



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 90339

(13) C2

(51) МПК (2009)

B65B 31/02

B65B 25/00

B65D 81/26

B65D 81/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) УПАКОВАНА СВІЖА ХАРЧОВА ПРОДУКЦІЯ І СПОСІБ УПАКОВКИ СВІЖОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1

2

(21) a200803958

(22) 29.08.2006

(24) 26.04.2010

(86) PCT/HU2006/000069, 29.08.2006

(31) P0500808

(32) 30.08.2005

(33) HU

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) ТІЄРІ ШІЛЬВАІН МАРЦЕЛЬ РОДЖЕР, FR/HU

(73) ШІЛЬВАІН ХУШІПАРІ КФТ, HU

(56) US 5250310 A, 05.10.1993

US 3574642 A, 13.04.1971

GB 863095 A, 15.03.1961

GB 2231322 A, 14.11.1990

DE 3423518 A1, 18.07.1985

(57) 1. Упакований свіжий харчовий продукт, що містить вологопоглинаючу вкладку з перфорованим вологонепроникним шаром і фольгу, що відокремлює як продукт, так і вологопоглинаючу вкладку від навколишнього середовища зовні упаковки, який **відрізняється** тим, що вказаний перфорований вологонепроникний шар розташований таким чином, що відокремлює вказаний продукт і вологопоглинаючу вкладку одне від одного, і вказана фольга, що оточує продукт (10) і вологопоглинаючу вкладку (20), герметично закрита зварним швом (31), створеним під вакуумом.

2. Упакований продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що продукт (10) поміщений в піддон (20), що містить вологопоглинаючу вкладку (22), і на внутрішній нижній поверхні піддона (20) є вологонепроникний шар з отворами (21), відкритими у напрямі вологопоглинаючої вкладки (22).

3. Упакований свіжий харчовий продукт за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що продукт (10) є не-приправленим, приправленим, замаринованим, термообробленим або копченим м'ясним продуктом, зокрема чорним м'ясом, свійським птахом, м'ясом дичини або рибкою.

4. Упакований свіжий харчовий продукт за будь-яким із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що фольга має форму мішка (30).

5. Спосіб виготовлення упакованого свіжого харчового продукту, зокрема м'ясного продукту, в якому даний продукт готують, нарізують, при необхідності, і/або приправляють, потім герметично закривають разом з вологопоглинаючою вкладкою за допомогою повітронепроникної фольги, який **відрізняється** тим, що вказаний харчовий продукт відділяють від вказаної вологопоглинаючої вкладки перфорованим вологонепроникним шаром і потім герметично закривають вказану фольгу під вакуумом.

6. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що мішок (30) використовують як фольгу, а герметичне закриття під вакуумом виконують за допомогою зварювання мішка (30) по краях піддона (20), при цьому ділянку мішка (30), що виступає за зварку, видаляють після відрізання по периметру.

7. Спосіб за п. 5, який **відрізняється** тим, що продукт (10) поміщається в повітронепроникну чашу, яка містить вологопоглинаючу вкладку (22), потім чашу разом з продуктом 10 покривають фольгою, і фольгу 30 герметично закривають на чаші під вакуумом зварним швом, виконаним по краю чаші, і, при необхідності, ділянки фольги і чаші, що виходять за зварний шов, видаляють після відрізання.

Даний винахід відноситься до упакованої свіжої харчової продукції, зокрема, м'ясної продукції і до способу її виготовлення, в результаті якого упаковані овочі, риба, м'ясо, парне м'ясо, свійський птах, приготовлене м'ясо, наприклад ковбаса, мо-

жуть бути виготовлені з великим терміном зберігання, ніж термін зберігання упакованого продукту, що виготовляється вданий час.

Широке розповсюдження знайшли такі піддони для упаковки м'ясних продуктів та інших бакалій-

(13) C2

(11) 90339

(19) UA

них виробів, в які поміщають м'ясний продукт, а потім герметично закривають фольгою. В деяких випадках під м'ясний продукт поміщають вологопоглинаючу вкладку, зокрема під парне м'ясо або свійського птаха, яка поглинає вологу, витікаючу з м'ясного продукту після упаковки. Вологопоглинаючою вкладкою може бути власне піддон, з цією метою пропонується декілька рішень, приведених, наприклад, в патентних документах WO 0046125, DE 19725949, EP 1150901 і US 3384606. Перевагою такого рішення є те, що піддон поглинає вологу з м'ясного продукту, так що вона залишається невидимою.

У разі виготовлення м'ясних продуктів при порівняно невеликому вмісті води в м'ясному продукті можливе використання іншого типу упаковки. У подібному випадку м'ясний продукт поміщають в мішок, який закривають під вакуумом. Таке рішення складно виконати у разі більшого вмісту води в м'ясних продуктах. Крім того, у разі використання інших м'ясних продуктів можливо витікання певної кількості води, наявність якої несприятливо позначається на зовнішньому вигляді упакованого продукту.

На термін придатності упакованих м'ясних продуктів значний вплив робить чистота м'ясного продукту, кількість мікробів в ньому. Це є вельми важливим аспектом, особливо у разі свіжих, тобто не заморожених продуктів, який полягає у визначенні терміну зберігання м'ясного продукту. На термін придатності до вживання м'ясних продуктів роблять вплив й інші чинники. На комерційне розповсюдження і можливість транспортування несприятливий вплив робить обмежений термін придатності до вживання.

Метою даного винаходу є подовження зазначеного терміну придатності до вживання і поліпшення естетичного зовнішнього вигляду деяких типів свіжих продуктів, таких як необроблені, приправлені, мариновані, піддані термічній обробці або копчені м'ясні продукти, ковбаси, які зберігаються, транспортуються і розповсюджуються без заморожування.

Мета даного винаходу досягається забезпеченням свіжого бакалійного продукту, який поміщають в засіб упаковки, як варіант, в піддон, забезпечують вологопоглинаючою вкладкою і герметично упаковують під вакуумом, при цьому даний засіб упаковки містить вакуум-фольгу, щільно прилеглу до продукту, і вологонепроникний шар з отворами, наприклад перфоровану фольгу, яка відокремлює продукт від вологопоглинаючої вкладки.

Вологопоглинаюча вкладка поглинає і оточує витікаючу з продукту воду під час вакуумування і/або зберігання, тоді як вологонепроникний шар одночасно запобігає безпосередньому зіткненню вологопоглинаючої вкладки з поверхнею продукту, і обидва засоби перешкоджають висиханню і надмірному зволоженню продукту.

Вологопоглинаюча вкладка повинна бути виконана, тобто її вологоємність повинна бути задана так, щоб під час терміну вживання продукту вона допускала поглинання і утримання витікаючої з продукту води. Вологопоглинаюча вкладка мо-

же бути виконана з паперу, або іншого вологопоглинаючого матеріалу, дозволеного до використання в харчовій промисловості, наприклад, з матеріалів, розкритих в посилальних документах.

Упакований свіжий харчовий продукт за даним винаходом захищений як від повітря, так і від води, яка може витікати з власне продукту, що обумовлює подовження терміну придатності до вживання, якості і часу збереження, поліпшення смаку, цінності, гастронома, за рахунок м'якого захисту, забезпечуваного даною упаковкою, що може бути підтверджено органолептично, тобто перевіркою дотикового відчуття, перевіркою на запах, візуальною перевіркою, а також мікробіологічною діагностикою.

Відповідно до даного винаходу ми також пропонуємо спосіб для виготовлення упакованого свіжого харчового продукту, зокрема м'ясного продукту, тобто для упаковки даного продукту. Відповідно до пропонованого способу сирий матеріал, що має відповідний санітарний стан і чистоту, готують бажаним способом, нарізують на шматочки, при необхідності, і за бажанням приправляють, потім даний продукт, підготовлений таким чином, поміщають у відповідний за розміром піддон. Відповідно до даного винаходу даний продукт поміщають або у вологопоглинаючий піддон, наприклад піддон з пінопласту, виготовлений щонайменше частково з вологопоглинаючого матеріалу, і виконаний разом з перфорованим шаром, що має вологонепроникну поверхню, або використовують вологопоглинаючу вкладку, виконану разом з перфорованим шаром, що має вологонепроникну поверхню. М'ясний продукт, поміщений в піддон, герметично закривають повітронепроникною фольгою, наприклад за допомогою розміщення його в мішку вакууму і подальшою герметизацією під вакуумом, і якщо необхідно, ділянки пакувального матеріалу, що перекривають піддон, зварюють навколо піддону, а ділянку, що виступає за межі зварки, відрізають. Підготовлений таким чином упакований продукт зберігають при звичайно вживаній температурі, наприклад при 0 - +5°C, і при необхідності маркують.

Далі приведено пояснення даного винаходу з посиланням на креслення, що додаються, на яких

Фіг. 1 показує піддон, що використовується для комплектування упакованого продукту відповідно до даного винаходу;

Фіг. 2 показує продукт, поміщений в піддон і підготовлений для упаковки відповідно до даного винаходу;

Фіг. 3 показує упакований продукт відповідно до даного винаходу;

Фіг. 4 показує поперечний розріз упакованого продукту відповідно до фіг. 2 в площині, вказаній стрілками III-III.

Упакований продукт відповідно до даного винаходу містить піддон 20, об'єднаний з вологопоглинаючою вкладкою. Власне піддон 20 може бути виготовлений з вологопоглинаючого матеріалу, таким чином, матеріал піддону 20 містить вологопоглинаючу вкладку. Відомості про подібний піддон можна одержати з процитованих вище документів. Ці піддони, які містять щонайменше на дні

вологопоглинаючий матеріал, і одночасно вологонепроникний шар на поверхні, причому у вологонепроникному шарі виконані отвори 21, вважаються ідеально відповідними для даної мети. Подібний тип піддонів проводить фірма LINpac для упаковок до 300 г під товарним знаком LINdri, що випускаються компанією Linpac Plastics Ltd. (Великобританія, Західний Йоркшир, Ноттінглі). Розмір і форма піддону 20 повинна бути вибрана виходячи з того, що упакований продукт 10 заповнюватиме його майже повністю, як позначено пунктирною лінією на фіг. 1 і показано збоку на фіг. 2. Піддон 20 і розміщений в ньому продукт 10 покривають мішком 30, виконаним з повітронепроникної фольги або фольги вакууму, і герметично закривають під вакуумом.

В результаті зняття вакууму, прикладеного при упаковці, продукт 10, поміщений в піддон 20, притискається до піддону 20, і якщо продукт м'який, то він розплющується і лише злегка виступає за край піддону 20.

Збереження форми м'яких ковбас може бути покращено обробкою поверхневим нагрівом, наприклад, коротким зануренням в гарячу воду, в результаті якого зовнішній шар ковбаси твердне.

При виконанні способу, запропонованого для виготовлення упакованого м'ясного продукту за даним винаходом, м'ясо, або м'ясний продукт, що становить продукт 10, який повинен бути упакований, наприклад, нарізане свіже м'ясо, рубане м'ясо, ковбаса, приправлене м'ясо на шпагах, підготовлене для гриля, поміщають в піддон 20, а потім кладуть в мішок 30, відповідний для вакуумної упаковки.

Мішок 30 може бути створений на місці, або може бути замінений однією або двома плівками фольги, яка може бути використана, щоб закрити продукт 10, поміщений в піддон 20. Потім його поміщають в звичайну, наприклад двокамерну машину типу KOMET Plusvac 25, або машини іншого типу, відповідної для вакуумної упаковки, яка звичайно починає створювати вакуум тільки після закриття її кришки. Після досягнення відповідного рівня вакууму, звичайно використовуваного для упаковки вакууму, і закінчення розрахункового часу вакуумування, дана машина формує зварний шов 31 навколо піддону за допомогою зварювання мішка 30, поміщеного на лезо для обрізання зварки, виконане з відповідною формою, яке потім відрізує ділянку мішка, що виходить назовні, якщо це необхідно. Після відрізання вакуумування може бути припинено, кришка може бути відкрита і на цьому етапі матеріал мішка 30 герметично притягується на продукт 10 в піддон 20, завдяки тиску зовнішнього повітря і розрідженню усередині мішка 30, при цьому утворюються лише відносно невеликі складки 32, обумовлені розміром мішка порівняно з піддоном 20, які, проте, не заважають установці окремих упаковок поряд або одна на одну. Дані складки 32 можуть бути усунені або зменшені, якщо мішок виконаний з фольги, що володіє усадкою при нагріві, при цьому після упаковки під вакуумом поверхню підготовленої упаковки обробляють нагрівом за допомогою короткого занурення у воду відповідної температури, або

обдуванням гарячим повітрям протягом короткого періоду часу. Під час термообробки форму упаковки можна зберегти, поміщаючи її в секцію відповідної форми і розміру. У разі використання гарячого повітря фольга може бути розгладжена уручну за формою упаковки з використанням захисних рукавичок. Вакуумування може бути об'єднано із заповненням захисним газовим середовищем, наприклад азотом, або замінено ним.

Фіг. 4 показує поперечний розріз упакованого продукту за даним винаходом, з якого ясно видно, що продукт 10, поміщений в піддон 20, заповнює його майже повністю. Атмосферний тиск, що діє через мішок 30, злегка сплющує продукт 10, який в результаті навіть краще заповнює піддон 20, і лише злегка випинається, при цьому матеріал мішка 30 злегка притиснутий в проміжній області між краєм піддону 20 і продуктом 10.

Упаковка може бути виконана в пластикових чашах, створених способом вакуум-формування або іншим відповідним способом, або навіть в металевих чашах, які виконані з відповідною обробкою поверхні, в які спочатку поміщають вологопоглинаючу вкладку, забезпечену перфорованим шаром, що має вологонепроникну поверхню, а потім на цю вкладку поміщають продукт, який повинен бути упакований. В цьому випадку подібна чаша виконує функцію піддону 20, де сама чаша не повинна бути упакована, щоб забезпечити відділення продукту від навколишнього повітря, але в даному випадку достатньо того, щоб продукт був захищений герметично фольгою. Потім для вакуумування - і/або заповнення захисним газовим середовищем - чашу і поміщений в неї продукт можна покрити, наприклад полімерною плівкою, і потім закупорити термозварюванням або термосклеюванням.

10 волога, що виділяється з продукту під час подальшого зберігання під тиском навколишньої атмосфери і вакууму, поглинатиметься вологопоглинаючою вкладкою через отвори 21 піддону 20, і відповідно дана волога не накопичуватиметься на поверхні продукту 10.

Несподівано було встановлено, що термін, протягом якого свіжий продукт, упакований даним способом, придатний до вживання, значно збільшився. Дані випробувань за визначенням можливості вживання продуктів, упакованих декількома різними способами, за допомогою чуттєвого сприйняття зведені в таблицю, приведену в кінці даного опису.

Мікробіологічні дослідження також підтвердили поліпшення гарного чуттєвого сприйняття якості упакованого продукту після декількох днів зберігання, і було доведено, що продукт, упакований подібним способом, зберігає ідеальний стан з погляду мікробіологічного аспекту, навіть після 15 днів зберігання. Були проведені численні випробування з сирим м'ясом, свійським птахом, рибою, а також з обробленими м'ясними продуктами, і для випадків всіх продуктів термін придатності до вживання істотно збільшився. При порівнянні з упаковкою тільки фольгою без вакуумування, термін придатності до вживання значно збільшився, майже втричі, при порівнянні з упаковкою з викорис-

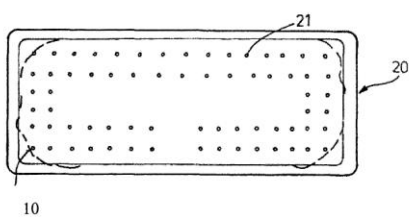
танням вакууму, в основному на 30 - 50%. Одночасно також покращала якість, включаючи зовнішній вигляд, колір, смак, дотикове відчуття упакованого продукту. При цьому не спостерігалось надмірної кількості вологи на продукті ні в упаковці, ні після витягання його з упаковки.

Для перевірки можливості вживання і збереження свіжості нами були проведені порівняльні випробування на чуттєве сприйняття безкісткової свинячої відбивної, яловичої шийної частини, філе лосося, і перцю (стручкового перцю), нарізаного на шматочки. Ці продукти були упаковані з використанням звичайних способів і пропонованого способу, з подальшим зберіганням при температурі  $+5^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$  з різними періодами, після яких була перевірена якість продуктів, упакованих різними способами, і проведено порівняння чуттєвого сприйняття за допомогою зору, дотику і нюху. Ре-

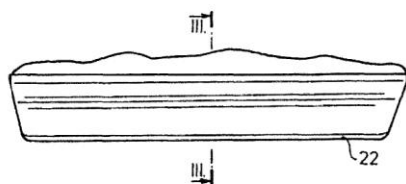
зультати цих випробувань включені в приведену нижче таблицю.

Зразки під номерами 1, 5, 7 і 9 були поміщені в простий піддон і закриті поліетиленовою плівкою. Зразок № 2 був поміщений в простий піддон і закритий під вакуумом. Зразки № 3, 4, 6, 8 і 10 були упаковані з використанням пропонованого способу, при якому були використані вищезгадані піддон, мішок з фольги вакууму і пакувальна машина. Після герметизації під вакуумом дані упаковки були занурені у воду з температурою  $+75^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$  і придавлені вниз для занурення під поверхню води, щоб вони не спливали із-за пінопластового піддону. Потім упаковані зразки зберігалися при температурі  $+50 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  до проведення випробування. Отримані результати ясно відображають істотне збільшення терміну можливості вживання свіжого продукту.

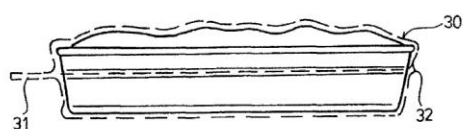
Зразок №	Тип	Період (дні)	Упаковка	Органолептичні дані				
				Запах	Колір	Дотик	Вид	Придатність до вживання
1	Свинина	8	піддон + фольга	стійкий поганий запах	зеленувато-коричневий	липкий	пліснява	допустимо
2	Свинина	8	фольга + вакуум	поганий запах	блідокоричневий	липкий	багато вологи, що виділяється	не рекомендовано
3	Свинина	8	вологопоглин. піддон + фольга + вакуум	відсутній	натуральний	нормальний	свіжий	допустимо
4	Свинина	15	вологопоглин. піддон + фольга + вакуум	відсутній	натуральний	нормальний	свіжий	допустимо
5	Яловичина	8	піддон + фольга	поганий запах	зеленувато-коричневий	липкий	волога, що виділяється	недопустимо
6	Яловичина	8	вологопоглин. піддон + фольга + вакуум	відсутній	темно-червоний	нормальний	свіжий	допустимо
7	Риба	8	піддон + фольга	поганий запах	зеленувато-коричневий	липкий	несвіжий	недопустимо
8	Риба	8	вологопоглин. піддон + фольга + вакуум	нормальний	натуральний	нормальний	свіжий	допустимо
9	Перець	8	піддон + фольга	відсутній	коричневатий на зрізах	м'який	матовий	тільки після приготування
10	Перець	8	вологопоглин. піддон + фольга + вакуум	відсутній	натуральний	свіжий	блискучий	допустимо



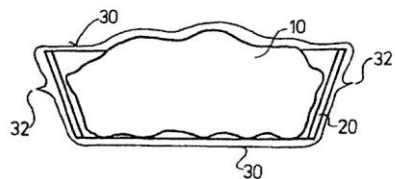
ФІГ.1



ФІГ.2



ФІГ.3



ФІГ.4