проблему реалізації продуктивного потенціалу насіннєвої картоплі та часнику озимого, обумовленої негативними кліматичними змінами в східному Лісостепу України. Відмічені вище

недоліки, зазначені в зауваженнях, не є принциповими та не знижують загальну цінність дисертаційної роботи. Враховуючи актуальність, наукову новизну і практичне значення дисертаційної роботи, ступінь впровадження у виробництво, дисертаційна робота відповідає вимогам пунктів 7, 8 і 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року №1197, та наказу МОН України від 12.01.2017 року № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», а її автор, **Мельник Олексій Володимирович**, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво, галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство.

Офіційний опонент, зав. кафедри
генетики, селекції та насінництва
Державного біотехнологічного
університету МОН України, доктор с.-г.
наук, професор



Тетяна Гопцій

Підпис Тетяна Г.
ЗАСВІДЧУЮ
Керівник відділу дловодства ДЕТУ
Тетяна Г.

Вх. 27.03.2024р
учений секретар
спец. вченої ради
