

**УДК 664.844(477)**

**В.І. Войтовська**, к.с.-г.н., с.н.с.

*Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Київ, Україна*

**Я.В. Євчук**, к.т.н, доцент

*Уманський національний університет садівництва, Умань, Україна*

**В.В. Шутюк**, д.т.н, доцент

*Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна*

**В.П. Василів**, к.т.н., доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України м. Київ*

## **ЗМІНА ЯКОСТІ СУШЕНИХ ПЛОДІВ ГЛОДУ ПРИ ЗБЕРІГАННІ У КАРТОННО-ПАПЕРОВІЙ ТАРІ**

Серед пріоритетних завдань в галузі переробки фруктової сировини і виробництва продуктів харчування, великого значення набувають питання її зберігання з дотримання оптимальних технологічних параметрів та з мінімальною втратою поживних нутрієнтів.

На зберігання закладали плоди глоду трьох сортів (Збігнєв, Людмил, Шаміль) і двох видів (одноматочковий, алма-атинський), висушених конвективним методом за температури сушильного агенту 90°C і їх середній тривалості сушіння 375 хв., строки зберігання сушених плодів становили 3, 6, 9 та 12 місяців. Плоди розфасовували в два види матеріалу: поліетилен з герметичним закриттям (пакети), та картонно-паперові коробки (типу Тетра-пак), щільністю 150–170 г/м<sup>2</sup>. Маса бруто, при цьому, складала для плодів у поліетиленовій та картонно-паперовій тарі – 50 г.

Проведені нами дослідження показали, що після трьох місяців зберігання, вміст сухих речовин, в середньому по сортах і видах, знизився неістотно (лише на 2 %). Подовження терміну зберігання до 12 місяців, призводив до незначного збільшення сухих речовин. Так, в середньому по сортах і видах, їх вміст підвищився, після дев'яти місяців зберігання на 2,1–3,7 % у порівнянні з плодами до зберігання, та на 5,0–7,2 % після 12 місяців зберігання. Упродовж трьох місяців зберігання, масова частка цукрів знизилася, в середньому на 3,6 %, проте, подовження терміну зберігання, призвело до підвищення вмісту цукрів, в середньому на 4,8 % – після шести місяців, на 9,8 % – після дев'яти, та на 18,3 – після 12 місяців зберігання. У процесі сушіння, під дією температури, у всіх досліджуваних сортах і видах глоду зафіксовано підвищення масової частки титрованих кислот на рівні 5,8–33,1 %. Проведеними дослідженнями встановлено, що істотне підвищення вмісту титрованих кислот спостерігалось вже після шести місяців зберігання. Так, в середньому по сортах і видах, їх вміст підвищився на 14,7 %. Після дев'яти місяців зберігання, масова частка титрованих кислот підвищилася, в середньому на 23,0 %. Із подовженням

терміну зберігання до 12 місяців, вміст титрованих кислот підвищився, в середньому на 32,7 %.

Вміст каротину у плодах глоду в залежності від сорту чи виду знижувався залежно від тривалості зберігання. Так, після трьох місяців зберігання, його вміст знизився, в середньому по сортах і видах на 5,7–5,9 %, після шести місяців зберігання – на 35,5–41,0 %, після дев'яти місяців зберігання – на 35,3–41,9 %, та на 46,9–50,0 % – після 12 місяців зберігання. Крім того, у плодах глоду після трьох місяців зберігання, втрати каротину були неістотними і становили лише 5,8 %. Це пояснюється тим, що в процесі досить нетривалого зберігання більшість провітаміну А, все ще знаходиться у зв'язаній формі, що призводить до деякого зниження швидкості окислювальних реакцій, а тому й незначної втрати каротину. Втрати аскорбінової кислоти, під час зберігання проходять досить інтенсивно, причому найбільший відсоток втрати становив після 12 місяців зберігання. Явище втрати аскорбінової кислоти досліджуваної культури, можна пояснити окисленням аскорбінової кислоти до дегідроаскорбінової, а потім до фізіологічно інертної форми – 2,3 дикетогулонової кислоти. Дослідження показали, що при зберіганні плодів протягом трьох місяців, втрати аскорбінової кислоти проходили менш інтенсивно, ніж при більш тривалих термінах зберігання. Так, після трьох місяців зберігання, втрати аскорбінової кислоти становили 21,6 %. Після шести місяців зберігання її втрати були вже досить істотними і склали, в середньому 30,0 %. Отже, як показали наші дослідження, основні втрати аскорбінової кислоти відбуваються, переважно, при тривалому зберіганні плодів (9–12 місяців). Результати досліджень показали, що вміст поліфенольних сполук у плодах глоду змінювався подібно аскорбінової кислоті. Так, найменші втрати поліфенольних сполук були відмічені після трьох і шести місяців зберігання і становили, відповідно 4,0 % і 19,5 %. Зберігання плодів глоду протягом тривалого періоду (дев'ять місяців), обумовило зростання втрат поліфенольних сполук. Їх вміст знизився, в середньому на 45,7 %. Найменші втрати поліфенольних сполук відмічені у глоду алма-атинського – 31,1 %. Подовження терміну зберігання плодів глоду до 12 місяців, обумовило найбільші (59,8 %) втрати поліфенольних сполук, що пояснюється процесами їх окисленням при зберіганні. Зміну якостей закладеної на зберігання продукції спочатку проводили органолептично. У всіх без виключення зразках встановлене повне збереження натурального смаку та значної долі аромату свіжих плодів глоду, а також значну втрату кольору зі зміною від темно-червоного до бордово-коричневого.

**Висновки.** Отже, сушені плоди глоду, за раціонально підібраних параметрів зберігання та виду упаковки, має низку переваг перед свіжою - широко використовуються як в медицині для виготовлення лікарських препаратів, а також як біологічно активна добавка до їжі.