

ЕКСТРАКТ AVENA SATIVA ЯК ІНГІБІТОР ПСУВАННЯ ГАРБУЗА ПІД ЧАС ЙОГО ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

Данченко О.О., д. с.-г. н., проф., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна
Здоровцева Л.М., к. б. н., доц., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна
Данченко М.М., к. т. н., доц., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна
Майборода Д.О., здобувач, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна
Федорко А.С., здобувач, Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького, Україна, м. Мелітополь
Якубовська В.В., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Summary: The influence of surface treatment of pumpkin by oat extract on its deterioration during its prolonged storage has been determined. The expediency of using oats extract for preserving pumpkins in the proposed mode has been proved

Keywords: pumpkin storage, oat extract, surface treatment, spoilage, vitamin C, β -carotene, phenolic compounds,

Гарбуз – стародавня культура, яка за вмістом цілющих речовин перевершує багато інших овочів. Доведено, що плоди гарбуза можуть зберігати свої поживні властивості в регульованих умовах (при 6 ... 8 ° С і 75-80% відносної вологості повітря) від 4 місяців до року. Втім, при тривалому зберіганні гарбуза в ньому поступово зменшується вміст вітамінів та інших біологічно активних речовин. Окрім того, при тривалому зберіганні гарбузів спостерігається їхнє поверхнєве псування.

Тому метою даної роботи було з'ясування впливу поверхневої обробки екстрактом вівса посівного на процеси псування гарбуза та динаміку низькомолекулярних антиоксидантів (вітаміну С, β -каротину, фенольних сполук) під час його тривалого зберігання.

Гарбуз мускатний у кількості 24 плоди із середньою масою 2,27+ 0,21 було розділено на дві серії. Обидві серії гарбузів зберігались при температурі від + 8 до +16° С і вологості 80%. Гарбузи дослідної серії перед закладанням на зберігання попередньо обробляли екстрактом вівса посівного з пляшки з аерозольною насадкою у розрахунку 0,3 г на дм². Подальші дослідження спрямовані на порівняльний аналіз псування гарбузів контрольної і дослідної серій.

Для виділення біологічно активних сполук збирали надземну частину вівса посівного у фазу колосіння і цвітіння, з неї екстрагували біофлавоноїди. Вилучення флавоноїдів з вихідної сировини проводили водою (співвідношення сировини і екстрагенту – 1:10, час екстракції на киплячій

водняній бані – 60 хв.). Вміст вітаміну С визначали титрометричним методом, β -каротину – фотоколориметричним, а фенольних сполук – спектрофотометричним із застосуванням реактиву Фоліна-Деніса.

Результатами експерименту доведено, що вміст вітаміну С у плодах гарбуза контрольної серії впродовж досліді поступово знижувався і наприкінці досліді через 8 місяців зберігання цей показник поступився відповідному вихідному показнику на 56,3%. У плодах гарбуза дослідної серії з третього місяця зберігання розпочалось достовірне гальмування процесів окиснення вітаміну С і через 8 місяців наприкінці досліді вміст вітаміну С у м'якуші гарбуза дослідної серії на 23,5 % перевищив відповідний показник контрольної. Більш стійкий рівень вітаміну С в дослідних гарбузах підтверджується майже вдвічі нижчим коефіцієнтом варіації цього показника саме для дослідної серії.

Кількість β -каротину в гарбузах контрольної серії впродовж перших чотирьох місяців зберігання поступово зростала і за цей проміжок часу збільшилась на 39,8 %. Втім, друга половина досліді характеризувалась спочатку стабілізацією цього показника (6 місяців зберігання), а наприкінці досліді – зниженням вмісту β -каротину на 19,3 % порівняно з попереднім значенням. Наприкінці досліді вірогідних відмінностей вмісту β -каротину в гарбузах контрольної і дослідної серій не встановлено.

Вміст фенольних сполук у гарбузі впродовж досліді поступово спадав, що ймовірно, пояснюється високою здатністю цих сполук до окиснення. Втім, наприкінці досліді було відмічено тенденцію до стабілізації цього показника.

Під впливом екстракту вівса в гарбузах дослідної серії впродовж перших двох місяців відбулось достовірне збільшення вмісту фенольних сполук (на 10,7 %), що є зрозумілим, адже сам екстракт містить достатньо широкий перелік біофлавоноїдів та інших природних сполук фенольної природи. Подальші зміни вмісту фенольних сполук в гарбузах контрольної і дослідної серій відбуваються односпрямовано зі збереженням зазначеної достовірної різниці.

Контроль поверхневого стану гарбузів, що здійснювався одночасно з біохімічними випробуваннями, свідчить про експоненціальну залежність цього показника від часу зберігання. Наприкінці досліді цей процес активізувався і після 8 місяців зберігання майже на третині поверхні гарбузів спостерігалось мікробіологічне псування. Для гарбузів дослідної серії поверхневе псування було на 26,2 % меншим.

Висновки. Таким чином, попередня обробка гарбуза екстрактом вівса посівного перед закладанням на зберігання сприяє збереженню вмісту вітаміну С у м'якуші гарбуза на 23,5 %. Достовірного впливу попередньої обробки екстрактом гарбуза на динаміку вмісту β -каротину не встановлено. В гарбузах дослідної серії впродовж перших двох місяців спостерігалось достовірне збільшення вмісту фенольних сполук (на 10,7 %). Подальші зміни вмісту цих речовин в гарбузах контрольної і дослідної серій відбувались односпрямовано зі збереженням зазначеної вірогідної різниці. Попередня

обробка екстрактом гарбузів суттєво гальмує їх мікробіологічне псування. Отже, результатами проведених досліджень підтверджено доцільність застосування екстракту вівса для зберігання гарбузів у запропонованому режимі.

Список літератури

1. Хусид С. Б. Изменение химического состава плодов тыквы в процессе хранения / С. Б. Хусид, С. Н. Николаенко, Я. П. Донсков // Молодой ученый. – 2015. — №22. — С. 103-106.

2. Николаенко, С. Н. Пигментный комплекс плодов тыквы / С. Н. Николаенко, Т. Ю. Гамзина, Е. Ю. Пахомова // Научные труды SWORLD. — 2009. — Т. 27. — № 1. — С. 7–10.

3. Hüseyin Boz. Phenolic Amides (Avenanthramides) in Oats – A review / Boz Hüseyin // Czech J. Food Sci. – 2015.– 33(5).– P. 399–404.

УДК 658:331.452

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ МОНІТОРИНГУ ТА АУДИТУ НЕБЕЗПЕК ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТА ПЕРЕРОБЦІ ПРОДУКЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Гранкіна О.В., к.т.н., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна
Яцух О.В., к.с-г.н., Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна

Summary: Application of new approaches to monitoring and audit of hazards in the production and processing of agricultural products, based on the use of checklists will help to implement measures to prevent injuries and reduce the risk of accidents.

Keywords: check-list, monitoring, hazards, risk, accidents.

За даними Управління служби Держпраці, в Запорізькій області експлуатується понад 388 об'єктів потенційної небезпеки, майже половину від зазначеної кількості становлять об'єкти аграрного виробництва. Серед фахівців з безпеки праці викликає занепокоєння високий рівень травмування в аграрному секторі економіки. Це зумовлено тим, що аграрне виробництво характеризується цілою низкою структурних, організаційних, технологічних особливостей, що впливають на рівень виробничих ризиків та роблять цю галузь однією з найбільш травмонебезпечних. Як наслідок, в останні роки аграрне виробництво посіло друге місце за станом травматизму серед галузей виробництва України.

Слід наголосити, що на законодавчому рівні держава визначила пріоритет життя та здоров'я працюючих над результатами виробництва та поклала відповідальність за безпечний стан об'єктів, моніторинг