



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62890 (13) A

(51) 7 A22C17/14, A22C13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ФАБРИКАТУ КИШОК З ВИКОРИСТАННЯМ СКЛАДУ ДЛЯ ЙОГО ОБРОБКИ

1

2

(21) 2003043591

(22) 21 04 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Шубіна Лідія Юрївна, Онищенко В'ячеслав
Миколайович, Кривіч Володимир Соломонович(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ(57) Спосіб підготовки фабрикату кишок з викорис-
танням складу для його обробки, що передбачає
струшування і промивання від солі у воді з рН 7,0-
8,0 при температурі 15-20°C протягом 10-15 хв, а
потім замочування у воді з рН 7,0-8,0 при темпе-
ратурі 20-35°C протягом 3-5 хв для свіжоконсер-
вованого фабрикату, протягом 30-60 хв для фаб-
рикату з терміном зберігання від 3 до 6 місяців,
протягом 1,5-2,0 годин для фабрикату з терміномзберігання понад 6 місяців, який відрізняється тим,
що безпосередньо перед зануренням кишкового
фабрикату у склад для обробки, проводять другий
етап розмочування віджатої фабрикату кишок у
свіжій воді з рН 7,0-8,0 при температурі 6-10°C
протягом 12-24 годин, віджатиї від води кишковий
фабрикат занурюють до складу для обробки, а
склад для обробки фабрикату кишок, що являє
собою 0,5-2,0 % водяний розчин метилцелюлози,
готують за 72 години перед передбачуваним вико-
ристанням, співвідношення кишкового фабрикату
й оброблюваного агента складає 1:1, температура,
при якій проводять обробку, складає 10-12°C, а
тривалість замочування фабрикату кишок у складі
для обробки фабрикату кишок становить від 8 до
24 годин

Винахід відноситься до м'ясної промисловості,
а саме до ковбасного виробництва, і стосується
способу підготовки кишкового фабрикату і викорис-
тання складу для обробки, що містить метилцелю-
лозу і воду у певних співвідношеннях

Відомий спосіб підготовки кишкового фабрика-
ту, консервованого сіллю, з метою подальшого
використання в якості ковбасної оболонки, що пе-
редбачає струшування і промивання від солі у воді
з температурою 15-20°C протягом 10-15хв, а по-
тім замочування у воді з температурою 20-35°C
протягом 3-5хв для свіжоконсервованого фабри-
кату, протягом 30-60хв, для фабрикату з терміном
зберігання від 3 до 6 місяців, протягом 1,5-2,0 го-
дин для фабрикату з терміном зберігання понад 6
місяців [2, 3]

У кишковому фабрикаті, консервованому сіл-
лю, вміст вологи знижується до 50-60%, а вміст
солі досягає 13-15%. У результаті розмочування
кишковий фабрикат набрякає, при цьому відбува-
ється часткове витягнення з тканин солі [1]

Недоліком відомого способу підготовки кишко-
вого фабрикату є неповне звільнення від солі киш-
кового фабрикату, у результаті чого фабрикат ки-
шок залишається недостатньо еластичним
Існуючий спосіб не забезпечує оптимальні умови

для ефективного проткання дифузії сорбтивів у
мікроструктуру кишкового фабрикату

Швидкість дифузійних процесів прямопропор-
ційна температурі та різниці осмотичних тисків
Чим вище температура і більше співвідношення
води до сопоного фабрикату, тим швидше прохо-
дить витягнення із тканин солі, відновлення елас-
тичності. Однак при підвищенні температури по-
над 10°C в результаті життєдіяльності
мікроорганізмів прискорюються процеси псування
кишкових оболонок, що стає причиною зниження
їхньої міцності, еластичності, надалі підвищується
паропроникність оболонки під час виготовлення та
зберігання ковбасних виробів

Під час використання складу для обробки фа-
брикату кишок, що містить метилцелюлозу і воду у
певних співвідношеннях, необхідною умовою про-
ткання дифузійних процесів, де в якості сорбенту
виступає підслизовий шар кишок, а сорбтива - за-
пропоновані водяні розчини метилцелюлози, є
якомога більш значне звільнення від солі зазначе-
ного сорбенту [4,6]

Відомо, що метилцелюлоза недисоційована і
тому на неї не діють інші солі чи неорганічні іони
Однак метилцелюлозні речовини можуть бути ви-
солені з розчину, якщо концентрація електролітів

(13) A
(11) 62890
(19) UA

чи інших розчинених матеріалів перевищує певні межі. При цьому знижуються пдратуючі властивості ефіру целюлози, розчин запишається неоднорідним, що надалі погіршує умови протікання бажаних дифузійних процесів. Крім того, навіть незначна наявність солі в клітках пухкої сполучної тканини веде до стиску кліток, ускладнення проникнення метилцелюлозних речовин у мікроструктуру підспизового шару кишок і зниження еластичності [5,7].

Ціль винаходу - інтенсифікація процесу дифузії метилцелюлози в мікроструктуру фабрикату кишок і підвищення якості натуральних ковбасних оболонок.

Ціль досягається тим, що в запропонованому способі підготовки фабрикату кишок і використання складу для його обробки з метою досягнення рівноваги розчину склад для обробки фабрикату кишок, що містить метилцелюлозу і воду у певних співвідношеннях, готують за 72 години перед використанням. При цьому безпосередньо перед зануренням кишкового фабрикату до складу для обробки розмочування проводять у два етапи. На першому етапі солоний кишковий фабрикат струшують і промивають від солі у воді з рН 7,0-8,0 при температурі 15-20°C протягом 10-15хв, а потім замочують у воді з рН 7,0-8,0 при температурі 20-35°C протягом 3-5хв для свіжоконсервованого фабрикату, протягом 30-60хв для фабрикату з терміном зберігання від 3 до 6 місяців, протягом 1,5-2,0 годин для фабрикату з терміном зберігання понад 6 місяців. На другому етапі з метою певного збільшення набрякання і максимального звільнення від солі розмочування віджатого фабрикату кишок роблять у свіжій воді з рН 7,0-8,0 при температурі 8-10°C протягом 12-24 годин. Після цього віджатиї від води кишковий фабрикат занурюють у склад для обробки, що являє собою 0,5-2,0% водяний розчин метилцелюлози. Співвідношення кишкового фабрикату й оброблюваного агента становить 1:1. Температура, при якій проводять обробку, складає 10-12°C. А тривалість замочування фабрикату кишок у запропонованому складі 8-24 години. Це обумовлено тим, що під час замочування протягом менш тривалого терміну спостерігається недостатнє проникнення метилцелюлозних речовин у структуру кишкового фабрикату. У результаті обробки складом запропонованим способом більш 24 годин погіршується міцність і еластичність ковбасних оболонок, що зумовлено розвитком та дією ферментів мікрофлори.

Дослідження фізико-хімічних показників якості фабрикату кишок, консервованого сіллю зі строком зберігання понад 6 місяців (табл 1, 2), показали, що вміст солі після одностайного розмочування у воді складає 3,2-3,6%. При проведенні двоетапного розмочування консервованого сіллю кишко-

вого фабрикату, де другим етапом є розмочування після віджимання у свіжій воді з рН у межах 7,0-8,0 при температурі 3-5°C протягом 12-24 годин, вміст солі склав 0,2-0,4%. У той же час, при визначенні стану міцності стінок було встановлено, що розмочені в два етапи черева свинячі витримували напір повітря до 0,5кгс/см². Кишковий фабрикат, підготовлений для використання в якості ковбасної оболонки запропонованим способом, мав колір - світло-сірий, запах - специфічний, властивий кишкам зі слабким відтінком метилцелюлози, соляни плями, іржа, краснуха та паталогічні пороки - відсутні. Мікробіологічні показники черев свинячих, що підготовлені запропонованим способом, мали наступні значення: КМАФанМ - 1х10⁴ КУО/г, БГКП, патогенні, у т ч сальмонели, St aureus, цвілі і дріжджі - відсутні.

Таким чином, запропонований спосіб підготовки фабрикату кишок і використання складу для його обробки забезпечує оптимальні умови для ефективного протікання дифузії метилцелюлози в мікроструктуру кишкового фабрикату, дозволяє знизити у певних межах паропроникність натуральних ковбасних оболонок після обробки складом, що представляє собою 0,5-2,0% водяний розчин метилцелюлози, знизити втрати під час виробництва ковбасних виробів у натуральних оболонках у середньому на 2,5%, втрати маси при зберіганні в середньому на 4,5% в порівнянні з необробленою натуральною оболонкою при збереженні якісних характеристик, що передбачені нормативною документацією.

ЛІТЕРАТУРА

- 1 Дергунова А А, Шишкіна НЛ. Технология производства колбасных оболочек - М. Пищевая промышленность, 1973.
- 2 Справочник технолога мясоперерабатывающего предприятия / И И Тимошук, А Н Ясевич - К. Урожай, 1986 - 160 с.
- 3 Лаврова Л П, Крылова В В. Технология колбасных изделий - М. Пищевая промышленность, 1975 - 344 с.
- 4 Кононский А И. Физическая и коллоидная химия - К. Вища шк. Головное изд-во, 1986-312с.
- 5 Влияние электролитов на гелеобразование растворов метилцеллюлозы / Чеников И В, Пеньков А И, Вахрушев Л П и др. Научн. труды Кубанского Государственного университета - Краснодар, 1977 - С 148-153.
- 6 Грег С, Синг К. Адсорбция, удельная поверхность, пористость. Пер с англ. - М. Мир, 1984 - 306с.
- 7 Гликсман М. Применение синтетических камедей в пищевой промышленности, новое в зарубежной пищевой промышленности / Под ред. А Ф Наместникова - М., 1968 - Т 2 - 607с 1.

Таблиця 1

Фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості черев свинячих в процесі підготовки й обробки їх складом, що містить метилцелюлозу і воду (із співвідношенням, мас % МЦ - 0,75, вода - решта) після одностайного розмочування

Тривалість обробки складом г	Вміст солі %	Міцність стінок напір повітря до 0,5 кгс/см ²	Мікробіологічні показники						Тривалість обробки складом г	Міцність стінок напір повітря до 0,5 кгс/см ²	Мікробіологічні показники							
			КМАФАМ КУО/г	БГКП в 0,001г	Патогенні в т ч сальмонели в 25г	St aureus в 0,001 г	Цвілі в 1г	Дрожжі в 1г			КМАФАМ КУО/г	БГКП в 0,001г	Патогенні в т ч сальмонели в 25г	St aureus в 0,001 г	Цвілі в 1г	Дрожжі в 1г		
0	13,2-13,8	Витримують напір повітря	3x10 ³	відсутні						0	Витримують напір повітря	7x10 ³	відсутні					
1,0	5,1-5,4		6x10 ³	відсутні						8		7x10 ³	відсутні					
2,0	3,2-3,6		7x10 ³	відсутні						12		7x10 ³	відсутні					
-	-		-	-						16		7x10 ³	відсутні					
-	-		-	-						20		7x10 ³	відсутні					
-	-		-	-						24		7x10 ³	відсутні					

Таблиця 2

Фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості черев свинячих в процесі підготовки й обробки їх складом, що містить метилцелюлозу і воду (із співвідношенням, мас % МЦ - 0,75, вода - решта) після двохетапного розмочування

Тривалість розмочування г	Вміст солі %	Міцність стінок напір повітря до 0,5 кгс/см ²	Мікробіологічні показники						Тривалість обробки складом г	Міцність стінок напір повітря до 0,5 кгс/см ²	Мікробіологічні показники							
			КМАФАМ КУО/г	БГКП в 0,001г	Патогенні в т ч сальмонели в 25г	St aureus в 0,001 г	Цвілі в 1г	Дрожжі в 1г			КМАФАМ КУО/г	БГКП в 0,001г	Патогенні в т ч сальмонели в 25г	St aureus в 0,001 г	Цвілі в 1г	Дрожжі в 1г		
4,0	3,1-3,2	Витримують напір повітря	7x10 ³	відсутні						0	Витримують напір повітря	1x10 ²	відсутні					
8,0	2,3-2,6		8x10 ³	відсутні						8		1x10 ²	відсутні					
12,0	2,0-2,1		8x10 ³	відсутні						12		2x10 ²	відсутні					
16,0	1,4-1,5		8x10 ³	відсутні						16		2x10 ²	відсутні					
20,0	0,8-0,9		1x10 ⁴	відсутні						20		2x10 ²	відсутні					
24,0	0,2-0,4		1x10 ⁴	відсутні						24		2x10 ²	відсутні					