



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79260** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A01F 25/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | | | |
|--|----------------------------|---------------------|---|
| (21) Номер заявки: | u 2013 02168 | (72) Винахідник(и): | Глинська Вікторія Іванівна (UA) |
| (22) Дата подання заявки: | 21.02.2013 | (73) Власник(и): | Глинська Вікторія Іванівна, вул. Комунарів, 70, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72304 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: | 10.04.2013 | (74) Представник: | Грушанський Олександр Андрійович, реєстр. №155 |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: | 10.04.2013, Бюл.№ 7 | | |

(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ СВІЖОСТІ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ ПЕРЕВАЖНО РОСЛИННИХ ПРОДУКТІВ

(57) Реферат:

Спосіб зберігання свіжості при транспортуванні переважно рослинних продуктів включає заповнення пакувальної тари з термоізолюючих матеріалів свіжими рослинними продуктами з одночасним рівномірним по об'єму тари розміщенням попередньо охолоджених акумуляторів холоду, закриття тари та її транспортування до місця призначення. Температуру попереднього охолодження акумуляторів холоду та їх об'єм вибирають в залежності від умов транспортування, а самі акумулятори холоду частково ізолюють від рослинних продуктів термоізолюючим матеріалом, вибраним в залежності від температури їх попереднього охолодження.

UA 79260 U

Корисна модель, що пропонується, належить до зберігання продукції городництва та садівництва при її транспортуванні. Переважаючою сферою використання є збереження свіжості зелені (петрушки, кропу, кінзи, цибулі на перо та т. і.), а також молодих овочів (редису з гичкою, молодого буряку з гичкою, молоді моркви з гичкою та т. і.) при їх транспортуванні закритими транспортними ємностями у закритій тарі.

Відомо, що для збереження свіжості зелені та молодих овочів при транспортуванні є оптимальні вологість та температурний режим, що має забезпечувати їх рівномірне по об'єму охолодження, але не нижче 0°C.

Відомим є "Спосіб пакування, транспортування і зберігання свіжих продуктів" (патент України № 75887 на корисну модель, МПК (2012.01): A23L 3/00, опубл. 10.12.2012 р.), за яким свіжими овочами, фруктами чи свіжою зеленню заповнюють пакувальну тару, при цьому разом з продуктами одночасно розміщують вкладені у негерметичні поліетиленові пакети природний або штучний лід як матеріал для охолодження, після чого тару закривають і транспортують до місця призначення.

При використанні за відомим способом як матеріалу для охолодження штучного льоду, який при нормальному тиску сублімується з температурою на поверхні мінус 78,5°C, та враховуючи, що товщина плівки у поліетиленових пакетах складає 40-100 мікрон, неможливо зберегти шари продуктів, які контактують з поліетиленовими пакетами, від переохолодження нижче 0°C. Це призводить до температурного пошкодження з наступним псуванням та відбраковуванням принаймні тієї частини свіжих продуктів, яка зазнала такого переохолодження. При використанні за відомим способом як матеріалу для охолодження природного льоду, він швидко тоне, утворена при цьому вода витікає з негерметичних поліетиленових пакетів та стікає в нижню частину тари. Далі вода або витікає з тари, якщо та негерметична, і перестає приймати подальшу участь у процесі збереження свіжості продуктів, або накопичується в нижній частині тари, якщо та герметична, що веде до замочування частини свіжих продуктів та втрати ними споживчих якостей з цієї причини.

Найбільш близьким до того, що пропонується, є "Спосіб пакування, зберігання та транспортування свіжих товарів" (патент України № 54239 на корисну модель, МПК (2009): A01F 25/00, B65D 77/00, опубл. 25.10.2010 р.), що включає заповнення пакувальної тари свіжими продуктами з одночасним розміщенням всередині тари акумуляторів холоду у вигляді закупорених ємностей з льодом, закриття тари та її транспортування до місця призначення.

Герметичність ємностей з льодом, що використовуються за відомим способом, попереджає витікання з них води та негативну дію замочування на свіжі продукти, які транспортують, а також на пакувальну тару. Однак відомий спосіб має і свої недоліки. Для забезпечення тривалого постачання холоду при кількодобовому транспортуванні акумулятори холоду у вигляді закупорених ємностей з льодом підлягають попередньому охолодженню до температур, значно нижчих 0°C (найчастіше до мінус 10°C - мінус 18°C). Безпосередній контакт зі свіжими товарами закупорених ємностей з льодом, попередньо охолоджених до вказаних температур, незворотно призводить до температурного пошкодження з наступним псуванням та відбраковуванням принаймні тієї частини свіжих продуктів, яка зазнала переохолодження.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу зберігання свіжості переважно рослинних продуктів при транспортуванні за рахунок поліпшення умов їх охолодження.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у способі зберігання свіжості переважно рослинних продуктів при транспортуванні, який включає заповнення пакувальної тари з термоізолюючих матеріалів свіжими рослинними продуктами з одночасним рівномірним по об'єму тари розміщенням акумуляторів холоду, закриття тари та її транспортування до місця призначення, згідно з корисною моделлю, що пропонується, об'єм та температуру попереднього охолодження акумуляторів холоду вибирають в залежності від умов транспортування, а самі акумулятори холоду частково ізолюють від рослинних продуктів термоізолюючим матеріалом, вибраним в залежності від температури їх попереднього охолодження. У варіанті виконання як акумулятори холоду використовують герметичні ПЕТ-ємності, заповнені водою чи сольовим розчином та попередньо охолоджені.

Виконання пакувальної тари з термоізолюючих матеріалів дозволяє більш тривалий час підтримувати режим охолодження всередині пакувальної тари, що сприяє збереженню свіжості продуктів, які транспортують.

Рівномірне по об'єму пакувальної тари розміщення акумуляторів холоду разом з рослинними продуктами дозволяє поліпшити умови їх охолодження, принаймні рівномірність такого охолодження, що сприяє збереженню свіжості продуктів, які транспортують.

Вибір об'єму акумуляторів холоду та температури їх попереднього охолодження в залежності від умов транспортування дозволяє наблизити до тривалості транспортування час підтримання всередині пакувальної тари режиму охолодження і таким чином сприяти збереженню свіжості продуктів, які транспортують.

5 Часткове ізолювання акумуляторів холоду від рослинних продуктів, які транспортують, за допомогою термоізолюючого матеріалу, вибраного в залежності від температури їх попереднього охолодження, дозволяє уникнути переохолодження рослинних продуктів нижче 0°C, в т.ч. і тих їх шарів, що безпосередньо контактують з акумуляторами холоду. Попередження такого переохолодження запобігає температурному пошкодженню рослинних продуктів та сприяє збереженню свіжості рослинних продуктів при транспортуванні за рахунок поліпшення умов їх охолодження, тобто сприяє досягненню поставленої задачі.

10 Використання як акумуляторів холоду заповнених водою чи сольовим розчином та попередньо охолоджених ПЕТ-ємностей дозволяє полегшити спорядження пакувальної тари необхідним, відповідно до конкретних умов транспортування, об'ємом та кількістю акумуляторів холоду через розповсюдженість таких ємностей у вжитку. Завдяки цьому вдається досягти рівномірності та необхідної тривалості охолодження, що сприяє збереженню свіжості рослинних продуктів через поліпшення умов їх охолодження.

20 Герметичність ПЕТ-ємностей дозволяє при таненні льоду під час транспортування попередити витікання з акумуляторів холоду води чи сольового розчину та негативну дію зумовленого таким витіканням замочування на свіжі продукти, які транспортують, що сприяє зберіганню їх свіжості.

Таким чином, кожна ознака та сукупність ознак способу, що заявляється, спрямовані на вирішення поставленої задачі вдосконалення способу зберігання свіжості переважно рослинних продуктів при транспортуванні за рахунок поліпшення умов їх охолодження.

25 Реалізацію способу, що заявляється, здійснюють наприклад наступним чином. На дно відкритої пакувальної тари у вигляді пакувальної коробки розміром наприклад 520×480×380 мм, виготовленої з термоізолюючого матеріалу (5-шарового гофрокартону), укладають прокладку з 3-шарового гофрокартону, яку зверху застилають аркушем пакувального харчового паперу щільністю 80 г/м². Розміри аркушу пакувального харчового паперу попередньо розраховують таким чином, щоб його вистачило для подальшого накриття зверху укладених у пакувальну 30 коробку рослинних продуктів, призначених для транспортування. Укладають на дно пакувальної тари шар рослинних продуктів, що підлягають транспортуванню зі збереженням свіжості, на нього - половину акумуляторів холоду, рівномірно розподіливши їх по площі, зверху укладають ще один шар рослинних продуктів, на нього - решту акумуляторів холоду, укладаючи їх у "шаховому порядку" по відношенню до нижче укладених, та накривають все останнім верхнім шаром рослинних продуктів. При цьому як акумулятори холоду використовують заповнені 35 водою чи сольовим розчином та герметично закриті ПЕТ-пляшки ємністю 1,5-2,5 дм³. Акумулятори холоду перед їх закладкою в пакувальну тару охолоджують у морозильній камері, задаючи температуру попереднього охолодження в залежності від температурних умов та 40 дальності транспортування (бажаного часу збереження свіжості рослинних продуктів). Експериментально одержані дані показують, що при транспортуванні рослинних продуктів у вказаних пакувальних коробках рефрижераторами з встановленою внутрішньою температурою 0°C рекомендована температура попереднього охолодження акумуляторів холоду в середньому має складати:

- 45 - при дальності транспортування до 400 км - мінус 10°C;
- при дальності транспортування від 400 до 1000 км - мінус 16°C;
- при дальності транспортування від 1000 до 2000 км - мінус 18°C.

Перед закладкою у пакувальну тару акумуляторів холоду, попередньо охолоджених до 50 зазначених температур, забезпечують їх часткову температурну ізоляцію від рослинних продуктів, ретельно загортаючи кожен акумулятор холоду у термоізолюючий матеріал. Така часткова термоізоляція акумуляторів холоду дозволяє уникнути переохолодження нижче 0°C шарів рослинних продуктів, що контактують з поверхнями акумуляторів холоду. В результаті експериментів встановлено, що як термоізолюючий матеріал для часткової термоізоляції акумуляторів холоду може бути використаний як варіант той самий пакувальний харчовий папір. 55 Кількість шарів пакувального харчового паперу при загортанні в нього акумуляторів холоду перед укладкою вибирають в залежності від температури попереднього охолодження останніх. Крім цього пакувальний харчовий папір чудово поглинає вологу, що конденсується на поверхні акумуляторів холоду, а потім поступово випаровує її зі своєї поверхні, забезпечуючи оптимальний режим вологості всередині пакувальної тари, що також сприяє збереженню 60 свіжості рослинних продуктів, що транспортують.

Після укладання останнього верхнього шару рослинних продуктів, що підлягають транспортуванню зі збереженням свіжості, його накривають рештою поверхні аркушу пакувального харчового паперу, зверху укладають другу прокладку з 3-шарового гофрокартону та закривають пакувальну коробку кришкою. Після цього щілини закритої пакувальної коробки ретельно проклеюють скоч-стрічкою, вантажать пакувальну коробку разом з іншими у транспортний засіб (рефрижератор з встановленою внутрішньою температурою 0°C) та транспортують рослинні продукти до місця призначення.

Спосіб, що заявляється, дозволяє забезпечити свіжість рослинних продуктів при їх доставці автомобільним транспортом практично на всіх тих відстанях, які є економічно виправданими для автомобільного транспортування свіжої зелені.

Спосіб, що заявляється, може бути здійсненим на основі відомих матеріалів, обладнання та технологій, які широко використовуються в наш час для зберігання продукції городництва та садівництва при її транспортуванні.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб зберігання свіжості при транспортуванні переважно рослинних продуктів, що включає заповнення пакувальної тари з термоізолюючих матеріалів свіжими рослинними продуктами з одночасним рівномірним по об'єму тари розміщенням попередньо охолоджених акумуляторів холоду, закриття тари та її транспортування до місця призначення, який **відрізняється** тим, що температуру попереднього охолодження акумуляторів холоду та їх об'єм вибирають в залежності від умов транспортування, а самі акумулятори холоду частково ізолюють від рослинних продуктів термоізолюючим матеріалом, вибраним в залежності від температури їх попереднього охолодження.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як акумулятори холоду використовують герметичні ПЕТ-ємності, заповнені водою чи сольовим розчином та попередньо охолоджені.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601