



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34055 (13) U
(51) МПК (2006)
A22C 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ БАКТЕРІОПРОНИКНОСТІ КОВБАСНИХ ОБОЛОНОК

1

2

(21) u200802622

(22) 28.02.2008

(46) 25.07.2008, Бюл. № 14, 2008 р.

(72) ШУБІНА ЛІДІЯ ЮРІВНА, UA, ОНИЩЕНКО
В'ЯЧЕСЛАВ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЯНЧЕВА МА-
РИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ОСТРОВЕРХ ІРИНА
СТАНІСЛАВІВНА, UA, БАЧИНСЬКА ЯНА ОЛЕК-
САНДРІВНА, UA(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРПВЛІ, UA(57) Спосіб визначення бактеріопроникності ков-
басних оболонок, що передбачає виготовлення
батончиків ковбасних виробів довжиною 10-12 см із
дотриманням всіх відповідних умов, їх охолоджен-
ня до 6°C, інфікування, витримання у підвище-

ному стані в заданих умовах і строках зберігання з
подальшим визначенням проникності мікрооргані-
змів через досліджувані оболонки пошарово - під
оболонкою, на глибині 1 см та всередині батончика
- на підставі порівняння з виробами, які додатково
не були інфіковані, який **відрізняється** тим, що як
штучний інфікуючий засіб використовують смужку
фільтрувального паперу шириною 3,0 см, просоче-
ну розчином окремих чистих культур мікрооргані-
змів, вміст яких регламентований чинними норма-
тивними документами на певні види ковбасних
виробів, з робочою дозою для кожного з окремих
штамів 10^7 м.т./мл, що розміщують посередині ба-
тончика, забезпечуючи додатково стерильність
умов зберігання.

Корисна модель відноситься до м'ясної про-
мисловості та стосується способу визначення бак-
теріопроникності ковбасних оболонок, а саме ви-
значення проникності оболонок готових до
споживання ковбасних виробів чистими культурами
мікроорганізмів, вміст яких регламентується
відповідною нормативною документацією.

Відомий метод лабораторних випробувань на
стійкість до впливу пліснявих грибів для матеріалів
полімерних, метою якого є визначення грибостій-
кості матеріалів під час їх розробки та на стадії
промислового випуску, що передбачає витримку
матеріалів, уражених спорами пліснявих грибів, в
умовах, оптимальних для їх розвитку, з подаль-
шою оцінкою грибостійкості [1].

Недоліками зазначеного методу в області його
застосування для ковбасних оболонок є: для ви-
пробувань використовується перелік пліснявих
грибів, що дозволяє визначити лише грибостій-
кість; оптимальні умови для розвитку пліснявих
грибів, що застосовуються, не відтворюють іден-
тичність вмісту оболонки та режимів зберігання
тих чи інших ковбасних виробів, у результаті чого
не наближені до реальних та конкретних випадків
та умов життєвого циклу ковбасних виробів в обо-
лонках різних видів.

Найбільш близьким до корисної моделі є спо-
сіб визначення проникності мікроорганізмів через

оболонки готових виробів, що передбачає вигото-
влення батончиків ковбасних виробів довжиною
10...12 см із дотриманням всіх відповідних умов, їх
охолодження до 6°C, інфікування сумішшю E.Coli,
S.typhimurium, St.aureus шляхом занурення у роз-
чин з робочою дозою 10^7 м.т./мл, а культурою
E.Coli рухливих та малорухливих штамів - із роз-
рахунку 10^7 та 10^4 м.т./см² пояса 2,0...2,5 см висо-
ти, що розташований над нижньою зав'язкою, ви-
тримання у підвищеному стані в заданих умовах і
строках зберігання з подальшим визначенням
проникності мікроорганізмів через досліджувані
оболонки пошарово - під оболонкою, на глибині
1 см та всередині батончика - на підставі порівнян-
ня з виробами, які додатково не були інфіковані
[2].

Недоліками зазначеного способу є те, що су-
міш вказаних культур мікроорганізмів може викли-
кати різного роду мікробіологічні явища (синергізм
й т.ін.), тому подальша ідентифікація та динаміка
росту окремих культур мікроорганізмів не зовсім
логічно відтворює їх поведінку в реальних умовах,
а з достатньою впевненістю можна характеризувати
лише динаміку проникнення та ріст чистих куль-
тур; перелік культур не охоплює всі мікрооргані-
зми, вміст яких у ковбасних виробках
регламентується відповідною нормативною доку-
ментацією; повне занурення батончиків у розчин

(19) UA (11) 34055 (13) U

мікроорганізмів або часткове нанесення пояса та подальша витримка ковбасних виробів у підвищеному стані може призвести до стікання розчину; нанесення пояса над нижньою зав'язкою (поблизу кінця батончику) може стати причиною необ'єктивних результатів внаслідок збільшення площі периферійної частини; умови витримання у підвищеному стані не виключають будь-якого іншого інфікування.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу визначення бактеріопроникності ковбасних оболонок шляхом використання як штучного інфікуючого засобу смужки фільтрувального паперу шириною 3,0 см, просоченої розчином окремих чистих культур мікроорганізмів, вміст яких регламентований чинними нормативними документами на певні види ковбасних виробів, з робочою дозою для всіх штамів 10^7 м.т./мл, що розміщують посередині батончику та подальшої витримки у підвищеному стані з виключенням будь-якого іншого інфікування, дотримуючись відповідних умов та строків зберігання ковбасних виробів, з подальшим визначенням проникності мікроорганізмів, що дозволяє об'єктивно та достовірно оцінити рівень захисних властивостей оболонки, зокрема стосовно впливу вторинного обсіменіння.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі, що передбачає виготовлення батончиків ковбасних виробів довжиною 10...12 см із дотриманням всіх відповідних умов, їх охолодження до 6°C, інфікування, витримання у підвищеному стані в заданих умовах і строках зберігання з подальшим визначенням проникності мікроорганізмів через досліджувані оболонки пошарово - під оболонкою, на глибині 1 см та всередині батончика

- на підставі порівняння з виробами, які додатково не були інфіковані, згідно винаходу як штучний інфікуючий засіб використовують смужку фільтрувального паперу шириною 3,0 см, просочену розчином окремих чистих культур мікроорганізмів, вміст яких регламентований чинними нормативними документами на певні види ковбасних виробів, з робочою дозою для кожного з окремих штамів 10^7 м.т./мл, що розміщують посередині батончику, забезпечуючи додатково стерильність умов зберігання.

Відміна даного способу полягає в тому, що завдяки виключенню чинників, що здатні впливати на об'єктивність та достовірність результатів дослідження, отримані в ході лабораторних випробувань дані є максимально наближеними до реальних та конкретних випадків і умов життєвого циклу ковбасних виробів в оболонках різних видів, а також прогнозують їх поведінку у разі вторинного обсіменіння.

Використовуючи запропонований спосіб, проведено дослідження проникнення чистих культур мікроорганізмів та їх пошарового розповсюдження у сардельках Яловичих першого сорту (ДСТУ 4436:2005) в натуральних оболонках (свинячих черевах).

Результати дослідження показали, що всі досліджувані культури є проникаючими для натуральних оболонок - свинячих черев, але різною мірою (Таблиця 1). Кількість бактерій підвищується зі збільшенням строку зберігання сардельок.

Збільшення кількості *E. coli*, *S. tiphimurium*, *St. aureus*, *Cl. perfringens* на глибині 1 см від поверхні батончиків залежить від кількості бактерій під оболонкою.

Таблиця 1

Динаміка пошарового обсіменіння мікроорганізмами сардельок Яловичих першого сорту у свинячих черевах в процесі зберігання

Тривалість зберігання, год	Кількість виявлених мікроорганізмів, КУО в 1 г фаршу сардельок	
	під оболонкою	на глибині 1 см від поверхні батончиків
<i>E. coli</i>		
24	12	н/в
48	20	3
72	35	10
<i>S. tiphimurium</i>		
24	3	н/в
48	10	1
72	35	25
<i>St. aureus</i>		
24	н/в	н/в
48	3	н/в
72	10	6
<i>Cl. perfringens</i>		
24	н/в	н/в
48	1	н/в
72	6	3

Примітка: н/в - не виявлено

Найменша інвазивність виявлена у *Cl. perfringens*, найбільша - у *S. typhimurium* та *E. coli*.

Більш високий вміст сальмонел та кишкової палички як під оболонкою, так і на глибині 1 см порівняно з іншими мікроорганізмами зумовлений, скоріш за все, їхньою більшою рухомістю та специфікою живлення.

Таким чином, запропонований спосіб визначення бактеріопроникності ковбасних оболонок дозволить максимально наблизити отримані в ході лабораторних випробувань дані до реальних та конкретних випадків і умов життєвого циклу ковбасних виробів в оболонках різних видів, а також

прогнозувати їх поведінку у разі вторинного обсіменіння, що досягається завдяки виключенню чинників, здатних впливати на об'єктивність та достовірність результатів дослідження.

Література:

1. ГОСТ 9.049-92. Материалы полимерные. Методы лабораторных испытаний на устойчивость к воздействию плесневых грибов. - Введ. 01.07.1976. - М.: Изд-во стандартов, 1976. - 6с.

2. Воронцова Т.М. Исследование товарных свойств вареной колбасы в различных оболочках: Дис... канд. техн. наук: 05.18.15. - К., 1974. - 142с.