



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80196** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01F 25/00**  
**A23L 3/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 04369</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Чорней Іван Кризантович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>08.04.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРСІЛЬГОСПТОРГ",</b> вул. Грушевського, 6, м. Васильків, Васильківський р-н, Київська обл., 08600 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>13.05.2013</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Василів Ірина Василівна</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>13.05.2013, Бюл.№ 9</b>	

**(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ СВІЖОЇ ЗЕЛЕНІ ТА РЕДИСКИ З БАДИЛЛЯМ**

**(57) Реферат:**

Спосіб зберігання свіжої зелені та редиски з бадиллям, що включає одночасне заповнення тари, що закривається, свіжою зеленню та/або редискою з бадиллям та ємкостями з охолоджуючим агентом, причому як охолоджуючий агент використовують охолоджену воду.

**UA 80196 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до способів заготівлі, зберігання, підготовки до реалізації і транспортування свіжої зелені та редиски з бадиллям.

Зелень, що використовується в кулінарії, наприклад петрушка, кріп, зелена цибуля, кінза, різноманітні види салату (латук, рукола, мангольд і ін.), кінза, шпинат, щавель, селера, розмарин, спаржа, м'ята перцева, тмин, меліса та ін., і редиска, яка в продажу зустрічається здебільшого з бадиллям, належать до продуктів, що швидко псуються. Загальновідомим є той факт, що для тривалого зберігання продуктів, що швидко псуються, використовують холод. Вищеперераховані продукти є дуже чутливими до швидкості охолодження, яка залежить не тільки від часу і температури контакту з продуктом, а також залежить від застосованого методу охолодження. З відкритих джерел відомі повітряний спосіб охолодження, гідроохолодження, охолодження льодом.

Повітряний спосіб охолодження виконується шляхом обдуву продуктів в холодильних камерах сильним потоком повітря.

Недоліком такого способу є великі втрати вологи з продуктів та в результаті цього практична неможливість його виконання для зелені. Така система охолодження осушує холодне повітря в приміщенні, а водяна пара в повітрі конденсується на випарнику. Відносна вологість у приміщенні знижується. В результаті продукт виділяє вологу в повітря і в ньому відбуваються безповоротні фізичні і біохімічні зміни. Щоб звести до мінімуму втрати води в процесі охолодження і зберігання, відносна вологість навколишнього повітря повинна підтримуватися на рівні рекомендованої для конкретної агрокультури. Крім того, здійснення даного способу вимагає значних економічних затрат: для того, щоб досягти швидкого відведення тепла, потужність охолодження приміщення повинна бути достатньою, щоб мати можливість підтримувати бажану температуру повітря під час охолодження, це в свою чергу вимагає використання високопродуктивного вентилятора. Крім того, такий спосіб не вирішує проблеми збереження властивостей продукту при довготривалому транспортуванні.

Охолодження шляхом занурення продукту в резервуар з холодною водою приводить до відведення тепла більш швидкими темпами, ніж при примусовому повітряному охолодженні. Теплоємність охолодженої води вища, ніж у повітря, що означає, що даний обсяг води може видалити більше тепла, ніж той же об'єм повітря, при однаковій температурі. Переваги даного способу полягають в тому, що він не дає продукту втрачати воду.

Недоліком даного способу є обов'язкова операція підсушування продукту при стабільній низькій температурі для його подальшого зберігання. Виконання способу для зелені буде надто енергозатратним та довготривалим. Крім того, для збереження споживчих та товарних властивостей зелені потрібно дотримуватися дуже точного і вузького діапазону часу та швидкості охолодження і підсушування. Крім того, даний спосіб також не вирішує проблеми збереження властивостей продукту при довготривалому транспортуванні.

Охолодження льодом використовується для охолодження і підтримки температури під час транспортування продукції. Тепло від продуктів поглинається льодом, змушуючи його танути. Поки контакт між льодом і продукцією зберігається, охолодження відбувається інтенсивно, а розтанувши, лід служить для підтримки високого рівня вологості в обсязі, який продовжує зберігати продукцію свіжою.

Недоліком такого способу є неможливість його застосування для зелені, такий спосіб підходить лише для деяких видів овочевих та фруктових культур і риби.

За найближчий аналог прийнятий спосіб пакування, транспортування та зберігання свіжих товарів, що включає заповнення пакувальної тари, що закривається, виконаної з будь-якого матеріалу, свіжими товарами, який відрізняється тим, що при розфасовці свіжих овочів, фруктів та свіжої зелені в пакувальну тару всередину неї одночасно помішують виконані з будь-яких матеріалів закупорені ємкості, в яких знаходиться лід, а потім тару закривають (див. патент України на корисну модель № 54239, МПК A01F25/00, B65D77/00, опубл. 25.10.2010, бюл. № 20).

Недоліком даного способу є виникнення конденсату на межі продукція - ємкість. При виконанні даного способу для свіжої зелені та редиски з бадиллям виділення вологи при низькій загальній температурі в тарі приводить до втрати продукцією своїх споживчих та товарних характеристик. Крім того, при транспортуванні точне підтримування температури всередині рефрижератора  $0 \div -1^{\circ}\text{C}$  для збереження льодом свого агрегатного стану є досить енергозатратним процесом.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб зберігання свіжої зелені та редиски з бадиллям, в якому за рахунок зменшення швидкості охолодження шляхом використання як охолоджуючого агента охолодженої води досягається можливість усунення

можливості виникнення конденсату з одночасним розширенням температурного режиму зберігання продукції.

Для вирішення поставленої задачі запропонований спосіб зберігання свіжої зелені та редиски з бадиллям, що включає одночасне заповнення тари, що закривається, свіжою зеленню та/або редискою з бадиллям та ємкостями з охолоджуючим агентом, у якому, згідно з корисною моделлю, як охолоджуючий агент використовують охолоджену воду.

У переважному варіанті як ємності для охолоджувального агента використовують будь-які ємності, що закупорюються, наприклад пластикові пляшки, будь-які контейнери, що закриваються, міцні запаяні пластикові пакети. Даний список не обмежує перелік можливих ємностей для охолоджувального агента, а наведений лише для наочності.

У переважному варіанті температуру охолодження води вибирають з діапазону  $+1 \div +9$  °C, залежно від виду свіжої зелені. Використання води з температурою менше  $+1$  °C призведе до утворення конденсату, використання води з температурою більше  $+9$  °C не забезпечить необхідної мінімальної швидкості охолодження. Так, наприклад, для кропу, кінзи та петрушки оптимальними є  $+3 \div +4$  °C, для зеленої цибулі, латук та руколи -  $+4 \div +5$  °C, для селери та редиски з бадиллям -  $+1 \div +2$  °C. Наведені приклади ніяк не обмежують температурний режим для тої чи іншої продукції, а наведені лише як рекомендовані.

В склад свіжої зелені входять аскорбінова кислота, каротин, рутин, велика кількість мінеральних речовин, алкалоїди, ефірні масла, тому, щоб споживач отримав весь перелік цих корисних речовин, необхідно використовувати правильну технологію зберігання продукції.

Виникнення конденсату є дуже шкідливим явищем при зберіганні свіжої зелені та редиски з бадиллям. Сконденсована вода збільшує вологість всередині тари та призводить до змочування продукції. Велика кількість конденсату в поєднанні з низькими температурами робить листя м'якими, вони обмерзають, зелень "опускає голови", втрачає пружність, форму та вітамін С.

Виконання способу, що заявляється, унеможливорює виникнення конденсату в тарі в процесі зберігання продукції, так як значно розширюється температурний діапазон і суттєво зменшується швидкість охолодження. Крім того, можна підібрати оптимальну температуру для кожного виду зелені. Тому свіжа зелень та редиска з бадиллям зберігають всі свої споживчі та товарні властивості протягом тривалого часу.

Спосіб зберігання свіжої зелені та редиски з бадиллям здійснюється наступним чином.

Спочатку підготовлюють охолоджувальний агент: охолоджують воду до температури  $+3$  °C. Коли вода досягне потрібної температури, воду розливають по пластикових пляшках. Важливо саме заповнювати пляшки холодною водою, а не охолоджувати воду в пляшках, тому що при охолодженні води в пляшках при переміщенні їх в тару за рахунок різниці температур з навколишнім середовищем на поверхні пляшки зразу ж утвориться конденсат. Тару у вигляді картонної коробки вручну заповнюють свіжою кінзою та кропом та поміж них у шахматному порядку розміщують пляшки з охолодженою водою. Заповнену тару поміщують у рефрижератор. Після закінчення пакування всього об'єму зелені рефрижератор виставляють на режим  $+3$  °C. В такому вигляді зелень можна транспортувати на далекі відстані.

Аналогічним чином у тару фасують редиску з бадиллям та селеру. Поміж них розміщують пляшки з охолодженою до температури  $+1$  °C водою. Заповнену тару поміщують у рефрижератор, який після повного завантаження виставляють на режим  $+1$  °C.

Таким чином, заявлений спосіб зберігання свіжої зелені та редиски з бадиллям забезпечує оптимальні умови збереження продукції та може бути використаний при довготривалих перевезеннях.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб зберігання свіжої зелені та редиски з бадиллям, що включає одночасне заповнення тари, що закривається, свіжою зеленню та/або редискою з бадиллям та ємкостями з охолоджуючим агентом, який **відрізняється** тим, що як охолоджуючий агент використовують охолоджену воду.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що вода охолоджена до температури  $+1 \div +9$  °C.

---

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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