



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52111 (13) U
(51) МПК (2009)
A23B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ СКЛАД ДЛЯ ПОКРИТТЯ ТЕПЛИЧНИХ ТОМАТІВ

1

2

(21) u201002541

(22) 09.03.2010

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) МЕДВЕДКОВА ІННА ІГОРІВНА, ДЯТЛОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ПОПОВА НАТАЛЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, КОРШИКОВ ІВАН ІВАНОВИЧ
(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

(57) Композиційний склад для покриття тепличних томатів, що містить плівкоутворювальну речовину, сорбінову кислоту і воду, який відрізняється тим,

що як плівкоутворювальну речовину використовують Na-карбоксиметилцелюлозу харчову і додатково містить олію рослинну соняшникову рафіновану і монодигліцериди харчові при наступному співвідношенні компонентів, ваг. %:

Na-карбоксиметилцелюлоза харчова	1,0
сорбінова кислота	0,1
олія рослинна соняшникова рафінована	1,2
монодигліцериди харчові	0,4
вода	решта.

Корисна модель відноситься до рецептури захисних складів, застосовуваних для покриття томатів, які застосовуються для збереження, а також при тривалому транспортуванні і може використовуватися в сільському господарстві, на овочевих базах і в торгівлі.

Відомий склад для покриття плодів, який включає 0,2% водної емульсії іонолу [1]. Недоліком даного складу є низька ефективність запобігання плодів від псування, зниження біологічної цінності продукції в процесі збереження.

Найближчим за технічною сутністю і досягнутим результатом є склад, який містить 0,9-1,1 % Na-карбоксиметилцелюлозу, 0,6-0,8 % картопляного крохмалю, 0,09-0,11 % сорбінової кислоти і води - решту [2]. Недоліком відомого складу є те, що знижується біологічна цінність продукту в процесі зберігання, має більш високу в'язкість розчину, за рахунок чого повільніше висихає та накопичується біля плодоніжки тепличних томатів і тим самим викликає порушення газообміну плодів в процесі дихання.

В основу корисної моделі поставлено завдання збільшення термінів збереження і зменшення втрат томатів при збереженні.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що композиційний склад для покриття тепличних томатів, який містить плівкоутворювальну речовину, сорбінову кислоту і воду, згідно корисної моделі, як плівкоутворювальну речовину використовують Na-карбоксиметилцелюлозу харчову і

додатково містить олію рослинну соняшникову рафіновану і монодигліцериди харчові при наступному співвідношенні компонентів, ваг. %:

Na-карбоксиметилцелюлоза харчова	1,0
сорбінова кислота	0,1
олія рослинна соняшникова рафінована	1,2
монодигліцериди харчові	0,4
вода	Решта

Готують композиційний склад по відомій методиці [3]. Приклад конкретного виконання.

Готують розчин Na-КМЦ (натрій-карбоксиметилцелюлоза), для чого порошок, який зважили в необхідній кількості, виходячи із співвідношення 1г/10см³ води, засипають у відповідний об'єм води. Час набухання та розчинення подрібненого порошку Na-КМЦ у воді при температурі 20-25 °C складає 20-24 години. В перші дві години уміст необхідно перемішувати мішалкою МВ-6, яка сприяє кращому його набухання та більш швидкому розчиненню.

Готовність розчину Na-КМЦ визначають по в'язкості скляним віскозиметром, вона повинна бути в межах 20-30 сантистоксів. При використанні розчину нижче вказаної в'язкості змочуваність і адгезія погіршуються, при підвищеній - тривалість його висихання на томатах зростає.

Далі зважують компоненти в необхідних співвідношеннях (рослинну соняшникову рафіновану олію - 1,2 г/100см³ води, емульгатор монодигліцерид харчовий - 0,4 г/100см³ води, сорбінову кислоту - 0,1 з г/100см³ води) і вносять в розчин Na-

(13) U
(11) 52111
(19) UA

КМЦ. Композиційний склад прогрівають при температурі 85-95 °С протягом 15 хвилин при постійному перемішуванні (100 обертів в хвилину) до просвітлення і охолоджують.

Приготування плівкоутворювальної композиції проводять в ізолюваному приміщенні з припливно-витяжною вентиляцією.

Для приготування композиції використовують таке устаткування і інвентар:

- ємність для приготування і зберігання складу;
- дозатор (вага марки ВНЦ-10) для зважування компонентів складу;
- дозатор для відмірювання необхідної кількості води.

Технологія нанесення плівки на томати здійснюється в результаті послідовних операцій, які проходять томати, переміщуючись на сітчастому транспортері:

- завантаження томатів (занурення) в ванну з композицією;
- витримка в композиції (мінімально протягом 6,5 хвилин);
- стікання незадіяної композиції;
- сушіння плівки на помідорах (протягом 15 хвилин);
- пакування томатів в ящиків тару. На-КМЦ вибрали у кількості 1г/100см³ тому, що:
 - якщо взяти більше, як 1г, то це призведе до більш тривалого висихання плівки на помідорах;
 - якщо взяти менше, як 1г, то це приведе до гіршого змочування розчину, тим самим погіршиться адгезія плівки на поверхні плодів.

Сорбінову кислоту взято в кількості 0,1г тому, що це дозволено Міністерством охорони здоров'я - не більше 0,1г на 100 см води.

Якщо взяти олії соняшникової рафінованої більше, як 1,2г, то це приведе до гіршого утворення та висихання плівки на поверхні плодів, а якщо менше – в'язкість розчину зменшується і розчин погано утворює плівку та стікає по плодам.

При введенні монодигліцеридів харчових в композицію більше, як 0,4г, то вони не зв'язуються рослинною рафінованою олією і плавають на поверхні у вигляді твердих часток, а при меншій кількості - не зв'язує рослинну олію.

Результати дослідів показали, що композиція На-КМЦ-олія рослинна соняшникова рафінована-

сорбінова кислота-монодигліцериди харчові (в співвідношенні 1: 1,2 : 0,1 : 0,4 г/100см³ води) має більш низьку боязкість, у порівнянні з На-КМЦ- крохмаль-емульгована олія-сорбінова кислота, що містить 0,7г крохмалю (в період стабілізації в середньому на 14 %). Добре та швидко сохне, не накопичується біля плодоніжки тепличних томатів, тим самим не викликає їх задушення. Крім цього, в'язкість композиційного складу більш стабільна і в більш тривалий період.

Оцінка органолептичних показників якості композицій, які зберігаються, показала, що На-КМЦ-олія рослинна соняшникова рафінована-сорбінова кислота-монодигліцериди харчові характеризується кращим зберіганням в порівнянні з На-КМЦ- крохмаль-емульгована олія-сорбінова кислота. Термін зберігання композиційного складу, що заявляється, складає не більше 45 днів при температурі 20 °С і 60 днів - при температурі 12 °С, коли появляється легкий осад. При цьому в процесі зберігання протягом 15 днів при температурі 20 °С і 40 днів при температурі 12 °С в їх прозорості не спостерігається яких-небудь змін.

Використання в подальших дослідях для обробки тепличних томатів композиції без введення крохмалю ґрунтується і меншими її витратами. Так. обробка плодоніжок показала, що при використанні цієї композиції маса плодоніжки збільшилась на 0,5г, тобто витрати складу складає 25% від маси плодоніжки контролю, в той час як при обробці композицією прототипу її витрати значно більші-45 %.

Маса плівки, яка покриває плодоніжку, значно менша при використанні композиції, що заявляється, і склала 4,5 %, проти 10,5 %) при обробці складом з крохмалем.

Джерела інформації:

1. А.с. №1780686, МКИ А 23 В 7/14, Опубл. 15.12.1992, Бюл.№46.
2. Деклараційний патент на винахід №55765 (Україна) МПК А 23 В 7/16, Опубл. 15.04.2003, Бюл.№4 (прототип).
3. Могильный М.П. Использование метил целлюлозы в кулинарной практике: Автореф. дис.канд. техн. наук: 05.18.16. /МИНХ им. Г.В.Плеханова.-М, 1988.-25с.