Застосування розчину біофлавоноїдів вівса посівного підвищує узгодженість роботи даних ензимів, на що вказує густина кореляції для контрольної (r=0.569) і дослідної груп (r=0.870) відповідно.

Висновки. Встановлено, що застосування розчину біофлавоноїдів вівса посівного у обраній концентрації призводить до змін активності DH ЦТК міокарду, які характеризуються специфічним рівнем та напрямком динаміки в онтогенезі, однак, загалом здобувають тенденцію до зростання. Кореляційний аналіз свідчить про узгоджену перебудову системи енергозабезпечення міокарду гусей за дії розчину біофлавоноїдів вівса посівного, що, зазвичай, підвищує ефективність роботи біологічної системи.

Список використаних джерел

1. Tea polyphenols promote cardiac function and energy metabolism in ex vivo rat heart with ischemic/reperfusion injury and inhibit calcium inward current in cultured rat cardiac myocytes / [H. J. Dong, J. Li, H. Zhan та ін.]. // Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. – 2016. – №36. – P. 604–608.
2. Ross J. A. Dietary flavonoids: bioavailability, metabolic effects, and safety / J. A. Ross, C. M. Kasum. // Annual Review of Nutrition. – 2002. – №22. – P. 19 – 34. – Режим доступу до ресурсу: 10.1146/ annurev.nutr.22.111401.144957

ДИНАМІКА ВМІСТУ ВІТАМІНУ С У ПЛОДАХ СЛИВИ ЗА ОБРОБКИ РОЗЧИНОМ НАНОЧАСТОК МЕТАЛІВ

Н.В. Тарусова, М.В. Кущенко, В.В. Никоненко
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького, вул. Гетьманська, 20, Мелітополь, 72312, Запорізька область, Україна

Актуальність теми. Плоди сливи характеризуються високим вмістом та збалансованим співвідношенням цукрів, кислот, мінеральних речовин, вітамінів. В залежності від сорту та умов вирощування слива має в своєму складі від 2 до 20 мг/100 г вітаміну С. Термін зберігання плодів сливи обмежений, при тривалому зберіганні плоди поступово втрачають біологічну цінність, руйнується вітамін С. Вважають, що стійкість аскорбінової кислоти в період зберігання в значній мірі залежить від лежкоздібності плодів: чим менше сорт здатен до зберігання, тим швидше йде в ньому спад вітаміну С. Тому пріоритетного значення набуває розробка ефективних методів, які дозволяють збільшити тривалість

зберігання плодів сливи, при цьому максимально зберігаючи їх природні властивості, особливо вітамін С [1].

Відомо, що вітамін С являється одним із життєво необхідних біологічно активних речовин, так як приймає участь в окисно-відновних процесах, підвищує опірність організму людини до екстремальних впливів. Останнім часом активно проводяться дослідження різних колоїдних розчинів біологічно активних металів, отриманих за допомогою нанотехнологій, які є антистресовими препаратами і виявляють властивість підвищувати стійкість тваринних та рослинних клітин до різноманітних несприятливих факторів. Встановлено, що використання розчину наночастинок металів дозволяє знизити швидкість окислювально-відновних процесів, що проходять в плодах при зберіганні і таким чином уповільнюють процеси катаболізму в плодах, що приводить до збереженості плодів [2].

Метою даної роботи було визначити вплив розчинів наночасток металів на динаміку вітаміну С в плодах сливи обраних помологічних сортів при тривалому зберіганні.

Обговорення результатів. Дослідження виконувались в 2014-2017 р. на базі лабораторії технології первинної переробки та зберігання продукції рослинництва Таврійського державного агротехнологічного університету (м. Мелітополь) та ДПДГ «Мелітопольське». Для досліджень були обрані два сорту сливи, перспективних та районованих для Південного Степу України пізнього строку достигання: Волошка та Угорка італійська. Для тривалого зберігання плоди збирали при досягненні з'ємного ступеня стиглості, типові за формою та забарвленням, відповідно до ДСТУ. Перед закладанням на зберігання було проведено інспекцію, сортування й калібрування плодів. На зберігання закладалися плоди першого товарного сорту. Обробку виконували у сховищах шляхом занурення їх у заздалегідь приготовлені робочі розчини. Температура зберігання 0…-1°С, відносна вологість повітря 95±1%. Повторність досліду – п'ятикратна. Варіанти обробки: варіант 1 – контроль: плоди, оброблені водою, варіант 2 – комплексний препарат на основі водного розчину наночасток металів срібла, магнія та міді з плівкоутворювачем пропіленгликоль та гліцерин. Відбір і підготовка проб до аналізів проводилися згідно із ДСТУ. Визначення вмісту аскорбінової кислоти проводили за стандартними методиками.

У ході проведення досліджень встановлено істотний вплив обробки розчином наночасток металів на збереженість хімічного складу плодів сливи, зокрема вітаміну С. Вітамін С є найбільш лабільним компонентом до різних зовнішніх впливів, тому він служить свого роду тестом збереженості харчової цінності. В процесі зберігання відбувалося поступове зниження вмісту вітаміну С. Втрати вітаміну С викликані дією

окислювальних ферментів, часткова реактивація яких призводить до значного зростання швидкості окислення [2, 3]. Перед зберіганням встановлено значні сортові відмінності за вмістом вітаміну С в плодах. Так за накопиченням аскорбінової кислоти плоди сорту Волошка кращі на 24% порівняно з плодами сорту Угорка італійська.

Встановлено, що зниження вмісту аскорбінової кислоти починається відразу ж після закладки плодів на зберігання. Починаючи з 20 доби помітно, що обробка плодів розчинами наночасток металів сприяє уповільненню втрат вітаміну С. Найменша швидкість зниження рівня аскорбінової кислоти спостерігається в плодах сорту Угорка італійська. В контролі найбільші втрати аскорбінової кислоти спостерігаються для сорту Волошка (48% від початку зберігання, та 34% для сорту Угорка італійська), в оброблених плодах розчином наночасток металів для сорту Волошка (31% та 26% для сорту Угорка італійська). Наші дослідження підтверджують думку про те, що обробка розчином наночасток металів інгібує темпи руйнування вітаміну С при тривалому зберіганні плодів сливи, що дозволяє отримати після зберігання продукцію з вищою вітамінною цінністю [2]. Так, наприкінці зберігання в плодах оброблених розчинами наночасток металів вміст аскорбінової кислоти в 1,31 рази перевищує контрольний варіант для сорту Угорка та 1,11 рази для сорту Волошка.

Висновки. Отже, дослідні варіанти оброблені розчином наночастинок металів свідчать про наявність переваг над контрольним варіантом. Встановлено, що обробка плодів сливи обох сортів розчином наночастинок металів істотно гальмує окисно-відновні процеси в плодах, уповільнює інтенсивність дихання, пригнічує активність пероксидази, що збільшує строки зберігання плодів та сприяє збереженню біологічно активних та поживних речовин плодів.

Список використаних джерел

1. В поисках универсальной сливы [Электронный ресурс]. / П. Мазур // Период. изд. «Земля моя кормилица». – 2012. - № 12 (638). – с. 8 – 9, 11. – Режим доступа: http://www.zmk-ua.com/articles/2012/12/1000190-p08-v-poiskah-universalnoj-slivy.html
2. Гогунська П.В Впровадження обробки плодів сливи розчином наночасток металів для подовження терміну зберігання. Уманський національний університет садівництва. – 2014, С 14-20
3. Гогунська П.В. Вплив погодних умов на формування компонентів хімічного складу плодів сливи / СердюкМ.Є., Гапріндашвілі Н. // Журнал Вісник ПДАА, Полтавська державна аграрна академія, 2013, № 1. С. – 44-48.