



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45076 (13) A

(51) 7 A23B7/14, A01F25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ПЛОДІВ ДО ЗБЕРІГАННЯ

1

2

(21) 2001042910

(22) 27 04 2001

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р.

(72) Іванченко В'ячислав Йосипович, Калитка
Валентина Василівна, Сердюк Марина Єгорівна,
Мироничева Олена Сергіївна(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА
АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб підготовки плодів до зберігання, який

включає обробку шляхом занурення їх у водяну емульсію біологічно активних речовин, який відрізняється тим, що як біологічно активна речовина використовується композиція, яка вміщує дистинол, лецитин, воду при наступному співвідношенні компонентів, мас %

дистинол	0,024 - 0,06
лецитин	6
вода	решта

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема до способів зберігання рослинної сировини, і може бути використаний для обробки плодів перед закладкою на зберігання.

Відомий спосіб зберігання плодів, при якому як антиоксидант використовують 2,6-дитрет-бутил-4-метилфенол (іонол), причому обробку плодів перед закладкою на зберігання виконують розпиленням спиртового розчину іонолу концентрації 0,1 – 0,2 мас % [А с СРСР № 1780686, А 23 В 7/14, 1992, Бюл. № 46].

Недоліком цього способу є великі концентрації препаратів та низька їх ефективність. Цей спосіб не забезпечує високу збереженість плодів через накопичення продуктів розпаду, що викликають «засмагу» і перезрівання плодів.

Також відомий спосіб зберігання яблук, що вміщує обробку шляхом занурення їх у водяну емульсію 2,6-диметил-3,5-дикарбоетокс-1,4-дигідропіридина (дипудіна) концентрації 0,05 – 0,10 мас % при нормі витрати останнього 250 – 500 г на 1000 кг плодів [А с СРСР № 886831, А 01 25/00, 1981, Бюл. № 45].

Однак цей спосіб не забезпечує високу збереженість плодів через накопичення перекисних продуктів, які сприяють виникненню фізіологічних і мікробіологічних захворювань. Крім того, спосіб відзначається великою нормою витрати дипудіна на 1000 кг плодів.

Найбільш близьким технічним рішенням є спосіб підготовки до зберігання плодів груш, що включає обробку шляхом занурення їх у водяну емульсію біологічно активних речовин, як біологічна активна речовина використовується композиція, що містить α -токоферолацетат у концентрації 1,5 – 2,5%, диметилсульфоксид – 15 – 20%, твін-80 – 8 – 10%, вода решта [Патент України № 18100 А, МПК⁶ А 23 В 7/14, 1997 Бюл. № 7]. Використання запропонованого способу зберігання плодів забезпечує зниження втрат при тривалому зберіганні груш на 17,0 – 22,8%.

Недоліком цього способу є велика концентрація речовин, які використовують для обробки, що зумовлює високу вартість способу обробки плодів.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу підготовки плодів до зберігання у якому використовується як біологічно активна речовина композиція, що містить дистинол, лецитин, воду, що сприяє гальмуванню процесів перекисного окислення кислот, вітамінів і перезрівання плодів і дозволяє усунути фізіологічні і мікробіологічні захворювання, зберегти їх високу біологічну цінність при тривалому зберіганні та знизити високу вартість обробки плодів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі підготовки плодів до зберігання, який включає обробку плодів шляхом занурення їх у водяну емульсію біологічно активних речовин, згідно винаходу як біологічно активна речовина використовується композиція, яка містить дистинол, лецитин, воду при наступному співвідношенні компонентів, мас %

дистинол	0,024 – 0,06
лецитин	6

(19) UA (11) 45076 (13) A

вода решта

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 біогенні антиоксиданти, що потенціюють антиокисну дію один одного за рахунок інгібування активних форм кисню й обриву вільнорадикальних процесів на стадії зародження ланцюга. Крім того, застосування емульгатора лецитину, що володіє також антиоксидантними властивостями, сприяє рівномірному розподілу антиоксидантів на поверхні плодів.

Використання заявленого способу дозволяє підвищити ефективність зберігання плодів при зменшенні норми витрати антиоксидантів для їх обробки.

Пропонований спосіб підготовки плодів до зберігання реалізований таким чином: обробка речовиною з групи антиоксидантів, як антиоксидант використовували препарат дистинол (емульгатор – харчовий лецитин). Препарат дистинол одержують нагріванням суміші іонолу і диметилсульфооксиду в співвідношенні 1,4 : 1 за масою до розчинення іонолу. Препарат дистинол відноситься до малотоксичних препаратів. Обробку плодів перед закладенням на зберігання проводили шляхом занурення їх у водяну емульсію дистинолу в концентрації 0,024 – 0,06мас % при нормі витрати дистинолу 2,4 – 6г на 1000кг плодів.

Приклад. Яблука сорту Ренет Симиренка масою 75кг обробляють зануренням у розчин, що містить 0,012 % дистинолу, 6% лецитину і вода решта. Після сушіння активним вентиляванням, їх поміщають у стандартні ящики і відправляють у сховище, де зберігають при температурі мінус 1 – 0°C протягом 6 міс (таблиця).

У прикладах 4-7 обробку ведуть аналогічно прикладу 3, але змінюють концентрацію дистинолу, відповідно до таблиці 1. Отримані результати приведені в таблиці 1. Для порівняння представлені результати зберігання яблук, необроблених і оброблених відомим розчином (приклад 1 і 2).

Застосування пропонованого способу підготовки плодів до зберігання шляхом обробки яблук сорту Ренет Симиренка розчином, складу, мас % дистинол 0,024 – 0,06%, лецитин 6%, вода решта, дозволяє знизити втрати продукції в порівнянні з цим показником для плодів, оброблених розчином α -токоферопацетат 1,5%, диметилсульфооксид 15%, твін-80 8%, вода решта.

Зміна складу препарату для обробки плодів у бік зменшення концентрації біологічно активних речовин не забезпечує досягнення зазначеного позитивного результату, що заявляється. Застосування для обробки плодів препарату з великим вмістом біологічно активних речовин недоцільно, тому що це не супроводжується адекватним зниженням втрат плодів від псування, але приводить до підвищення собівартості зберігаємої продукції.

Таблиця

Вихід стандартної продукції яблук сорту Ренет Симиренка після зберігання

Склад розчинів для обробки плодів, мас %	Вихід стандартної продукції сорту, відс	Втрати при зберіганні, %		Природна втрата маси, відс
		Фізіологічні захворювання	Мікробіологічні хвороби	
1 Необроблені	70,9	16,4	12,6	3,83
2 α -ТФА -1,5, ДМСО -15 твін-80 - 8, вода - решта	74,5	10,7	5,2	7,9
3 Дистинол-0,012, лецитин-6, вода-решта	76,7	10,4	12,9	3,14
4 Дистинол ~ 0,024, лецитин - 6, вода - решта	90,9	5,7	3,3	3,00
5 Дистинол - 0,036, лецитин - 6, вода - решта	96,5	2,5	1>0	2,66
6 Дистинол - 0,06, лецитин - 6, вода - решта	90,7	5,7	3,6	3,18
7 Дистинол - 0,07, лецитин - 6, вода - решта	91,2	5,3	3,3	3,11