

одним видом *Everniaprunastri*. Територія парку, що межує із проспектом Б. Хмельницького (ІЧП – 0,91) та вул. Героїв України (ІЧП – 0,98) належить до Іліхеноіндикаційної зони (тобто до дуже сильно забрудненої зони). Територія, що обмежується вулицею Алексеєва (ІЧП 1,04) – до помірно забрудненої зони (Іліхеноіндикаційна зона). Територія вздовж вулиці Шмідта (ІЧП 5,87) визначається як та, що належить до ІІліхеноіндикаційної зони, тобто класифікується як слабо забруднена зона.

### Література

1. Трас Х. Х. Класи палеотолерантності лишайників: екологічний моніторинг / Х. Х. Трас // Проблеми екологічного моніторингу і моделювання екосистем. – Л. : Гідрометеоіздат, 2009. – Т. 7. – С.232.
2. Davies L., Bates J.W., Bell J.N.B. et al. Diversity and sensitivity of epiphytes to oxides of nitrogen in London // Environmental Pollution. — 2007. — 146. — P.299—310.
3. Nimis P.L., Scheidegger C., Wolseley P.A. Monitoring with lichens monitoring lichens. Dordrecht Boston London: Kluwer Academic Publishers, 2002. — 408 -410p.

### ОБРОБКА ПЛОДІВ СЛИВИ РОЗЧИНОМ НАНОЧАСТОК МЕТАЛІВ ДЛЯ ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ

*Тарусова Н.В. к.біол.н., доцент,  
Кущенко М.В. студентка IV курсу  
хіміко-біологічного факультету  
Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Мелітополь, Україна*

Плоди сливи характеризуються високими смаковими якостями в поєднанні з біологічною цінністю та являються одним з компонентів збалансованого харчування людини. Але період їх споживання носить ярко виражений сезонний характер. Тривалість зберігання у холодильній камері становить 15 – 40 діб в залежності від сорту [4, 1]. Тому, пріоритетного значення набуває розробка ефективних методів, які дозволяють збільшити тривалість зберігання плодів сливи, з максимальним збереженням при цьому їх природних властивостей.

В теперішній час активно проводяться дослідження різних колоїдних розчинів біологічно активних металів, отриманих за допомогою нанотехнологій, які є антистресовими препаратами і виявляють властивість підвищувати стійкість рослинних клітин до різноманітних несприятливих факторів. Перспективність даного напрямку в галузі зберігання плодів визнана багатьма вченими світу [6, 2, 5].

Метою роботи було визначення впливу розчинів наночасток металів на збереженість плодів сливи обраних помологічних сортів.

Дослідження виконувались в 2014-2016 р. на базі лабораторії технології первинної переробки та зберігання продукції рослинництва Таврійського державного агротехнологічного університету (м. Мелітополь) та ДПДГ «Мелітопольське». Для досліджень були обрані 5 сортів сливи, перспективних та районуваних для Південного Степу України: Волошка, Угорка італійська, Стенлей, Чачакська найкраща, Велика синя. Обробку виконували у сховищах шляхом занурення їх у заздалегідь приготовлені робочі розчини. Температура зберігання 0-1°C, 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 пропіленгліколь та гліцерин [1]. Відбір і підготовка проб до аналізів проводилися згідно із ДСТУ ISO 874-2002. Усі дослідження виконували за стандартними методиками.

У ході проведення досліджень встановлено істотний вплив обробки розчином наночасток металів на тривалість зберігання плодів сливи різних помологічних сортів з максимальною збереженістю їх якості.

По-перше, це обумовлено здатністю пропіленгліколю та гліцерину утворювати на поверхні плодів покриття, яке перешкоджає випаровуванню вологи із тканин. По-друге, розчин наночасток металів уповільнює інтенсивність окисно-відновних процесів, які протікають при зберіганні, що сприяє збереженню сухих речовин плодів [3]. Використання запропонованої обробки дозволяє зменшити втрату маси всіх сортів сливи та подовжити строк зберігання. Найкраща збереженість і найбільший термін зберігання були у плодів сорту Чачакська найкраща, оброблених комплексним препаратом. Плоди зберігалися протягом 140 діб, мали найменші природні втрати маси (2,7 - контроль і 2,48% - дослід), найбільший вихід стандартних плодів (відповідно 94,96 і 96,46 %). Але найбільший ефект післязбиральної обробки розчином наночасток металів був відзначений при зберіганні плодів сорту Угорка італійська, де втрати маси в дослідному варіанті були на 2,85% нижчими, а вихід стандартної продукції на 6,48% вищим за контрольний варіант. Для плодів сорту Волошка обробка препаратом дозволила збільшити вихід стандартної продукції на 4,10%, для сорту Стенлей – на 3,12%, для сорту Велика синя – на 3,11%.

Встановлено позитивний вплив обробки розчином нанометалів на рівень мікробіологічних захворювань. В середньому кількість плодів, пошкоджених мікробіологічними хворобами була на 82% нижче, ніж в контрольному варіанті. У дослідних варіантах сорту Волошка взагалі не було плодів, пошкоджених хворобами. Це може бути пояснено тим, що до складу розчину нанометалів входять частки срібла, яке володіє антисептичними властивостями [3].

В результаті досліджень було встановлено, що обробка плодів сливи різних помологічних сортів розчином наночастинок металів подовжує термін їх зберігання в середньому на 40 діб. При цьому істотно підвищується вихід

стандартної продукції за рахунок зменшення природної втрати маси та кількості плодів, пошкоджених мікроорганізмами.

### Література

1. Сердюк М.Е., Гогунская П.В. Использование антиоксидантной композиции на основе рутина для повышения адаптостатуса плодов сливы при хранении // Фенольные соединения: фундаментальне и прикладне аспекти: Материалы докладов VIII международного симпозиума (2-5 октября 2012 г.) – Москва: ИФР РАН; РУДН, 2012 – С. 651-655.
2. Рязанова Г.Е., Авдошина К.А., Табарова К.П. Изучение перспектив и проблем применения нанотехнологий в растениеводстве. – Астраханский государственный университет. – ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России». – 2009. – С. 158-159.
3. Гогунська П.В. Вплив обробки плодів сливи розчином наночасток металів на інтенсивність окисно-відновних процесів при зберіганні // Вісник Полтавської аграрної академії. – 2014. – С. 115-121.
4. Биоэнергетические основы холодильной технологии хранения фруктов и овощей: учеб. пособие / Е.Ф. Балан, И.Г. Чумак, В.Г. Картофяну, Э.Ж. Иукурдзе. – К.: Техника-Инфо; Одесса: Репринтинфо, 2004. – 244 с.
5. Lopatko K. Using biological properties of metal nanoparticles, for growing grain. – Motrol. – Lublin, 2011. – 13 В. – 98-106.
6. Jafarali K. Momin, Chitra Jayakumar and Jashbhai V. Prajapati. Potential of nanotechnology in functional foods. – Nutrition and food science. – Emir. J. Food Agric. 2013. 25 (1): 10-19.

## БІОЦЕНОТИЧНЕ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ ДЕННИХ ХИЖИХ ПТАХІВ УКРАЇНИ (ДО ІСТОРІЇ ПИТАННЯ)

*Шкаріна Е. С.*

*Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького,  
м. Мелітополь, Україна*

Відомо, що хижі птахи значно впливають на регулювання кількості різних тварин у біоценозах (у тому числі зерноїдних гризунів), але можуть й завдавати незначної шкоди птахівництву. За думкою вчених-біологів та екологів вони мають велике значення для господарської діяльності людини [1, с. 257]. Нажаль, дуже часто деякі види хижих птахів людиною сприймаються ворожо, тому їм завдається значний урон. Безумовно, це серйозна помилка, тому що Соколоподібні приносять більше користі ніж шкоди. Ряд видів на цей час потребує охоронних дій [3].

Україна завжди славилася своїми багатими врожайями та великими засіяними територіями полів із різноманітним культур. Велику шкоду цим культурам можуть завдавати дрібні гризуни, яких дуже вдало знищують хижі