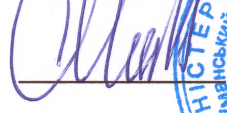


ЗАТВЕРДЖУЮ

Т. в. о. ректора УНУС



Іван МОСТОВ'ЯК

17.07.2023



ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації ДРОЗД Ольги Олександрівни на тему: «Основи зберігання плодів зерняткових культур з післязбиральною обробкою інгібітором етилену», поданої на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.15 – первинна обробка продуктів рослинництва

1. Актуальність теми дослідження та її зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Проблема науково обґрунтованої післязбиральної обробки інгібітором етилену плодів провідних зерняткових культур – яблуні та груші, зокрема добору дози, врахування впливу особливостей регіону вирощування і типу (інтенсивності) плодового насадження, ступеня знімальної стиглості та режиму охолодження залишається недостатньо вивченою. Актуальним є вдосконалення технології зберігання плодів зерняткових з використанням інгібітора етилену 1-метилциклопропену (1-МЦП) для збереження товарних і споживних властивостей під час зберігання та в умовах реалізації.

Дослідження виконувалися впродовж 2010–2017 рр., обробка результатів й упровадження у виробництво – до 2023 р., відповідно до наукової тематики Уманського національного університету садівництва «Розробка сучасних конкурентоспроможних технологій виробництва харчових продуктів рослинного походження» підпрограми «Розробка способів зберігання і переробки плодів і овочів» (ДР 0101U004498, 2010–2015 рр.), «Розробка технологій зберігання і переробки продуктів рослинництва» (ДР 0116U003208, 2016–2017 рр.) і за контрактами Уманського НУС з компанією «Ром і Гаас Польща» за темою «Уточнення рекомендацій з використання препарату СмартФреш» з метою подовження тривалості зберігання та покращання смаку яблук сортів Голден Делішес (2010–2011), Ренет Симиренка (2010–2013) і Хонейкрісп (2014–2015), а також груш сорту Ноябрьська (2013–2015).

Результати роботи використано у звітах за темою «Удосконалення існуючих та розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу,

плодів, ягід і винограду в Правобережному Лісостепу України (ДР 0101U004495, 2011–2017).

2. Формування наукового завдання, нове вирішення якого отримано в дисертації. Загальна наукова проблема полягає в обґрунтуванні технологічних аспектів післязбиральної обробки інгібітором етилену плодів основних зерняткових культур – яблуні та груші – з метою збереження товарних і споживних властивостей та подовження термінів холодильного зберігання. Біологічні особливості окремих помологічних сортів потребують індивідуальних рішень щодо організації ефективної технології та її адаптації до локальних умов вирощування плодів з метою отримання продукції найвищої якості.

Робочі гіпотези, покладені в основу проведених досліджень:

– регіон вирощування, тип саду (підщепа) і термін збирання впливають на товарні та споживні властивості плодів зерняткових культур під час холодильного зберігання;

– 1-метилциклопропен спричинює суттєвий вплив на процес виділення етилену, розвиток хвороб та зміну товарності і споживних властивостей яблук і груш під час тривалого зберігання за температури 2 ± 1 °С та пост-холодильної експозиції за температури 18...20 °С;

– виділення плодами етилену впродовж зберігання має специфічні закономірності для помологічних сортів яблук і груш;

– концентрація (доза) інгібітора етилену під час післязбиральної обробки спричиняє специфічну дію на збереження товарних органолептичних властивостей плодів;

– режим післязбирального охолодження специфічно діє на збереження товарності і споживних властивостей яблук і груш;

– застосований засіб для післязбиральної обробки, зокрема інгібітор етилену (препарат СмартФреш), впливає на результативність зберігання яблук і груш пізнього терміну досягання.

Об'єкт дослідження – яблука сортів Голден Делішес, Хонейкрісп і Ренет Симиренка зимового терміну досягання; груші Сніжинка ранньоосіннього та сорту Яніс – пізньоосіннього терміну досягання.

Предмет дослідження – процеси зміни якості яблук і груш за післязбиральної обробки інгібітором етилену під час холодильного зберігання та пост-холодильної експозиції, залежно від регіону вирощування, типу саду (підщепи), ступеня знімальної стиглості (терміну збирання), режиму охолодження та концентрації 1-метилциклопропену.

3. Наукова новизна та найбільш суттєві наукові результати, отримані особисто автором. Наукова новизна докторської дисертації О. О. Дрозд полягає у вирішенні науково-прикладної проблеми та виявленні загальних закономірностей збереження товарних і споживних властивостей плодів яблуні та груші, оброблених інгібітором етилену після збирання, залежно від регіону вирощування, типу саду, знімальної стиглості, режиму охолодження і дози інгібітора етилену.

Уперше встановлено ефективність післязбиральної обробки плодів

яблуні і груші інгібітором етилену залежно від регіону вирощування, типу саду (підщепи), ступеня знімальної стиглості (терміну збирання) і режиму охолодження; досліджено ефективність застосування диференційованих доз інгібітора етилену для збереження товарності і споживних властивостей плодів; визначено вплив режиму післязбирального охолодження на збереження товарних і споживних властивостей яблук; досліджено вплив затримки післязбирального охолодження плодів груші на фізіологічні процеси, зміну окремих компонентів хімічного складу, товарних і споживних властивостей продукції після зберігання; науково обґрунтовано застосування режиму охолодження і доз інгібітора етилену для збереження високих показників органолептичної оцінки плодів після зберігання.

Вдосконалено технологію зберігання плодів зерняткових культур з використанням диференційованих доз післязбиральної обробки інгібітором етилену, що дозволяє отримати високий вихід стандартної продукції і зберегти органолептичні властивості плодів; методу органолептичної оцінки плодів зерняткових культур.

Дістало подальшого розвитку теоретичне обґрунтування і практичне підтвердження застосування післязбиральної обробки диференційованими дозами інгібітора етилену плодів яблуні і груші; застосування режимів післязбирального охолодження плодів зерняткових культур для збереження товарних і споживних властивостей під час тривалого холодильного зберігання та в умовах реалізації.

4. Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які виносяться на захист.

Дослідження виконано на належному науково-методичному рівні із застосуванням *загальнонаукових методів* – гіпотеза, аналіз існуючих даних і синтез методичних настанов, узагальнення – та спостережень за процесами зміни якості предмету досліджень, а також *спеціальних методів: лабораторного* (визначення емісії етилену і дихання плодів, природних втрат, товарних властивостей, щільності м'якуша, основного забарвлення шкірки та компонентів хімічного складу, виходу соку); *математико-статистичного* (визначення взаємозв'язків між досліджуваними показниками і ступеня впливу чинників на збереженість плодів – дисперсійний, регресійний, кореляційний аналізи), *органолептичного* (дегустаційна оцінка плодів), *порівняльно-розрахункового* (визначення економічної ефективності впровадження розроблених методів зберігання плодів за післязбиральної обробки інгібітором етилену).

Достовірність експериментальних даних підтверджено обробкою результатів варіаційно-статистичними методами та виробничим впровадженням основних результатів. Сформульовані в роботі наукові положення, висновки та рекомендації виробництву базуються на результатах досліджень, які статистично проаналізовані з використанням прикладних комп'ютерних програм; проведено всебічну оцінку отриманих результатів, що підтверджує їх достовірність.

5. Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

Результати досліджень мають теоретичне і практичне значення.

Теоретичне значення результатів полягає в обґрунтуванні післязбиральної обробки плодів яблуні і груші диференційованими дозами інгібітора етилену та режимів післязбирального охолодження для збереження товарних і споживних властивостей під час тривалого холодильного зберігання та в умовах реалізації.

Розроблено методикау визначення етилен-активності й удосконалено методикау органолептичної оцінки плодів яблуні і груші.

Практичне значення полягає в удосконаленні технології зберігання плодів (технологічні інструкції) з використанням післязбиральної обробки диференційованими дозами інгібітора етилену та затримки післязбирального охолодження, що дозволяє отримати високий вихід стандартної продукції зі збереженням органолептичних властивостей, зокрема яблук пізнього терміну досягання із різних регіонів вирощування з інтенсивного (підщепа М.9) і традиційного (ММ.106) насаджень, різних термінів збирання (початок і повна знімальна стиглість), а також пізньоосінніх груш різних термінів збирання.

Запропоновано застосування диференційованих доз інгібітора етилену для післязбиральної обробки плодів яблуні, а також їх виробниче випробування для плодів груші. Органолептичні властивості яблук сорту Ренет Симиренка покращувати обробкою препаратом СмартФреш дозою $0,051 \text{ г/м}^3$, випробувати у виробництві післязбиральну обробку груш сорту Яніс дозою $0,034 \text{ г/см}^3$ препарату СмартФреш, за 24-годинної затримки з охолодженням.

Розроблено «Технологічну інструкцію зі зберігання яблук зимових сортів за післязбиральної обробки інгібітором етилену» і «Технологічну інструкцію зі зберігання груш пізньоосінніх сортів за післязбиральної обробки інгібітором етилену (виробниче випробування)».

6. Використання результатів роботи. Результати досліджень з післязбиральної обробки яблук і груш інгібітором етилену впроваджено у виробництво в садівничих господарствах «Асоціації по розвитку інтенсивного садівництва Буковини», Чернівецької обласної корпорації садівників «Дністер» та корпорації «Вінницясадвипром», у фермерських господарствах «Обрій» Вінницького і «Садок Поділля» Жмеринського районів Вінницької області, а також ФГ «Макосад» Чернівецького, «Яніс-1» та «ІнтерФлора» Дністровського районів Чернівецької області.

Основні теоретичні положення дисертації знайшли практичне відображення у викладанні дисциплін «Стандартизація, технологія зберігання та переробки продукції рослинництва», «Сучасні технології садівництва і виноградарства» та «Післязбиральна доробка плодів, овочів і винограду» в Уманському національному університеті садівництва.

7. Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях та особистий внесок в них автора. Матеріали роботи достатньо повно викладені у наукових працях та

апробовані на наукових зібраннях. За матеріалами дисертації опубліковано 40 наукових праць, з яких 20 у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, три – у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Scopus і Web of Science Core Collection, та 13 – у матеріалах міжнародних та вітчизняних наукових конференцій, чотири статті в інших виданнях, які додатково відображають наукові результати дисертації.

У вивченні біологічних основ зберігання плодів зерняткових культур з післязбиральною обробкою інгібітором етилену брали участь співробітники госпдогвірної тематики кафедри плодівництва та виноградарства Уманського НУС професор О. В. Мельник, Л. М. Худік, І. О. Мельник, І. О. Личенкова, аспіранти Н. П. Бойчева та Ю. М. Жмуденко та співробітник кафедри технології зберігання і переробки плодів та овочів професор А. Ю. Токар. Публікації за темою дисертації підготовлено у співавторстві, де здобувачу належить фактичний матеріал та основний творчий доробок. В опублікованих у співавторстві наукових працях особистий внесок здобувача складає 20–80 відсотків.

Особистий внесок дисертанта полягає у формуванні мети і завдань досліджень, розробленні структурно-логічної схеми, узагальненні відомостей з наукової літератури, виконанні лабораторних досліджень, аналізі і статистичній обробці отриманих результатів, розрахунках економічної ефективності, підготуванні матеріалів до опублікування, а також у формуванні висновків і пропозицій виробництву та їх практичному випробуванні.

Наукові публікації відповідають вимогам п. 8 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17. 11. 2021 р. N 1197 та наказу МОН України N 1220 від 23. 09. 2019 р. «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук».

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Статті у закордонних наукових періодичних виданнях, проіндексованих у базах даних Scopus, Web of Science Core Collection

1. Melnyk O., Drozd O., Boicheva N., Zhmudenko Y., Melnyk I., Khudik L., Remeniuk L., Vykhatniuk L. Ethylen emission of apples treated with 1-methylcyclopropene during storage. *Journal of Horticultural Research*. 2014. Vol. 22. (1). P. 109–112. DOI: 10.2478/johr-2014-0013. (20 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання статті).

2. Melnyk O., Drozd O., Melnyk I. Storage and quality of apples cv. Reinette Simirenko, depending on the dose of post-harvest treatment with ethylene inhibitor 1-MCP. *Journal of Horticultural Research*. 2018. Vol. 26 (2). P. 95–102. DOI:10.2478/johr-2018-0020 (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

3. Melnyk O., **Drozd O.** Storage and quality of autumn pears, depending on the dose of post-harvest treatment with ethylene inhibitor 1-MCP. *Scientific Papers. Series B. Horticulture*. 2020. Vol. LXIV. No 2. P. 67–72. URL: http://horticulturejournal.usamv.ro/pdf/2020/issue_2/vol2020_2.pdf (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

Статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України

4. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Збереженість яблук сорту Голден Делішес, оброблених інгібітором етилену після збирання, залежно від типу саду і строку збору. *Зб. наук. пр. Уманського НУС*. 2017. Вип. 90. Ч. 1. Агронімія. С. 55–61 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

5. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Збереженість яблук сорту Ренет Симиренка, оброблених інгібітором етилену після збирання, залежно від типу саду і строку збору. *Наук. доповіді НУБіП*. 2017-1 (65). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/8112> (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

6. Мельник О. В., **Дрозд О. О.** Збереженість яблук сорту Хонейкрісп залежно від режиму охолодження і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Вісник Уманського НУС*. 2017. № 1. С. 44–47 (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

7. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Зміна фізичних показників яблук сорту Голден Делішес, оброблених інгібітором етилену після збирання, залежно від типу саду і строку збору. *Зб. наук. пр. Уманського НУС*. 2017. Вип. 91. Ч. 1. Сільськогосподарські науки. С. 28–36 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

8. **Дрозд О. О.**, Мельник О. В., Мельник І. О. Фізичні показники яблук сорту Ренет Симиренка, оброблених інгібітором етилену, залежно від типу саду і строку збору. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2017. Вип. 2. С. 57–65 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

9. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Хімічний склад яблук сорту Голден Делішес, оброблених інгібітором етилену, залежно від типу саду і строку збору. *Подільський вісник*. Сільське господарство, техніка, економіка. 2017. Вип. 26. Ч. 1. С. 53–59 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

10. Мельник О. В., Токар А. Ю., Бойчева Н. П., **Дрозд О. О.**, Жмуденко Ю. М. Вихід соку з яблук, оброблених інгібітором етилену після збирання, під час холодильного зберігання. *Вісник Уманського НУС*. 2017. № 2. С. 80–

84 (20 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання статті).

11. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Компоненти хімічного складу яблук сорту Ренет Симиренка, оброблених інгібітором етилену, залежно від типу саду і строку збору. *Зб. наук. пр. Уманського НУС*. 2018. Вип. 92. Ч. 1. С. 46–55 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

12. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Етилен-активність яблук сорту Голден Делішес, оброблених інгібітором етилену залежно від строку збору та місця заготівлі. *Таврійський наук. вісник*. 2018. Вип. 99. Р. 83–87 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

13. Мельник О. В., **Дрозд О. О.**, Мельник І. О. Етилен-активність яблук сорту Ренет Симиренка, оброблених інгібітором етилену залежно від строку збору та місця заготівлі. *Вісн. аграрної науки Причорномор'я*. 2018. Вип. 1 (97). С. 114–122 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

14. Мельник О. В., **Дрозд О. О.** Органолептична оцінка яблук сорту Хонейкрісп з післязбиральною обробкою інгібітором етилену. *Наук. доповіді НУБіП*. 2018. № 1 (71). URL: <http://journals.urau.ua/index.php/2223-1609/article/view/125839> (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

15. **Дрозд О. О.**, Мельник О. В., Мельник І. О. Органолептична оцінка яблук сорту Голден Делішес, з післязбиральною обробкою інгібітором етилену залежно від місця заготівлі і строку збору. *Зб. наук. пр. Уманського НУС*. 2018. Вип. 93. Ч. 1. С. 96–106 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

16. **Дрозд О. О.**, Мельник О. В., Мельник І. О. Органолептична оцінка яблук сорту Ренет Симиренка, оброблених інгібітором етилену, залежно від місця заготівлі і строку збору. *Наук. доповіді НУБіП*. 2018. № 6 (76). URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/11651/0> (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

17. **Дрозд О. О.**, Мельник О. В. Фізико-хімічні показники яблук сорту Хонейкрісп залежно від режиму охолодження та післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Наук. доповіді НУБіП*. 2019. № 6 (82). DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2019.06.009>. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/13227/11677> (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

18. Мельник О. В., **Дрозд О. О.** Збереженість груш сорту Яніс залежно від строку збору, післязбирального охолодження й обробки інгібітором етилену. *Вісник Уманського НУС*. 2019. № 1. С. 117–123. DOI: [10.31395/2310-0478-2019-1-117-123](https://doi.org/10.31395/2310-0478-2019-1-117-123) (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та

узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

19. Дрозд О. О., Мельник О. В. Етилен-активність яблук сорту Хонейкрісп залежно від режиму охолодження і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Зб. наук. пр. Уманського НУС*. 2020. Вип. 96. Ч. 1. С. 239–252. DOI: 10.31395/2415-8240-2020-96-1-239-252 (80 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

20. Мельник О. В., Дрозд О. О. Інтенсивність дихання, етилен-активність і тепловиділення груш сорту Яніс залежно від післязбирального охолодження й обробки інгібітором етилену. *Наук. доповіді НУБіП*. 2020. № 4 (86). DOI: 10.31548/dopovidi2020.04.013. 12 с. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/14115/12512> (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

21. Дрозд О. О., Мельник О. В. Органолептична оцінка груш сорту Яніс залежно від строку збору, післязбирального охолодження й обробки інгібітором етилену. *Таврійський наук. вісник. Землеробство, рослинництво, овочівництво та баштанництво*. 2020. № 111. С. 69–76. DOI: 10.32851/2226-0099.2020.111.9. URL: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.9> (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

22. Дрозд О. О., Мельник О. В. Ефективність зберігання яблук сорту Ренет Симиренка, оброблених різними дозами інгібітору етилену. *Таврійський наук. вісник*. 2021. № 117. С. 189-194. URL: http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/117_2021/28.pdf (80 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

23. Дрозд О. О., Мельник О. В., Мельник І. О. Збереженість яблук сорту Ренет Симиренка залежно від регіону вирощування, строку збирання і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Таврійський наук. вісник*. 2022. № 125. С.124–132 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання статті).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

24. Melnyk O., Drozd O., Boicheva N., Zhmudenko Y., Melnyk I., Khudik L., Remeniuk L., Vykhvatniuk L., Pyrkalo V. Ethylene-activity of apple and plum fruits during storage, postharvest treated 1-MCP (SmartFreshSM). *Effects of pre- and post-harvest factors on health promoting components and quality of horticultural commodities: proc. 3rd Internat. conf.* (23-25.03.2014). Skerniewice, Poland, 2014. P.72 (20 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, оформлення).

25. Дрозд О. О., Мельник О. В., Мельник І. О. Зміна фізичних показників яблук сорту Голден Делішес, залежно від типу саду, строку збору і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Інновації в садівництві: матер. Міжн. наук. інтернет-конф.* Умань, 2017. С. 47–50 (50 % авторства:

аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

26. Дрозд О. О., Мельник О. В., Мельник І. О. Зміна фізичних показників яблук сорту Ренет Симиренка залежно від типу саду, строку збору і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Імпортозамінні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва: матер. III Міжн. наук.-практ. конф.* Умань, 2017. С. 99–102 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

27. Мельник О. В., Дрозд О. О., Мельник І. О. Хімічний склад яблук сорту Голден Делішес, залежно від типу саду, строку збору і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Актуальні питання сучасної аграрної науки: матер. V Міжн. наук.-практ. конф.* Умань, 2017. С. 36–38 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

28. Дрозд О. О., Мельник О. В., Мельник І. О. Хімічний склад яблук сорту Ренет Симиренка залежно від типу саду, строку збору і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Імпортозамінні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва: матер. IV Міжн. наук.-практ. конф.* Умань, 2018. С. 81–83 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

29. Дрозд О. О., Мельник О. В. Зміна фізичних показників груш сорту Яніс залежно від строку збору, післязбирального охолодження й обробки інгібітором етилену. *Інновації в садівництві: матер. III Міжн. наук. інтерн.-конф.* Умань, 2019, С. 15–17 (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

30. Дрозд О. О., Мельник О. В. Збереженість яблук сорту Ренет Симиренка залежно від дози післязбиральної обробки інгібітором етилену 1-МЦП. *Підсумки наукової роботи за 2014–2019 рр. до 175-річчя Уманського НУС: матер. Всеукр. наук. конф. молодих учених і науково-педагогічних працівників.* Умань, 2019. С. 282–283 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

31. Melnyk O., Drozd O. Preservation of pears, depending on the dose of post-harvest treatment inhibitor ethylene 1-MCP. *Effects of pre- and postharvest factors on health promoting components and quality of horticultural commodities: abstr. IV Intern. conf.* (16-18.06.2019). Skierniewice, 2019. P. 28 (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

32. Дрозд О. О. Органолептична оцінка груш осіннього строку досягання залежно від дози післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Інновації в садівництві: матер. IV Міжн. наук. інтерн.-конф.* Умань, 2020. С. 36–39.

33. Дрозд О. О. Ефективність зберігання груш сорту Яніс з післязбиральною обробкою інгібітором етилену. *Інновації в садівництві: матер. V Міжн. наук. інтерн.-конф.* (23.03.2021). Умань, 2021. С. 31–36.

34. Дрозд О. О., Мельник О. В. Ефективність зберігання груш Сніжинка, оброблених різними дозами інгібітора етилену. *Інноваційні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва: матер. VII Міжн. наук.-практ. online-конф.* (27–28.05.2021). Умань, 2021. С. 70–72 (80 % авторства: проведення досліджень, аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання).

35. Дрозд О. О., Мельник О. В., Мельник І. О. Збереженість яблук сорту Голден Делішес залежно від регіону вирощування, строку збирання і післязбиральної обробки інгібітором етилену. *Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів: матер. Всеукр. наук.-практ. конф.* (20.04.2022). Умань, 2022. С. 31–35 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, статистична обробка даних, написання).

36. Дрозд О. О., Мельник О. В. Визначення етилен-активності плодів. *Modern Research in World Science: матер. XI Міжн. наук.-практ. конф.* (Львів, 29–31.01.2023). С. 46–48 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання).

Наукові праці, які додатково відображають результати дисертації

37. Дрозд О. О., Мельник І. О. 1-метилциклопропен для зберігання груш. *Новини садівництва.* 2014. № 3. С. 38 (70 % авторства: аналіз джерел літератури, написання статті).

38. Мельник О. В., Дрозд О. О. 1-МЦП для зберігання груш. *Новини садівництва.* 2016. № 4. С. 34–36 (70 % авторства: аналіз джерел літератури, написання статті).

39. Мельник О. В., Дрозд О. О., Худік Л. М. Різновиди динамічного газового середовища. *Новини садівництва.* 2016. № 1. С. 37–39 (35 % авторства: аналіз джерел літератури, написання статті).

40. Дрозд О. О., Мельник О. В. Економічна ефективність зберігання яблук з післязбиральною обробкою інгібітором етилену. *Садівництво і Виноградарство. Технології та Інновації.* 2021. № 1 (24). С. 40–44 (50 % авторства: аналіз та узагальнення результатів дослідження, написання статті).

8. Основні положення дисертаційної роботи пройшли апробацію на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях. Основні результати та положення дисертації доповідались та обговорювалися на конференціях професорсько-викладацького складу Уманського НУС, на кафедрі садівництва Вроцлавського природничого університету (Польща), Міжнародній конференції в Бухарестському університеті агрономічних наук і ветеринарної медицини (Румунія), п'яти Міжнародних науково-практичних конференціях, п'яти Міжнародних наукових інтернет-конференціях, двох Всеукраїнських наукових конференціях і семи Міжнародних семінарах; як

стендові доповіді – на науково-практичному семінарі «День саду Уманського НУС», а також як повідомлення на науково-виробничих семінарах з виїздом у передові садівничі господарства України та країн Західної Європи (Польща, Австрія, Італія, Німеччина).

9. Структура і обсяг дисертаційної роботи. Дисертаційну роботу викладено на 504 сторінках комп'ютерного набору, у тому числі 277 – основного тексту, що включає анотацію (українською та англійською мовами), вступ, вісім розділів, висновки, рекомендації науковим установам та виробництву. Містить 152 таблиці, 71 рисунок і 17 додатків (таблиці, рисунки, скан-копії, відомості про апробацію результатів дисертації, технологічні інструкції). Список використаних джерел включає 555 найменувань, з яких 456 – латиницею.

10. Оцінка мови та стилю дисертації. Текст дисертації викладений українською мовою. Стил викладу результатів досліджень, наукових положень, висновків і рекомендацій у цілому забезпечує доступне сприйняття.

11. Відповідність принципам академічної доброчесності. У докторській дисертації та наукових публікаціях, які відображають основні її результати, не виявлено академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Використання результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Згідно законодавства України дисертаційна робота пройшла перевірку на академічний плагіат з показником оригінальності 92,8 %.

12. Дискусійні положення та окремі питання дисертаційної роботи, що потребують уточнення:

– у роботі відсутня інформація щодо нормативного документу з визначення початку і повної знімальної стиглості плодів, а також джерело інформації щодо мінімальної щільності м'якуша (5,5 кг) для постачання яблук у мережу супермаркетів;

– недостатньо обґрунтовано перелік досліджуваних доз інгібітора етилену, незрозуміло, чому не проводили дослідження з дозами СмартФреш менше 0,034 г/м³;

– потребує додаткового пояснення більш активний розвиток патогенної мікрофлори на плодах з центрального регіону вирощування, побуріння шкірки – із західного та вищі природні втрати продукції з традиційного саду, а також, чи можна без додаткових досліджень рекомендувати оптимізовані режими обробки яблук сортів Голден Делішес, Ренет Симиренко та Хонейкрісп для інших сортів, зокрема для Айдареду, Гала, Джонаголду, Ред Делішесу (те саме стосується плодів груші);

– недостатньо обґрунтовано зниження товарності плодів груші з урожаю 2014 р. під впливом надмірних доз калійних добрив;

– недосить зрозуміло, чи вихід соку з побутової техніки рівнозначний виробничим умовам;

– економічну ефективність варто подати по кожному року окремо, оскільки втрати на кінець зберігання значно різнилися.

13. Загальний висновок. Дисертаційна робота Дрозд Ольги Олександрівни на тему «Основи зберігання плодів зерняткових культур з післязбиральною обробкою інгібітором етилену», подана на здобуття наукового ступеня доктора наук, за змістом є завершеною науковою працею, виконаною здобувачем самостійно, за актуальністю, ступенем новизни, науковим рівнем та практичною цінністю, змістом й оформленням повністю відповідає вимогам пп. 7, 9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. N 1197 та наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і паспорту спеціальності 06.01.15 – первинна обробка продуктів рослинництва (у частині вдосконалення наявних методів і режимів первинної обробки та засобів зберігання продукції рослинництва з урахуванням природних умов вирощування нових сортів та технологій виробництва).

Дисертація спрямована на вирішення науково-практичної проблеми збереження товарності, споживних та органолептичних властивостей плодів яблуні і груші під час тривалого холодильного зберігання та в умовах реалізації за різних режимів післязбирального охолодження й обробки диференційованими дозами інгібітора етилену.

Дисертаційна робота Дрозд Ольги Олександрівни на тему: «Основи зберігання плодів зерняткових культур з післязбиральною обробкою інгібітором етилену» рекомендується до подання у спеціалізовану вчену раду на здобуття наукового ступеня доктора наук за спеціальністю 06.01.15 – первинна обробка продуктів рослинництва.

Висновок складено з урахуванням результатів фахового семінару кафедри харчових технологій (протокол № 1 від 18.04.2023 р.).

Тему дисертації затверджено вченою радою Уманського національного університету садівництва, протокол № 1 від 30 серпня 2016 року (змінено 11 липня 2023 року, протокол № 7).

Рецензенти:

доктор технічних наук, професор

Ірина ЗАМОРСЬКА

доктор сільськогосподарських наук,
професор

Віталій ЛЮБИЧ

доктор сільськогосподарських наук,
доцент

Роман ЯКОВЕНКО