



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **143391** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A23L 5/30 (2016.01)
A23L 35/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 01189	(72) Винахідник(и): Калугіна Ірина Михайлівна (UA), Салавеліс Алла Дмитрівна (UA), Поплавська Світлана Олександрівна (UA), Кисельов Сергій Вікторович (UA), Павловський Сергій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 24.02.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.07.2020	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.07.2020, Бюл.№ 14	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)

(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ЦУКАТІВ З ФЕЙХОА

(57) Реферат:

Спосіб приготування цукатів з фейхоа включає підготовку сировини, здійснюють комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння, видаляють вологу за допомогою примусового переміщення пароповітряної суміші. Комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння здійснюють при температурі 52-63 °С протягом 3-5 годин.

UA 143391 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до способів приготування цукатів, а саме - цукатів з фейхоа.

Відомий спосіб сушіння дрібно кускових харчових продуктів, який дозволяє скоротити тривалість сушіння, зменшити енергоємність процесу та забезпечити рівномірну обробку продукту (патент України № 34014 "Спосіб сушіння дрібно кускових харчових продуктів").

Даний спосіб сушіння є найближчим до корисної моделі, що заявляється, тому вибраний як аналог.

Аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки: підготовка сировини;

комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння;
вологовидалення за допомогою примусового переміщення пароповітряної суміші.

Але відомий спосіб є прискореним процесом сушіння за рахунок періодичних ударів частинок продукту об поверхню барабана, що є недопустимим при сушінні фейхоа, оскільки деформує шматочки харчового продукту. Окрім того, для максимального збереження нестійких сполук йоду необхідно обробляти продукт не занадто гарячим повітрям.

Спосіб приготування цукатів, який містить перелічені ознаки, не задовольняє необхідних умов для збереження біодоступного йоду у харчовому продукті та форми шматочків фейхоа.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити удосконалений спосіб для приготування цукатів з фейхоа, в якому, шляхом попередньої підготовки фейхоа до сушіння, зниження температури та збільшення тривалості сушіння, забезпечується можливість отримання цукатів із високими органолептичними показниками й заданим вмістом біодоступного йоду.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб приготування цукатів з фейхоа включає підготовку сировини, здійснюють комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння, видаляють вологу за допомогою примусового переміщення пароповітряної суміші. Комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння здійснюють при температурі 52-63 °C протягом 3-5 годин.

Спосіб здійснюють в наступному порядку.

Фейхоа проходить такі стадії обробки як: сортування, миття ($t = 18 \pm 2$ °C), очищення від зав'язі, нарізання (кубики 5×5 мм). Сировина завантажується рівномірно в сушильну установку на сітчасті піддони для продукції, розміщених в 10 рядів, вибирається температура та тривалість сушіння. Після завершення процесу приготування продукт потрібно залишити для охолодження на 20-30 хвилин. В результаті приготування отримуємо шматочки цукатів розміром 3×3 мм.

Процес приготування у сушильній установці проводять при таких режимах:

температура сушіння - $t = 52-63$ °C;

тривалість сушіння - $T = 3-5$ год.

Приклад 1. Отримання цукатів з фейхоа

Для цього подрібнені шматочки фейхоа розміром 5×5 мм рівномірно одинарним шаром розміщують на сітчастих листах сушарки. Вибирається температура та тривалість приготування. Висушують шматочки фейхоа при 52 °C протягом 5 годин.

Приклад 2. Отримали цукати з фейхоа, як наведено в Прикладі 1, але шматочки фейхоа висушували при 57 °C протягом 4 годин.

Приклад 3. Отримали цукати з фейхоа, як наведено в Прикладі 1, але шматочки фейхоа висушували при 63 °C протягом 3 годин.

Функціональна схема приготування цукатів з фейхоа за прикладами № 1-3 представлена на фіг. 1.

Фізико-хімічні властивості продукту були досліджені стандартними методами.

Важливим показником якості цукатів з фейхоа є вологість, від якої залежить стан виробу, ваговий вихід та термін зберігання. Визначення масової частки води проводили експресним методом. Дані дослідження представлені на фіг. 2.

З даних, які представлені на фіг. 2 видно, що масова частка води в цукатах з фейхоа зі збільшенням температури та зменшенням тривалості сушіння збільшується приблизно на 2,5 %, але знаходиться у рекомендованих межах для цукатів.

Встановлено, що зі збільшенням температури та зменшенням тривалості сушіння знижується титрована кислотність продукту приблизно на 4,3 град (фіг. 3).

Харчова цінність фейхоа характеризується, в тому числі, високим вмістом вітаміну С. Досліджено залежність втрат вітаміну С в цукатах з фейхоа в залежності від вибраного режиму сушіння (фіг. 4).

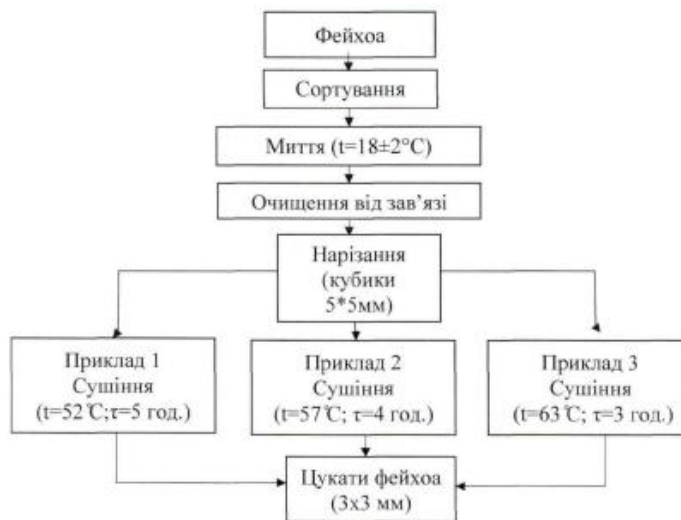
Важливим показником якості цукатів з фейхоа є вміст пектинових речовин. Дані дослідження представлені на фіг. 5.

На фіг. 6 видно, що зі зміною режиму приготування вміст йоду в 100 г цукатів змінюється, але залишається досить високим. Отже, вживання 100 г цукатів з фейхоа здатне забезпечити організм людини йодом у майже 50 % від добової норми щоденного вживання йоду, яка рекомендована ЮНІСЕФ та ВОЗ.

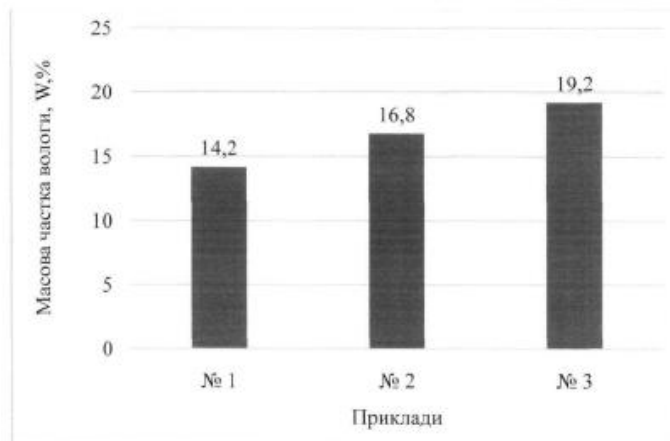
Таким чином, спосіб приготування цукатів з фейхоа при 57 °С протягом 4 годин є оптимальним та характеризується найкращими органолептичними та фізико-хімічними показниками, тому більш раціональним є використання способу, одержаного за прикладом № 2.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

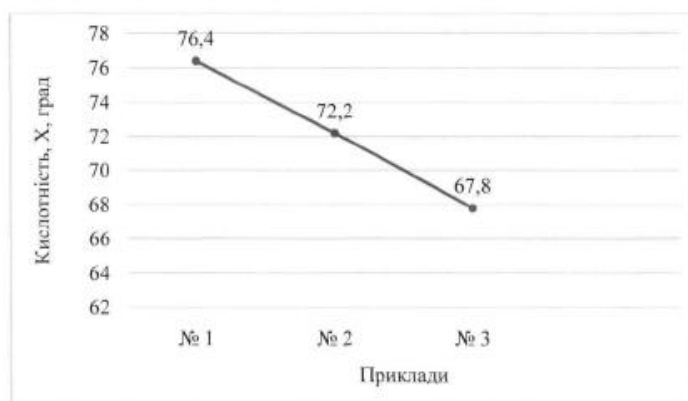
Спосіб приготування цукатів з фейхоа, що включає підготовку сировини, здійснюють комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння, видаляють вологу за допомогою примусового переміщення пароповітряної суміші, який **відрізняється** тим, що комбіноване інфрачервоно-конвективне сушіння здійснюють при температурі 52-63 °С протягом 3-5 годин.



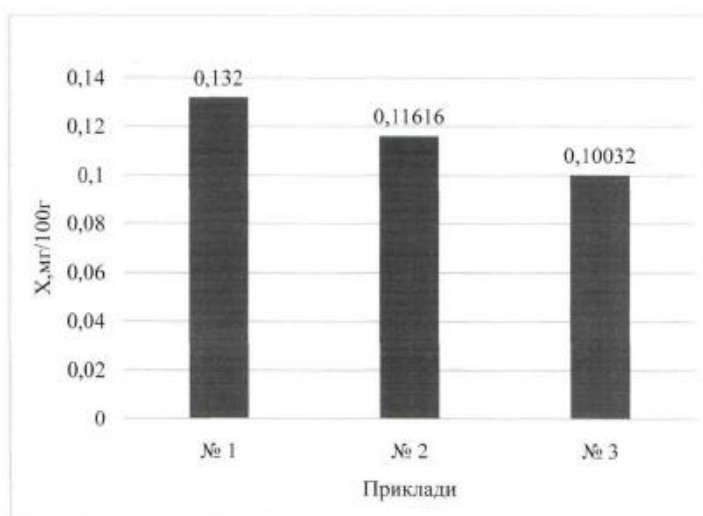
Фіг.1



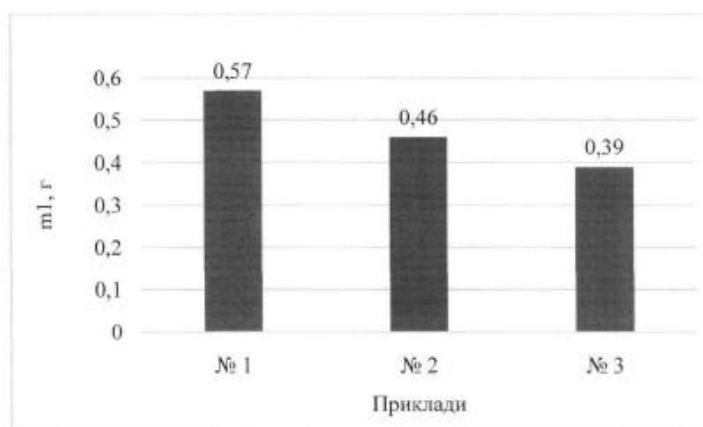
Фіг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

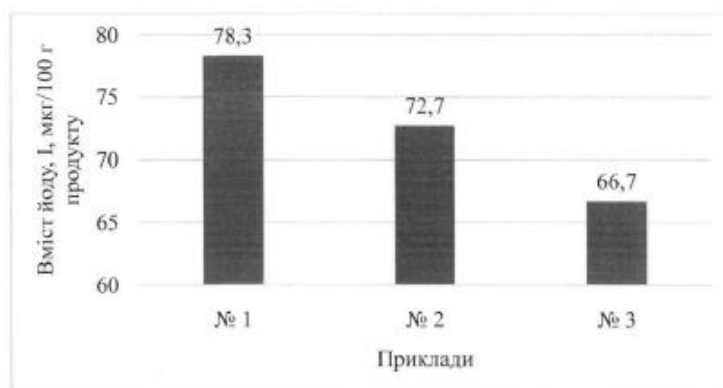


Fig.6

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601