



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49265 (13) U
(51) МПК (2009)
A01F 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДІВ ГАРБУЗОВИХ РОСЛИН

1

2

(21) u200910907

(22) 29.10.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) ПУЗІК ЛЮДМИЛА МИХАЙЛІВНА, РУБІНА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА

(73) ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.В. ДОКУЧАЄВА

(57) Спосіб зберігання плодів гарбузових рослин, що включає зберігання кабачків, патисонів, огірків у закритій ємності, який **відрізняється** тим, що кабачки, огірки пакують у мішки з полімерної плівки товщиною плівки 60-100мкм, місткістю до 20кг, патисони у поліетиленові пакети товщиною плівки 40-60мкм місткістю 3-4кг і зберігають за температури 4-6°C.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, а саме до первинної обробки та зберігання продуктів рослинництва.

Стандартний спосіб зберігання кабачків, патисонів, огірків у звичайних ящиках насипом у холодильних камерах при температурі 4-6°C природні втрати маси відбувалися на 16,8% у кабачках та патисонах, в огірках - 25,3% за рахунок сухих речовин та випаровування вологи на 84,8 та 74,7% відповідно. За звичайних холодильних умов стандартні плоди огірка у відкритому ящику зберігали свої властивості дві доби, кабачки, - 11 діб, патисони - 10 [1].

Найближчим до способу, що пропонується, є зберігання плодовоовочевої продукції у газонепроникних камерах де створюють атмосферу будь-якого складу.

Недоліком цього способу є те, що окремі види і сорти плодів та овочів значно відрізняються своєю реакцією на зміни газового складу середовища, тому він повинен бути диференційований залежно від видових і сортових особливостей продукції. Дія газового середовища крім того залежить від температури, вологості середовища, кратності обміну вмісту газів у камерах сховища. Дуже важливо під час зберігання утримувати параметри газового середовища у заданих оптимальних межах і співвідношеннях, при яких процеси обміну протікають збалансовано і не викликають фізіологічних пошкоджень. Крім того, холодильні камери з РГС на відміну від традиційних, повинні бути герметизовані і додатково забезпечені спеціальним обладнанням для створення і підтримки технологічного складу сумішей [2].

Найближчий аналогом є зберігання плодовоовочевої продукції у зміненому (модифікованому) середовищі, яке засноване на внутрішній генерації газового середовища. Найбільш простий спосіб створення зміненого складу середовища. Найбільш простий спосіб створення зміненого складу середовища здійснюється за допомогою пакування плодів і овочів в полімерні плівки: з ефірів целюлози, пліофільм, селіконово-каучукові, поліетиленові плівки. Головним при закладанні продукції на зберігання є ретельний підбір плівки такої товщини, яка б забезпечила механічну міцність упаковки, не сприяла накопиченню вологи всередині і надмірної концентрації вуглецю. При цьому необхідно враховувати сортові особливості об'єктів зберігання, ступінь їх зрілості, оптимальну ємність і вид упаковки. Відомі способи, де поліетиленові плівки використовують для зберігання тільки при понижених температурах [3, 4].

В основу корисної моделі поставлено задачу - розробити для виробництва небезпечний для здоров'я людини, недорогий способом зберігання плодів гарбузових рослин.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований спосіб створення зміненого газового середовища здійснюється за допомогою пакування плодів в полімерні плівки. В Україні найбільш широке розповсюдження одержали поліетиленові плівки ПЕ. Плівку для пакування харчових продуктів виробляють з поліетилену високого тиску (низької щільності), нестабілізовану згідно ГОСТ 10354-82 «Плівка поліетиленова». Для зберігання свіжих плодів та овочів застосовують плівку з грифом «Харчова», товщиною 0,030-0,060мм. Поліетиленові плівки найбільш придатні для зберігання

(19) UA (11) 49265 (13) U

овочів, оскільки володіють вибірковою проникністю до CO₂ та O₂ і незначною паро- й водопроникністю. Поліетиленові плівки використовують для зберігання тільки при понижених температурах [3, 4].

Спосіб реалізується таким чином. Для порівняння зберігали кабачки, патисони, огірки, у таких же ящиках, але вистелених поліетиленовою плівкою різної товщини, якою вкривались і плоди, і у поліетиленових мішках такої ж ємності як ящики. Плоди зберігали до перших ознак в'янення, пожовтіння, або ураження окремими екземплярів хворобами у початковій стадії.

Кабачки могли зберігатися 11 діб і мали природні втрати маси близько 4%. Тільки звичайний (нешільний) захист плодів, що зберігалися в ящику, укриту поліетиленовою плівкою, дозволив зберігати їх майже місяць. Але природні втрати маси були майже такими, як у ящиках без захисної поліетиленової плівки. Зберігання кабачків у поліетиленових мішках місткістю 20 кг з товщиною плівки 100 мк більше ніж у три рази (проти ящиків з плівкою) знизило природні втрати маси при одна-

ковій тривалості зберігання. Мішки були нещільно зав'язаними і в них створювалося краща, ніж у ящиках модифіковане газове середовище що вело до зменшення площі випаровуючої поверхні (табл.1). Плоди кабачка фасовані у полімерну сітку, в умовах оптимальної температури зберігання були якісними протягом 11 діб, а фасовані у поліетиленову плівку різної товщини - у середньому 25 діб, з утратою маси 0,86%, або щодобово всього лише 0,04%. Найкраща збереженість плодів спостерігалась у поліетиленових пакетах з товщиною плівки 60-100мк (табл.2). Під час зберігання патисонів у пакетах місткістю 3-4кг з плівки товщиною 40-60мкм вихід стандартної частини після зберігання підвищується до 97,9-98,6% [1]. Під час зберігання стандартних плодів огірка у поліетиленових мішках місткістю 20 кг сереньодобові втрати плодів не перевищували 0,08-0,10%. Після дванадцятиденного зберігання огірки були свіжими тургорними і тільки на одиничних екземплярах з'являлися невеличкі плями, ознаки пошкоджень фізіологічного характеру.

Таблиця 1

Збереженість кабачків залежно від способу зберігання, %

Спосіб зберігання	Тривалість зберігання, діб	Природні втрати маси, %	Середні втрати маси за один день зберігання, %
В ящиках (контроль)	11	3,72	0,34
В ящиках, вистелених і вкритих поліетиленовою плівкою	28	3,34	0,12
У поліетиленових мішках	28	1,04	0,04

Таблиця 2

Збереженість кабачків залежно від товщини поліетиленової плівки

Товщина плівки поліетиленового пакета, мк	Тривалість зберігання, діб	Природні втрати маси, %	Втрати відносно контролю ±	Середні втрати маси за один день зберігання, %
Фасовані у відкриту сітку (контроль)	11	3,69	-	0,34
40	24	1,10	-2,59	0,05
60	28	0,78	-2,91	0,03
80	28	0,69	-3,00	0,03
100	25	0,79	-2,90	0,03
120	25	0,99	-2,70	0,04
150	21	0,82	-2,87	0,04
Середнє з плівкою	25	0,86	-2,83	0,04

Перелік посилань:

1. Колесник А.А. Хранение плодов в регулируемой атмосфере / Колесник А.А., Федоров М.А., Осенова Е.Х. - М.: Колос, 1973. - С.10-38.

2. Колтунов В.А. Зберігання гарбузових плодів / Колтунов В.А., Пузік Л.М. - Х.: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2004. - 365с.

3. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами стандартизації / Найченко В.М., Осадчий О.С. - Київ, Школяр, - 501с.

4. Isenberg F.M.R. Controlled atmosphere storage of vegetables / Isenberg F.M.R. Hort. Rev. 1979. 1:337.394.