



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44897 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A01F 25/00  
B65D 85/34

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1

(21) u200900999  
(22) 09.02.2009  
(24) 26.10.2009  
(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.  
(72) ТОМЧИК ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА  
(73) ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ХОЛОДУ  
(57) 1. Пластиковий контейнер для зберігання овочів та фруктів, що складається з кришки та ящика з подвійними стінками, в зазорі між котрими міститься рідке середовище з високою тепловою інерцією (вода або водні розчини солей), температура якого дорівнює заданій температурі у камері, по кутках

2

контейнера розташовані перфоровані пластини, що утворюють разом з внутрішніми стінками порожнини у вигляді тригранної призми, де розміщуються адсорбенти вуглекислого газу та етилену, наприклад оксид алюмінію, насичений перманганатом калію, у протилежних бокових стінках контейнера утворено два отвори для доступу свіжого повітря до продуктів.  
2. Контейнер за п. 1, який **відрізняється** тим, що як охолоджуюче високоінерційне середовище використовується вода у капілярних трубках (незамерзаюча вода).

Корисна модель відноситься до технологій зберігання сільськогосподарської продукції, а саме - до тари для зберігання плодоовочевої продукції, для використання у сховищах, що охолоджуються.

Відомий контейнер для зберігання сільськогосподарської продукції (фруктів), що складається з корпусу, дна та бокових стінок з вентиляційними зазорами та отворами, та чотирьох пустотілих стоек трикутного перерізу, перфорованих з внутрішньої сторони.

З метою створення сприятливих умов зберігання плодоовочевої продукції контейнер обладнаний розташованими у порожнистих стойках вкладишами з шпаристої тканини, заповнених адсорбентами вуглекислого газу та етилену.

Під час зберігання надлишок діоксиду вуглецю проходить через шпаристу тканину вкладишів, перфорацію стоек та поглинається адсорбентом. Так саме видаляється етилен.

Недоліком даного контейнеру слід вважати неможливість підтримання в об'ємі тари рівномірного температурного поля через наявність температурних коливань по об'єму камери [опис винаходу до авторського свідоцтва № 1770222 А1, СРСР, кл. В65D85/34, пріоритет 17.10.90].

Також відомий спосіб зберігання фруктів у великогабаритних накидках з газоселективними мембранами, який включає до себе охолодження та штабелювання продукції, встановлення на штабель накидки з газоселективною мембраною та герметизацію накидки.

З метою збільшення строку зберігання і збереження якості продукції після герметизації накидки у верхній та нижній частинах штабеля в протилежних одна одній стінках накидки робляться отвори, герметично поєднані між собою еластичним рукавом з розташованим у ньому циркулятором газового середовища.

В процесі зберігання плодоовочевої продукції вмикають циркулятор і здійснюють переміщення газового середовища з верхньої до нижньої частини штабелю. Під час циркуляції газового середовища встановлюється рівномірний розподіл температур по висоті штабеля під накидкою.

Недоліком цього способу зберігання є відсутність акумуляції холоду, що призводить до порушення температурного режиму під час зупинки роботи холодильного обладнання [опис винаходу до авторського свідоцтва № 1687101 А1, СРСР, кл. А01F25/00, пріоритет 12.12.89].

Найближчим до запропонованого контейнера є контейнер для збереження сільськогосподарської продукції, що включає герметичний корпус з охолоджуючою рідиною (водяні розчини солей), що містить кришку з виступами у нижній частині, ємкість для продуктів з газопроникними боковими стінками і перфорованим дном, встановлену у корпусі з зазором, капілярно-шпаристий матеріал для зволоження газового середовища в контейнері.

З метою збільшення строку зберігання за рахунок зменшення усушки продукції капілярно-шпаристий матеріал розташований на усій внутрі-

(13) U  
(11) 44897  
(19) UA

шній поверхні корпусу. У дніщі корпусу є заглиблення, а у верхній частині - ущільнювальний паз для взаємодії з виступами кришки, при цьому паз і заглиблення служать для заповнення їх водяним розчином солей, а контейнер обладнано пристроєм для подачі та відведення газової суміші.

Для захисту від зовнішніх теплоприпливів, відведення фізіологічного тепла та організації направленої конденсації водяного пару за межами ємкості в полий корпус контейнера за допомогою вентиля заливається охолоджуюча рідина. При зберіганні в процесі циркуляції газової суміші волога конденсується на капілярно-шпаристому покритті кришки та попадає в ущільнювальний паз. У випадку перевищення установленого рівня рідина попадає у заглиблення.

Контейнер час від часу продувається свіжою газовою сумішшю.

Недоліком даного контейнера є необхідність розгерметизації у випадку виникнення бактеріологічних заражень плодів та овочів.

Також недоліком слід вважати підвищену технологічну ускладненість [опис винаходу до авторського свідоцтва № 1576028 А1, СРСР, кл. А01F25/00, пріоритет 05.05.88].

Мета корисної моделі - збільшення строку зберігання плодоовочевої продукції та збереження смакових та товарних якостей плодів та овочів за рахунок підтримування рівномірного температурного поля в об'ємі тари та утворення у процесі зберігання модифікованого газового середовища.

На Фіг. 1-4 зображено запропонований контейнер.

Контейнер для зберігання овочів та фруктів являє собою пластиковий ящик 1 з кришкою (Фіг. 2), з подвійними стінками 3. Між зовнішніми та внутрішніми стінками по всьому периметру контейнера утворено зазор, в якому, для підвищення теп-

лової інерційності стінок тари, міститься рідке середовище з високою тепловою інерцією 4; температура рідини дорівнює заданій температурі у камері. Як високоінерційна рідина можуть бути використані вода або водяні розчини солей.

Рідина поглинає теплові потоки від камери до продукту, що виникають через коливання температури в камері та забезпечує мінімальні коливання температур усередині контейнера, а також являється акумулятором холоду при припиненні роботи холодильного обладнання, при відтаюванні та ін. Таким чином, при коливаннях температури у камері, температура зберігання продукції лишається практично незмінною по об'єму тари.

Також як охолоджуюче високоінерційне середовище може використовуватись незамерзаюча вода. На Фіг. 3 зображено контейнер, на Фіг. 4 - кришку контейнеру, де в зазорі між стінками розташовані капілярні трубки з водою 5.

Таким чином, при коливаннях температури у камері, температура зберігання продукції лишається практично незмінною по об'єму тари.

По кутках контейнера розташовані перфоровані пластини 6, що утворюють разом з внутрішніми стінками порожнини у вигляді тригранної призми, де розміщуються адсорбенти вуглекислого газу та етилену, наприклад, оксид алюмінію, насичений перманганатом калію.

У протилежних бокових стінках контейнера утворено два отвори 7 для доступу свіжого повітря до продуктів.

Таким чином, під час зберігання продукції коливання температури та відносної вологості по об'єму тари є мінімальними. За рахунок використання адсорбентів та наявності доступу до продукту свіжого повітря усередині контейнера створюється модифіковане газове середовище.



