



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16271 (13) U
(51) МПК (2006)
A23В 7/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ПЛОДІВ НАСІННЄВИХ КУЛЬТУР ДО ЗБЕРІГАННЯ

1

2

(21) 20040705654

(22) 12.07.2004

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Калитка Валентина Василівна, Сердюк Мари-
на Єгорівна, Гапріндашвілі Нона Арчилівна

(73) Таврійська державна агротехнічна академія

(57) Спосіб підготовки плодів до зберігання, що
включає обробку шляхом занурення їх у водяну

емульсію біологічно активних речовин, який **відрі-
зняється** тим, що як біологічно активні речовини
використовуються аскорбінова кислота та рутин,
при наступному співвідношенні компонентів,
мас. %:

аскорбінова кислота	0,5-2
рутин	0,5-2
вода	96-99.

Корисна модель відноситься до сільського го-
сподарства, зокрема до способів зберігання рос-
линної сировини, і може бути використаний для
обробки плодів насіннєвих культур перед закла-
данням на зберігання.

Відомий спосіб зберігання плодів при якому
використовують композицію антиоксидантів, яка
вміщує бутиліровані гідроксианізол і - толуол та
аскорбінову кислоту (20%, 0,5%, вода - 79,5%),
обробку плодів проводять зануренням у емульсію
на 30 секунд (Франція. №9007444, МКИ5
A23В7/154, 1991).

Недоліком цього способу є великі концентрації
препаратів та низька їх ефективність. Цей спосіб
не забезпечує високої збереженості плодів через
накопичення продуктів розпаду, що викликають
перезрівання плодів.

Також відомий спосіб зберігання плодів шля-
хом занурення їх у емульсію яка вміщує мінімум
два адсорбенти, вибрані з групи, яка включає усол-
лит, бентоніт і активоване вугілля. Також суміш
має одну з наступних солей: $MnSO_4$, $FeSO_4$,
 $CaSO_4$, $NiSO_4$, $MnCb$, $FeCl_2$, $CoCl_2$, $NiCb$, аскорбі-
нову кислоту чи її сіль і гідроксиди, карбонати чи
бікарбонати [Великобританія №2007965, МКИ5
A23В7/14, бюл. №12, 1979].

Однак цей спосіб не забезпечує високу збере-
женість плодів через накопичення перекисних про-
дуктів, які сприяють виникненню фізіологічних і
мікробіологічних захворювань. Крім того спосіб
відзначається великою кількістю компонентів.

Найбільш близьким технічним рішенням є спо-

сіб підготовки до зберігання плодів груші, який
включає обробку шляхом занурення їх у водяну
емульсію біологічно активних речовин, до складу
якої входять

диметилсульфоксид (ДМСО)	15-20%
аскорбінова кислота	0,5-1%
гліцерин	15-17%
вода	решта.

[Патент України №19631А, МПК7 А23В 7/14,
1997]. Використання пропонованого способу збері-
гання плодів забезпечує зниження втрат при три-
валому зберіганні груш на 11-16%.

Але, при застосуванні такої композиції для об-
роблення плодів, з'являється сторонній присмак та
знижуються деякі показники якості.

Задачею корисної моделі є створення способу
підготовки плодів насіннєвих культур до зберіган-
ня, в якому шляхом використання комплексного
препарату, інгредієнти якого є біологічного похо-
дження і потенціюють дію один одного, досягаєть-
ся гальмування процесів перекисного окислення
кислот, вуглеводів, вітамінів, а також процесів пе-
резрівання плодів і дозволяє підвищити вихід стан-
дартної продукції, зберегти її високу біологічну
цінність при тривалому зберіганні, та знизити ви-
соку вартість обробки плодів.

Поставлена задача вирішується тим, що згідно
корисної моделі спосіб підготовки плодів насіннє-
вих культур до зберігання включає обробку шля-
хом занурення їх у водяну емульсію біологічно
активних речовин згідно корисної моделі як біоло-
гічно активні речовини використовуються аскорбі-

(19) UA (11) 16271 (13) U

нова кислота (АК) та рутин, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

аскорбінова кислота	0,5-2
рутин	0,5-2
вода	99-96

Застосування сукупності зазначених компонентів для обробки плодів перед закладенням на зберігання не відомо і має ряд істотних переваг перед відомими способами. Зокрема, у даній композиції застосовуються антиоксиданти біологічного походження аскорбінова кислота та рутин, які визнані синергістами по відношенню один до одного. Синергізм аскорбінової кислоти та рутину полягає в тому, що останній затримує окислення вітаміну С, та посилює його антиокислювальні властивості. Аскорбінова кислота, у свою чергу, підвищує активність рутину. В результаті чого гальмується накопичення перекисних продуктів, які викликають перезрівання та побуріння плодів.

Таким чином, застосування для обробки плодів комплексного препарату рекомендованого складу дозволяє досягнути ефекту, яким не володіють окремо взяті його складові частини.

Пропонований спосіб підготовки плодів до зберігання реалізований наступним чином:

Приклад 1. Груші сорту Деканка зимова масою 75кг обробляють зануренням у розчин, що містить 0,3% АК, 0,3% рутину і води - 94%. Після сушіння активним вентиляванням їх поміщають у стандартні ящики і відправляють у сховище, де зберігають при температурі - 1-0°C протягом 7 місяців (таблиця №1).

У прикладах 2-6 обробку ведуть аналогічно прикладу 1, але змінюють концентрації АК та рутину, відповідно до таблиці 1. Отримані результати приведені в таблиці 1.

Для порівняння представленні результати зберігання груш необроблених (приклад 7) і оброблених відомим розчином (приклад 8).

Приклад 9. Яблука сорту Айдаред масою 75кг обробляють зануренням у розчин, що містить 0,5% АК, 0,5% рутину і води - 99%. Після сушіння активним вентиляванням їх поміщають у стандартні ящики і відправляють у сховище, де зберігають при температурі 4-5°C протягом 7 місяців (таблиця №1).

ця №1).

У прикладах 10-14 обробку ведуть аналогічно прикладу 9, але змінюють концентрації АК та рутину, відповідно до таблиці 1. Отримані результати приведені в таблиці 1.

Для порівняння представленні результати зберігання необроблених яблук (приклад 15) і оброблених відомим розчином (приклад 16).

Застосування пропонованого способу підготовки плодів до зберігання шляхом обробки їх розчином, складу, мас. %:

АК	0,5
рутин	0,5
вода	99

дозволяє знизити втрати груш на 8,3% в порівнянні з відомим способом обробки та на 17% у порівнянні з необробленими плодами. Втрати яблук при обробці розчином запропонованого складу були на 19,8% менші, ніж у необроблених плодів.

При обробці яблук та груш препаратом, який містить менші концентрації АК та рутину, вихід стандартної продукції нижче, ніж у плодів, що оброблені відомим способом.

Застосування для обробки плодів препарату з більшим вмістом біологічно активних речовин не доцільно, тому що це не супроводжується адекватним збільшенням виходу стандартної продукції 1 сорту, але приводить до підвищення собівартості плодів, що зберігаються.

Запропонований спосіб підготовки плодів до довгострокового зберігання має в порівнянні з відомим способом наступні переваги:

1. Використання природних сполук гарантує екологічну чистоту продукції.

2. Застосування аскорбінової кислоти у поєднанні з рутином гальмує перекисне окислення кислот, вуглеводів, вітамінів, що дозволяє зберегти високу біологічну цінність плодів.

3. Застосування запропонованого комплексного препарату дозволяє знизити втрати плодів насінневих культур від фізіологічних та мікробіологічних захворювань, та підвищити вихід товарної продукції в 4-4,8 разів у порівнянні з необробленими плодами, і у 2,5 рази в порівнянні з відомим методом обробки.

Таблиця 1

Вихід стандартної продукції плодів насінневих культур при зберіганні						
Вид та сорт плодів	Склад розчинів для обробки плодів, мас. %	Стандартна продукція, %			Технічний брак, %	Абсолютний відхід, %
		1 сорт	2 сорт	3 сорт		
груші сорту Деканка зимова	1. АК - 0,3, рутин - 0,3, вода - 99,4	67,87	9,86	1,87	14,56	5,84
	2. АК - 0,5, рутин - 0,5, вода - 99	83,85	9,02	1,58	4,23	1,32
	3. АК - 1, рутин - 1, вода - 98	84,23	7,92	2,41	3,46	1,98
	4. АК - 1,5, рутин - 1,5, вода - 97	85,64	7,35	2,03	3,02	1,96
	5. АК - 2, рутин - 2, вода - 96	83,07	6,89	2,72	4,65	2,67
	6. АК - 3, рутин - 3, вода - 94	73,08	6,54	5,75	11,65	2,98
	7. Необроблені	60,98	9,09	7,33	14,68	7,92
	8. ДМСО - 15, АК - 0,5 гліцерин - 15, вода - 69,5	72,37	7,98	5,85	10,12	3,68

Продовження таблиці 1.

Вид та сорт плодів	Склад розчинів для обробки плодів, мас. %	Стандартна продукція, %			Технічний брак, %	Абсолютний відхід, %
		1 сорт	2 сорт	3 сорт		
Яблука сорту Айда-ред	9. АК - 0,3, рутин - 0,3, вода - 99,4	58,78	16,87	8,55	11,38	4,42
	10. АК - 0,5, рутин - 0,5, вода - 99	87,65	5,08	2,05	4,17	1,05
	11. АК - 1, рутин - 1, вода - 98	87,70	4,43	2,65	4,22	1,0
	12. АК-1,5, рутин -1,5, вода-97	87,72	4,07	3,21	4,0	1,0
	13. АК - 2, рутин - 2, вода - 96	87,69	5,07	1,99	4,23	1,02
	14. АК - 3, рутин - 3, вода - 94	69,75	16,75	4,38	6,78	2,34
	15. Необроблені	45,16	19,01	10,83	18,58	6,42
	16. ДМСО - 10, АК - 1, гліцерин - 1, вода - 88	78,45	9,67	5,59	1,89	4,4