



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85031** (13) **U**
(51) МПК
A23B 7/14 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 05153</p> <p>(22) Дата подання заявки: 22.04.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2013, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Калитка Валентина Василівна (UA), Прісс Олеся Петрівна (UA), Кулік Аліна Степанівна (UA), Жукова Валентина Федорівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ТДАТУ), пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ЗЕЛЕНИХ ОВОЧІВ ДО ЗБЕРІГАННЯ

(57) Реферат:

Спосіб підготовки зелені петрушки до зберігання включає вкладання стебел у поліетиленові пакети, які наповнені розчинами гідрогелю аграрного та антиоксидантної композиції іонулу та хлорофіліпту, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

іонулу	0,012...0,060
хлорофіліпт	0,5...1,5
дистильована вода	решта
гідрогель	0,5...1,5.

UA 85031 U

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до способів зберігання рослинної сировини, і може бути використана для обробки зеленних овочів з метою подовження термінів їх зберігання.

5 Відомий спосіб зберігання зелені петрушки в холодильних умовах за температури 0-2 °C і відносній вологості повітря 95-97 % впродовж 15 діб (Lisiewska Z. Effect of conditions and time of storage on technological quality changes of parsley leaves / Z. Lisiewska, W. Kmiecik, A. Budnik // Folia Horticultural - 1997. - № 9 (2). - P. 21-29). Недоліком даного способу є низька ефективність.

10 Також відомий спосіб зберігання зелені петрушки в модифікованому газовому середовищі впродовж 77 діб за температури 0 °C або 35 діб за 5 °C в поліетиленових пакетах, товщиною плівки 40 мкм (Park K.W. Effects of film package and storage temperature on quality of parsley in modified atmosphere storage / K.W. Park, H.M. Kang, E.M. Yang, J.C. Jung // Acta Hort. - 1999. - № 483. - P. 291-298). Недоліком даного способу є підвищене накопичення етилену, що призводить до пожовтіння продукції.

15 Найближчим технічним рішенням є спосіб зберігання зелені петрушки, що полягає у післязбиральній обробці її способом обприскування колоїдним препаратом міді «Nano-Cu» концентрацією 0,5 мл/л. В результаті обробки тривалість зберігання зелені петрушки за температури 5 °C і відносній вологості повітря 95 % складає 23 доби (Ouzounidou G. The use of nano-technology in shelf life extension of green vegetables / G. Ouzounidou // Journal of Innovation Economics. - 2011. - № 8. - P. 163-171). Недоліком такого способу є висока вартість препарату та його токсичність.

20 В основу корисної моделі поставлена задача зниження втрат продукції від в'янення та продовження тривалості зберігання шляхом вкладання стебел петрушки, розфасованої в пучки, у поліетиленові пакети, попередньо наповнені розчинами гідрогелю аграрного та композиції іонулу і хлорофіліпту. Температура зберігання $1 \pm 0,5$ °C, відносна вологість повітря 95 ± 3 %. Використання запропонованого способу дозволяє отримати екологічно чисту продукцію, зберегти її високу біологічну цінність та збільшити тривалість зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно з корисною моделлю, спосіб підготовки зелені петрушки до зберігання включає вкладання стебел у поліетиленові пакети, які наповнені розчинами гідрогелю аграрного в поєднанні з антиоксидантною композицією.

30 Оптимальний ефект дає композиція бактерицидно-антиоксидантної дії при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

іонул	0,012...0,060
хлорофіліпт	0,5...1,5
дистильована вода	решта
гідрогель	0,5...1,5,

35 Застосування сукупності зазначених прийомів для обробки перед закладанням на зберігання має ряд істотних переваг перед відомими способами. Зокрема, у даному способі застосовується гідрогель - гранули особливого полімеру, які поглинають до 250 разів більше води, ніж їх власна маса, а потім віддають її рослинам в міру необхідності. Іонул є антиоксидантом, дозволений як харчова добавка. Хлорофіліпт являє собою натуральний препарат з листя евкаліпту, який містить суміш хлорофілів, що володіють антиоксидантною та бактерицидною активністю.

40 В результаті використання даної композиції речовин гальмується накопичення перекисних продуктів, які викликають фізіологічні розлади, зменшується природна втрата маси, подовжується тривалість зберігання продукції без погіршення її біологічної цінності та якості. Застосування даного способу зберігання гарантує екологічну чистоту та високу якість продукції.

45 Таким чином, комплексне використання розчинів гідрогелю аграрного та антиоксидантної композиції іонулу та хлорофіліпту дозволяє досягнути ефекту, яким не володіють окремо взяті його складові частини.

Дія розчинів зазначених препаратів представлена у прикладі 1.

Приклад 1. Досліджували петрушку молоду свіжу сорту Оскар, вирощену в умовах відкритого ґрунту. Для тривалого зберігання петрушку відбирали згідно з ДСТУ 6010:2008 «Петрушка молода свіжа. Технічні умови».

50 Зелень петрушки розфасовували у пучки та вкладали стеблами у поліетиленові пакети, які наповнені розчинами гідрогелю аграрного. Для запобігання втратам поживних речовин петрушки у розчин гідрогелю вводили композицію з антиоксидантів іонулу і хлорофіліпту. Зберігали за температури $1 \pm 0,5$ °C, відносна вологість повітря 95 ± 3 %. За контроль приймали зелень петрушки, яка зберігалася в холодильнику за тих же умов. Повторність - п'ятикратна.

55 Тривалість зберігання складає 80 діб. Про позитивний вплив запропонованого способу на вихід стандартної продукції петрушки свідчать результати, які наведені в таблиці.

Вихід стандартної продукції петрушки після зберігання

Спосіб зберігання	Термін зберігання, днів	Температура зберігання	Фактична кількість продукції, %			
			стандартної	нестандартної	технічного браку	абсолютного відходу
Зберігання використанням мінімальної концентрації аграрного гідрогелю антиоксидантів	30	1	83,95	7,25	6,76	2,04
Зберігання використанням максимальної концентрації аграрного гідрогелю антиоксидантів	30	1	88,40	5,33	4,12	2,15
Звичайне холодильне зберігання	15	1	87,35	6,15	5,20	1,30
Зберігання використанням препарату міді «Nano-Si»	23	5	95	-	5	-

5 Максимальна ефективність нового способу зберігання рослинної сировини досягається при його комплексному освоєнні: формуванні однорідних і лежкоздатних партій з урахуванням сортових особливостей, строків збирання, вибору умов і строків зберігання, технічних можливостей сховищ.

Дані результатів зберігання зелені петрушки з використанням розчинів гідро гелю аграрного, іонолу і хлорофіліпту, підтверджують доцільність застосування цього способу.

10 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

Спосіб підготовки зелені петрушки до зберігання, який **відрізняється** тим, що включає вкладання стебел у поліетиленові пакети, які наповнені розчинами гідрогелю аграрного та антиоксидантної композиції іонолу та хлорофіліпту, при наступному співвідношенні компонентів,

15 мас. %:

іонол	0,012...0,060
хлорофіліпт	0,5...1,5
дистильована вода	решта
гідрогель	0,5...1,5.