



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90161** (13) **U**
(51) МПК
D21H 27/28 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 15557</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.12.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2014, Бюл.№ 9</p>	<p>(72) Винахідник(и): Черевко Олександр Іванович (UA), Дубініна Антоніна Анатоліївна (UA), Круглова Ольга Сергіївна (UA), Ленерт Світлана Олександрівна (UA), Іванніков Павло Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПЛІВКОВОГО ПАКУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ ПРИРОДНИХ СКЛАДОВИХ

(57) Реферат:

Спосіб отримання плівкового пакувального матеріалу, що включає змішування структуроутворювача, пластифікатора і розчинника, причому як сировину для отримання плівки використовується хітозан харчовий низькомолекулярний водорозчинний, як пластифікатор - гліцерин технічний, а як розчинник - відвар трави деревію звичайного.

UA 90161 U

Корисна модель належить до галузі пакувальних матеріалів, а саме плівкових матеріалів, що призначені для упакування харчових продуктів.

Відомо способи отримання харчових плівкових матеріалів на основі синтетичних полімерів, наприклад [1, 2]. Отримувані таким чином плівкові матеріали технологічні у виготовленні, придатні для упакування і термообробки продуктів.

Недоліками цих способів є те, що плівкові матеріали не є біорозкладавальними, що погіршує їх споживчі властивості і екологічність виробів.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є спосіб отримання харчової колагенової плівки, що належить до біорозкладавальних і включає приготування колагенової формульованої дисперсії, формування плівки шляхом екструзії, а також дублення, пластифікацію і сушіння плівки [3].

Недоліком цього способу є складність технологічного процесу та отримання плівкового матеріалу не здатного протистояти дії бактерій під час зберігання продукції.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробки плівкового матеріалу на основі природних складових з підвищеною бактеріостатичною здатністю, що досягається шляхом використання біологічно активних складових - хітозану низькомолекулярного та відвару деревію, що забезпечує запобігання розмноженню патогенних мікроорганізмів, і тим самим вирішується підвищення надійності збереженості упакованого в нього харчового продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі виробництва плівкового пакувального матеріалу, що включає змішування структуроутворювача, пластифікатора і розчинника, який відрізняється тим, що як сировина для отримання плівки використовується хітозан харчовий низькомолекулярний водорозчинний, як пластифікатор - гліцерин технічний, а як розчинник - відвар трави деревію звичайного, при цьому дотримуючись наступного співвідношення рецептурних компонентів, мас. %:

хітозан	2,0...2,5
гліцерин	1,0...1,5
відвар трави деревію	96...97.

Відміна даного способу полягає у тому, що для покращення бактеріостатичних властивостей плівкового пакувального матеріалу використовується композиція з хітозану і гліцерину шляхом розчинення у відварі з трави деревію. Відвар готується за співвідношення лікарська рослинна сировина (ЛРС):вода - 1:10. Суміш вважається завершеною, коли хітозан повністю набух у розчиннику і утворився прозорий розчин, динамічна в'язкість якого складає 2 Па·с, за якої формується рівномірна плівка, різнотовщинність якої не перевищує 20 %. Формування плівок проводиться шляхом нанесення плівкоутворюючого розчину на абсолютно рівну скляну поверхню з наступним повним випарюванням вологи: за температури 20±2 °С протягом 1...2 доби; за температури 100±2 °С протягом 0,5...1 год. За такого способу утворюється однорідна та прозора плівка.

Отриманий плівковий матеріал має наступні показники якості (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Показники якості плівки

Показник	Характеристика
Поверхня	Плівка однорідна, рівномірна, прозора
Консистенція	Гнучка, еластична
Колір	Плівка прозора, має відтінок, характерний для відвару трави деревію
Запах	Без запаху

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники

Показник	Характеристика
Динамічна в'язкість плівкоутворюючого розчину, Па·с, не більше	2
Різнотовщинність плівки, %, не більше	20

Бактеріостатичність плівки, затримка росту мікроорганізмів, мм, не менше:	
<i>E. coli</i> (ATCC8739)	20
<i>B. cereus</i> (ATCC 10702)	13
<i>B. subtilis</i> (ATCC6633)	13
<i>P. aeruginosa</i> (ATCC 9027)	11
<i>S. aureus</i> (ATCC 6538-P)	16
<i>C. albicans</i> (ATCC885-653)	19
<i>Saccharomyces</i>	18
<i>Lactobacillus</i>	24
Міцність під час розтягування, МПа, не менше	16,0
Відносне подовження за розриву, %, не менше	15,0

Вироблений таким чином плівковий матеріал використовують для упакування харчових продуктів, вологість яких не перевищує 25 %, або як покриття для фруктів, овочів, м'яса, м'ясних продуктів, сиру тощо.

5

Приклад

Хітозан, призначений для формування плівкового матеріалу, повинен відповідати ТУ 9289-002-11418234-99.

10

Відвар трави деревію готують за співвідношення ЛРС:вода - 1:10. Подрібнену ЛРС кип'ятять на водяній бані протягом 15 хв, далі знімають з водяної бані, охолоджують не більше 10 хв, віджимають і проціджують.

Плівкоутворюючу суміш готують шляхом розчинення хітозану і гліцерину у розчиннику – відварі трави деревію. Динамічна в'язкість готового плівкоутворюючого розчину складає 2 Па·с.

15

Формування плівок проводиться шляхом нанесення плівкоутворюючого розчину на абсолютно рівну скляну поверхню з наступним повним випарюванням вологи: за температури 20 ± 2 °C протягом 1...2 доби; за температури 100 ± 2 °C - протягом 0,5...1 год.

Дотримуються наступного співвідношення рецептурних компонентів, мас. %:

хітозан 2,0...2,5

гліцерин 1,0...1,5

відвар трави деревію 96...97.

20

Переваги: використання даного способу дозволяє отримати плівковий пакувальний матеріал, що має підвищені бактеріостатичні властивості та здатний до повного біорозкладання у природному середовищі за рахунок використання у його складі виключно природних компонентів.

Джерела інформації:

25

1. Пат. 80948 Україна, МПК В65D 85/00, В65D 65/38. Пакувальна плівка /Гончаренко В.В., Мікульонок І.О., Чигиринець О.Е. та ін.; заявник і патентовласник Гончаренко В.В., Мікульонок І.О., Чигиринець О.Е. - № u201300876; заявл. 24.01.13; опубл. 10.06.13.

2. Пат. 74188 Україна, МПК В29С 55/02, В29К 23/00, В29L 7/00, С08J 5/18, С08L 23/08, С08L 23/22. Поліетиленові плівки /Петров А.В.; заявник і патентовласник БП Кемікалз Лімітед - № 20021210408; заявл. 22.05.01; опубл. 15.11.05.

30

3. Пат. 2115320 Российская Федерация, МПК А22С13/00. Способ получения пищевой коллагеновой пленки /Новик Л.В., Рудаков Л.А.; заявитель и патентообладатель Акционерное общество "Тара и упаковка" Лужский завод "Белкозин". - № 96122364/13; заявл. 13.11.96; опубл. 20.07.98.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35

Спосіб отримання плівкового пакувального матеріалу, що включає змішування структуроутворювача, пластифікатора і розчинника, який **відрізняється** тим, що як сировину для отримання плівки використовується хітозан харчовий низькомолекулярний водорозчинний, як пластифікатор - гліцерин технічний, а як розчинник - відвар трави деревію звичайного, при цьому дотримуючись наступного співвідношення рецептурних компонентів, мас. %:

40

хітозан 2,0...2,5

гліцерин 1,0...1,5

відвар трави деревію 96...97.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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