



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19897 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A23В 7/005МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ОЧИЩЕНИХ БУЛЬБ ТОПІНАМБУРА ВІД ПОТЕМНІННЯ

1

2

(21) u200602841

(22) 16.03.2006

(24) 15.01.2007

(46) 15.01.2007, Бюл. № 1, 2007 р.

(72) Черевко Олександр Іванович, Дуденко Ніна Васильевна, Горбань Віктор Григорович, Павлоцька Лариса Федорівна, Жогло Віталій Іванович

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ(57) Спосіб захисту очищених бульб топінамбура від потемніння, що включає дезактивацію ферменту поліфенолоксидази, який **відрізняється** тим, що після процесу миття проводиться обробка бульб топінамбура у полі НВЧ за такими параметрами: потужність НВЧ-нагрівача - 650-750 Вт, тривалість обробки - 3-5 хвилин.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості і може бути використана при переробці бульб топінамбура на підприємствах овочевої промисловості і підприємствах ресторанного господарства.

При зберіганні на повітрі очищені або нарізані бульби топінамбура темнішають. Причиною потемніння є окислення поліфенолів під дією кисню повітря при участі ферменту поліфенолоксидази. Для попередження потемніння, очищені бульби здобувають коричневе забарвлення. Після поглибленої машинної очистки потемніння бульб спостерігається вже після 3-4 хвилин зберігання на повітрі [1].

Оскільки бульби топінамбура за своїми морфологічними та деякими хімічними ознаками близькі до бульб картоплі, було прийняте рішення використовувати посилання на літературні джерела, котрі стосуються обробки бульб картоплі [2].

Відомий спосіб запобігання потемнінню очищених бульб топінамбура, при їх зберіганні у воді, запобігаючи тим самим взаємодії плодів з киснем повітря.

Недоліком даного способу є те, що тривале зберігання у воді приводить до втрати водорозчинних харчових речовин. Особливо значні втрати у бульбах топінамбура, який було очищено механічним засобом. За 6 годин зберігання у воді топінамбур очищений цілими бульбами втрачає до 0,72%, а нарізаний - до 2,5% всіх сухих речовин, які в ньому знаходяться.

Іншим способом запобігання потемнінню очищених бульб топінамбура є метод сульфатації. Сульфатація полягає в обробці очищених бульб

топінамбура водним розчином бісульфіту натрію з концентрацією (на сірчаній ангідрид) 0,5-1% протягом 5-10 хвилин. Ці солі легко розкладаються з утворенням сірчаного ангідриду, здатного знизити активність поліфенолоксидази [3].

Недоліком даного засобу є те, що сірчаній ангідрид - речовина шкідлива для організму людини, тому вміст SO<sub>2</sub> в сульфатованих бульбах не повинен перевищувати 0,002%. В бульбах топінамбура одразу після сульфатації вміст сірчаного ангідриду перевищує допустиму норму в 10-15 разів. Тому бульби топінамбура, які були сульфатовані, слід обов'язково промивати після обробки та перед початком приготування страв. При цьому дія ангідриду лише поверхнева.

Іншим методом запобігання потемнінню плодів є використання бланшування (короткочасної обробки бульб кип'яченою водою або паром) [1].

Недоліком цього способу є те, що при бланшуванні цілих бульб інактивація ферментів відбувається тільки в поверхневих шарах бульби товщиною 2-5мм в залежності від режиму обробки. Одночасно цей шар частково проварюється, що полегшує доступ кисню до нижніх шарів. Навіть при недовготривалому зберіганні бланшованих бульб всередині них на межі між провареним шаром та сирію м'якоттю з'являється темне кільце, котре є результатом дії не інактивованих ферментів в цій зоні.

В основу корисної моделі поставлено задачу захищення очищених бульб топінамбура від потемніння з якомога найменшими втратами харчових речовин шляхом обробки у полі НВЧ, що є цілком безпечним для організму людини.

(19) UA (11) 19897 (13) U

Поставлена задача досягається тим, що після процесу миття проводиться обробка у полі НВЧ за такими параметрами:

потужність НВЧ-нагрівача	650-750Вт,
тривалість обробки	3-5 хвилин.

Спосіб здійснюється таким чином.

Бульби топінамбура калібрують, миють, обробляють в полі НВЧ (потужність НВЧ-нагрівача 650...750Вт, тривалість обробки 3...5 хвилин), очищують, пакують для збереження або піддають кулінарній обробці.

Приклад 1

Бульби топінамбуру калібрують за розміром, ретельно миють та обробляють у полі НВЧ за такими параметрами:

потужність НВЧ-нагрівача	650Вт
тривалість обробки	5 хвилин,

потім очищують та використовують для потреб приготування або зберігання.

Отримані очищені бульби топінамбура, як напівфабрикат мають традиційні органолептичні показники: білий до кремового колір (залежно від сорту) без ознак вареного продукту (прозорі водянисті плями).

Приклад 2

Бульби топінамбуру калібрують за розміром, ретельно миють та обробляють у полі НВЧ за такими параметрами:

потужність НВЧ-нагрівача	750Вт
тривалість обробки	3 хвилин,

потім очищують та використовують для потреб приготування або зберігання.

Отримані очищені бульби топінамбуру, як напівфабрикат мають традиційні органолептичні показники: від білого до кремового кольору (залежно від сорту) без ознак вареного продукту (прозорі водянисті плями).

Середовище мікрохвиль миттєво діє за усім об'ємом продукту не руйнуючи клітини та дезактивує фермент поліфенолоксидазу. Тому при подальшій ручній (механічній) кулінарній обробці, бульби топінамбуру не виявляють суттєвих ознак потемніння та змін своїх технологічних характеристик.

Інша позитивна сторона даного методу обробки полягає у без контактності дії, тобто з продукту не вимиваються ніякі поживні речовини.

Література

1. Баранов В.С., Мглинец А.И., Алешина Л.М. Технология производства продукции общественного питания: Учебник для студентов, обуч. по спец. 1011 "Технология и организация общественного питания" /М.: Экономика, 1986. -400с.

2. Андрест Б.В., Волкинд И.Л., Гарнецков В.З. Справочник товароведов продовольственных товаров; В 2т.; Т.1. 2-е изд., перераб.- М. Экономика. 1987 -368с.

3. ТУ 28-47 -90 "Картофель сырой очищенный целый сульфитированный (полуфабрикат)".