



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38159 (13) A

(51) 6 A22C13/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БАКТЕРИЦИДНА КОВБАСНА ОБОЛОНКА

(21) 2000063189

(22) 02.06.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Краснощок Віктор Іванович, Снаговський Ігор
Анатольович(73) Товариство з обмеженою відповідальністю
"ПОЛІ-ПАК"

(57) 1. Бактерицидна ковбасна оболонка, яку виготовлено, із штучних полімерних матеріалів і на внутрішньої поверхні якої є присутнім шар суміші води з гліцерином, яка відрізняється тим, що у склад зазначеного шару введені бактерицидні речовини, наприклад, сорбінова кислота і (або) її водорозчинні солі у кількості (від загальної ваги внутрішнього шару оболонки) 0,03-0,3%, або сор-

біти у кількості 1-5%, а також введені харчові відновлювачи, наприклад, 1-аскорбінова кислота у кількості 0,08-1%.

2. Бактерицидна ковбасна оболонка за пп. 1 і 2, яка відрізняється тим, що у склад внутрішнього шару бактерицидні речовини та відновлювач можуть бути введені окремо.

3. Бактерицидна ковбасна оболонка за пп. 1, 2 і 3, яка відрізняється тим, що як штучний матеріал оболонки використано одно- або багат шарова двовісноорієнтована поліамідна плівка.

4. Бактерицидна ковбасна оболонка за пп. 1, 2, 3 і 4, яка відрізняється тим, що замість гліцерину у внутрішній шар введені як пластифікатори фтала-ти, адіпати, малеати у суміші, або кожна речовина окремо.

Винахід відноситься до рукавних плівок на основі поліамідів та може бути використаний при виготовленні двовісноорієнтованих рукавних плівок, які використовуються як оболонки у виробництві пастоподібних та в'язкопоточних продуктів, що підлягають термообробці, таких як, наприклад, варені ковбаси та плавлені сири, що упаковані у формі ковбаси.

Відома упаковка для риби та інших харчових продуктів, яку виконано у вигляді плівок з бактерицидними властивостями. До хімічного складу таких плівок входить 3-92% співполімера етилену та вінілового спирту, 3-96,5% поліаміду та 0,5-5% бактерицидного цеоліту. Така упаковка виготовлюється у два етапи. На першому етапі виготовлюється бактерицидний цеоліт таким чином: промивають гарячою водою 250 г цеоліту А-типа до рН 9 промивки, далі перемішують його 4 частини з 900 мл AgNO₃ та висушують при температурі 100...110°C, здрибнюють та нагрівають у вакуумі до температури 250°C. Внаслідок цього одержують бактерицидний цеоліт, який містить 4,1% срібла. На другому етапі гранулюють екструдером при температурі 230°C суміш, яка містить: 79,2% співполімера етилену та вінілового спирту, 19,8% нейлону та 1% бактерицидного цеоліту. З отриманих гранул екструдують прозору бактерицидну плівку (див.: Заявка Японії № 4-89851 з класу C08L23/08,

A61L2/16, опубл. 24.03.1992. Бюл. "Кокай Токкьо Кохо". - Сер. 3(3). - № 35. - С. 351-356).

Основним недоліком цього технічного рішення є те, що бактерицидний цеоліт входить до хімічного складу оболонки. У деяких випадках запровадження до хімічного складу бактерицидного цеоліту може знижувати фізико-механічні та естетичні, зокрема, прозорість, властивості ковбасних оболонок. Це зв'язано з тим, що цеоліти можуть бути несполучними з деякими інгредієнтами полімерних оболонок або впливати на них.

Відома також кручена поліамідна плівка для ковбасних оболонок, яку виконано у вигляді пакувального чохла у формі гусениці, зробленого із суміші полімерів, а саме, синтетична плівка до сосисок, яку виконано з поліаміду, що включає двовісноорієнтований та термостійкий гнучкий матеріал, який готується напорошенням розчину, що містить емульгатор, на гнучкий матеріал до його звернення в упаковку (див.: Європейський патент № 0815732 кл. A22C13/00, опубл. 07.01.1998).

Основним недоліком цього технічного рішення є те, що для надійного зчеплення шару емульгатора з гнучкою підкладкою, вони повинні мати визначену і кожний тільки свою температуру попереднього нагріву, щоб обминати при подальшому охолодженні жолобіння підкладки, яке може виникнути, внаслідок дії усадочних сил. Якщо цієї умови не дотримуватися, ковбасна оболонка немину-

(19) UA (11) 38159 (13) A

че втратить свій товарний вигляд. Крім того, емульгатор, являючись хімічною компонентою оболонки, повинен бути хімічно сумісним з гнучкою підкладкою, на яку він напорошується. Також відома ковбасна оболонка не володіє бактерицидними властивостями, що обмежує термін зберігання у неї харчових продуктів.

Найбільш близькою за своєю суттю та ефектом, що досягається, і яка приймається за прототип, є ковбасна оболонка, що містить взагалі штучні матеріали, на внутрішній поверхні якої є присутнім шар суміші води з гліцерином, що виключає випаровування вологи і забезпечує надійне та тривале зберігання оболонки до її використання за призначенням. Зазначений шар суміші води з гліцерином наноситься звичайно зрошуванням (за допомогою розпилювача) внутрішньої поверхні штучного матеріалу одночасно з гофруванням оболонки (див.: Заявка Германи № 4216409 кл. A22C13/02, опубл. 25.11.1993).

Наявність внутрішнього шару на поверхні оболонки, безумовно, має деякі переваги, наприклад, суміш води з гліцерином надає їй еластичності незалежно від терміну зберігання та полегшує збирання із цівки при шприцюванні ковбасних виробів. Однак ні цей внутрішній шар, ні штучний матеріал, що складає основу оболонки, не володіють бактерицидними властивостями, тому термін зберігання ковбасних виробів та інших харчових продуктів у таких оболонках дуже обмежений.

Відомо, що для таких ковбасних виробів, як сосиски або варені ковбаси, їх колір є індикатором свіжості продуктів. Вони повинні мати яскраво виявлений рожевий колір. Такий колір можна утворювати за допомогою теплової обробки м'ясних емульсій, які містять спеції та посільні інгредієнти. Але, теплова обробка не завжди забезпечує отримання рожевого кольору. Тому треба додатково використовувати хімічні відновлювачі, які повинні входити до складу поверхневого внутрішнього шару ковбасних оболонок. Відсутність у відомої оболонки у внутрішньому її шарі суміші води з гліцерином хімічних відновлювачів кольору продукту обмежує можливості надання та тривалого зберігання товарного вигляду продукту, що є другим недоліком відомого технічного рішення.

В основу винаходу поставлено задачу підвищення терміну зберігання ковбасних виробів з одночасним покращенням товарного вигляду продуктів шляхом надання внутрішньому шару оболонки особливих властивостей за рахунок введення до його складу інгредієнтів, що володіють відновлючими та бактерицидними властивостями.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що ковбасна оболонка, що містить, взагалі, штучні матеріали, на внутрішній поверхні якої є присутнім шар суміші води з гліцерином, що виключає випаровування вологи і забезпечує надійне та тривале зберігання оболонки до її використання за призначенням, у склад зазначеного шару введені бактерицидні речовини, наприклад, сорбінова кислота і (або) її водорозчинні солі у кількості (від загальної ваги внутрішнього шару оболонки) 0,03-0,3% або сорбіти у кількості 1-5%, а також харчові відновлювачі, наприклад, 1-аскорбінова кислота у кількості 0,08-1%. Як відновлювачі також можуть використовуватися харчові солі металів 1-аскор-

бінової та ізоаскорбінової кислот, ефіри цих кислот та їх суміші. Для поліпшення знімання оболонки із сосисок, у склад внутрішнього шару може бути введено диметилполісілоксан у кількості 0,01-0,05% від ваги сорбіту. Бактерицидні речовини та відновлювачі можуть бути одночасно введені до складу внутрішнього шару оболонки. Як штучний матеріал оболонки може бути також використаний одно- або багат шарова поліамідна плівка. Замість гліцерину у внутрішньому шарі може бути використаний будь-які харчові речовини, що пластифікують, аналогічні гліцерину.

Сорбінова кислота та (або) її водорозчинні солі або сполучання останніх з антиокислювачем володіють бактерицидними властивостями і, не тільки інгібують зріст гнильних бактерій при температурі понад точки замерзання, але і не перешкоджають дії антиокислювача (бутилоксіаназол, бутилоксітолуол, кверцетин, 2,6-діметоксіфенол - жиророзчинні антиокислювачі; аскорбінова, лимонна, фосфорна кислоти - водорозчинні антиокислювачі), який використовується для попередження окисної зіпкості продукту. Антиокислювачі і сорбінова кислота, її водорозчинні солі та ефіри при сумісному використанні являються синергістами, тобто не знижують взаємну дію один одного.

Сорбінову кислоту або вказані її з'єднання заправляють у склад внутрішнього шару ковбасної оболонки у кількості 0,03-0,3% від ваги внутрішнього шару, що є оптимальним для отримання бажаного результату.

Додавання сорбіту до складу внутрішнього шару оболонки у кількості 1-5% від його ваги значно поліпшує колір та легкість знімання сосисок. Крім того, сорбіт збільшує тривалість терміну зберігання ковбасних виробів, тому що володіє бактерицидними властивостями.

Якщо до складу внутрішнього шару оболонки ввести незначно малу дозу диметилполісілоксану у кількості 0,01-0,05% від ваги сорбіту, поліпшується знімання оболонки з ковбасних виробів.

Споживачі вважають природним та нормальним для таких продуктів, як сосиски або варені ковбаси, їх яскраво виявлений рожевий колір. Звичайно, такий колір цих продуктів утворюється в процесі теплової обробки м'ясних емульсій, які містять спеції та посільні інгредієнти. Але теплова обробка м'ясних емульсій не завжди забезпечує отримання бажаного кольору продукту. Для гарантованого отримання потрібного кольору готових ковбасних виробів до складу внутрішнього шару ковбасної оболонки треба ввести редукований харчовий реагент.

У цьому випадку при подальшій тепловій обробці поверхня ковбасного батона набуває сприятливого рожевого кольору солоного продукту та зберігає його при тривалому зберіганні. Відновлювач, що знаходиться у внутрішньому шарі оболонки, реагує з нітритом натрію, який знаходиться на поверхні ковбасного батона та забезпечує високу концентрацію окису азоту і перетворення міоглобіну у нітрозоміоглобін-пігмент солоного м'яса. Концентрація відновлювача повинна бути занадто більш за концентрацію нітриту натрію на поверхні фаршу. Тоді його надлишок стабілізує нітрозоміоглобін, що попереджує розпад та позеленішення продукту.

Як відновлювачів можуть бути використані такі з'єднання, як 1-аскорбінова кислота, ізоаскорбінова кислота, харчові солі металів цих кислот (наприклад, аскорбінат та ізоаскорбінат натрію), ефіри цих кислот (наприклад, 1-аскорбілаурат, 1-аскорбілальмінат, 1-аскорбілестеарит, ізоаскорбілміристан, ізоаскорбілстеарат) та їх суміші. Для надання поверхні продукту бажаного рожевого кольору потрібна невелика кількість відновлювача. Наприклад, достатньо 0,5% аскорбінової кислоти або її еквівалента (від ваги внутрішнього шару оболонки). Оптимальна кількість відновлювача знаходиться у межах 0,08-1% від ваги внутрішнього шару оболонки.

До складу внутрішнього шару оболонки можна додавати харчовий стабілізатор, який затримує окиснення відновлювача та, таким чином, сприяти більш тривалому зберіганню його ефективності у процесі зберігання готових продуктів. Як інгібітори окиснення можна використовувати насичені аліфатичні оксикислоти, наприклад, лимонну, А-винну кислоти та їх харчові солі, наприклад, цитрат натрію. Кількість інгібітора, що стабілізує такий відновлювач, як аскорбінова кислота, може, приблизно у 10 разів перевищувати концентрацію відновлювача, при цьому не знижуючи ефективність останнього.

Суттєва відмінність об'єкту винаходу від раніше відомих полягає у тому, що до складу внутрішнього шару ковбасної оболонки додатково введені хімічні речовини, які володіють бактерицидними та відновлюючими властивостями. Вказана відмінність дозволяє спростити технологію виготовлення ковбасних оболонок, оскільки внутрішній шар формується на вже готовому штучному матеріалі, а також виключити погіршення фізико-механічних та споживчих властивостей ковбасних оболонок, оскільки внутрішній шар хімічно не взаємодіє зі штучною основою оболонки. Жодна з відомих ковбасних оболонок не можуть володіти зазначеними властивостями, тому що або взагалі не володіють бактерицидними властивостями, або бактерицидні

речовини є хімічними компонентами штучної основи оболонки.

Приклад конкретного виконання

Композиція внутрішнього шару ковбасної оболонки має (у % від загальної ваги внутрішнього шару): сорбінова кислота - 0,2; сорбіт - 1; аскорбінова кислота - 0,05; суміш води з гліцерином - 98,75. Усі зазначені компоненти старанно перемішують та наносять на внутрішню поверхню оболонки зрошуванням за допомогою розпилювача, наприклад, кільцевого, під час гофрування оболонки. Як штучний шар оболонки може бути використаний будь-який відомий штучний матеріал, наприклад, одно- або багатшарова поліамідна плівка.

До технічних переваг технічного рішення за винаходом, порівняно з прототипом, можна віднести таке: простість введення у склад внутрішнього шару оболонки бактерицидних речовин та відновлювачів, тому що для цього не потрібний будь-який особливий температурний режим або додаткове обладнання; відсутність впливу бактерицидних компонентів та відновлювача на фізико-механічні і споживчі властивості ковбасних оболонок, оскільки зазначені речовини не являються хімічними інгредієнтами штучної основи оболонок і з нею не вступають до реакції; можливість нанесення бактерицидного та відновлюючого шару на ковбасні оболонки з будь-якою штучною або природною основою з цієї ж причини.

Економічний ефект від використання технічного рішення, що заявлено, порівняно з прототипом, отримують за рахунок збільшення терміну зберігання ковбасних виробів, що дозволяє збільшити термін їх реалізації.

Соціальний ефект від використання об'єкту винаходу, порівняно з прототипом, отримують за рахунок того, що бактерицидні речовини та відновлювачі не вносяться безпосередньо у ковбасний батон і за рахунок того, що готовий виріб має колір свіжого продукту незалежно від терміну його зберігання, що сприяє зросту реалізації товарів.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
