

Винахід відноситься до м'ясної промисловості, а саме до ковбасного виробництва, і може бути застосований як захисний склад для обробки ковбасних виробів у натуральних оболонках.

Відомий захисний склад для харчових продуктів, що включає водну дисперсію бутилкаучука, водну дисперсію сополімера ізобутилену зі стиолом ІС-55П, гемоглобін крові забійних тварин та піногасник, переважно КЕ-10-24, у певних співвідношеннях [1]. Готовий склад використовують таким способом: наносять мочанням на готові ковбасні вироби і потім сушать при кімнатній температурі до утворення покриття червоно-коричневого кольору. Недоліками вказаного способу є: пропонувані захисний склад не відноситься до їстівних покриттів; покриття не прозоре, внаслідок чого може змінюватись традиційний колір виробів.

Існує склад для обробки фабрику кішок для ковбасного виробництва, що представляє собою 0,5-2,0% водний розчин метилцелюлози [2]. Недоліком такого складу є незначне зменшення втрат маси під час зберігання ковбасних виробів (досягається зниження втрат лише на 4,5% у порівнянні з необробленою натуральною оболонкою).

Відомо, що значне зниження втрат під час зберігання ковбасних виробів досягається за умов гідрофобної взаємодії між оболонкою та фаршем, що містить до 75% вологи, значна частка якої зв'язана неміцно. Також відомо, що швидкість загибелі мікробних тіл підвищується за умов зменшення проникності кліткових мембран, роль яких відіграють у ковбасних виробах елементи клітинної мікроструктури натуральної оболонки [3].

Згідно винаходу, захисний склад для обробки ковбасних виробів у натуральних оболонках включає метилцелюлозу - 0,5-2,0%, олію рослинну харчову рафіновану (переважно соняшникову) - 10-30%, воду - решта.

Ціль винаходу - зниження проникності натуральних оболонок під час зберігання ковбасних виробів, скорочення втрат маси під час зберігання. Поставлена ціль досягається за рахунок того, що захисне покриття містить, мас. %:

Метилцелюлоза	0,5-2,0
Олія рослинна харчова рафінована (переважно соняшnikова)	10-30
Вода	решта

Компоненти складу змішують. Покриття наносять на варені ковбасні вироби у натуральних оболонках шляхом мочання у готовий розчин після охолодження водою до температури в центрі батону 27-30°C, з тим що поверхня повинна встигнути підсохнути. Таким чином, досягається самостійне сушіння покриття за рахунок внутрішньої температури під час подальшого охолодження.

Завдяки поєднанню гарних плівкоутворюючих та емульгуючих властивостей МЦ, гідрофобної та пластифікуючої дії рослинної олії утворюється ефективне захисне покриття.

Гранична концентрація метилцелюлози обумовлена тим, що за концентрації МЦ більше 2% кількість гідратованої води, що містить захисне покриття, негативно впливає на процес утворення захисної плівки на оболонці: збільшується товщина захисного шару, що призводить до більш тривалого сушіння вказаного покриття; концентрація МЦ менше 0,5% не забезпечує необхідних зміцнення покриття, а також утримання гідрофобного компонента.

Дослідження показали, що покриття після сушіння є прозорим, завдяки чому зберігається традиційний, властивий вареним ковбасним виробам, колір. Втрати маси під час зберігання зменшуються тим більше, чим вище вміст жиру (табл.). Однак збільшення вмісту жиру понад 30% є невиправданим з економічної точки зору.

Встановлено, що втрати маси сарделек у натуральних оболонках (черева свиней) під час зберігання протягом традиційних строків, що становлять 48 годин, зменшились: у порівнянні з виробами, що не мали пропонованого покриття, на 7,60-16,03%; у порівнянні з виробами, які були оброблені 1%-ним водним розчином МЦ, на 2,72-11,60%. Під час подальшого зберігання сарделек протягом 4 діб було встановлено, що сумарні втрати маси в середньому склали: для зразків, що не оброблялись - 7,36%; для зразків, що були оброблені 1%-ним водним розчином МЦ - 6,99%; для зразків, що були оброблені складом, який додатково містив 10-30% олії - 6,80-6,18%. Після зберігання сарделки в натуральних оболонках із запропонованим захисним покриттям мали соковиту консистенцію, властиві смак і запах. Поверхня батончиків, що не мали покриття, у порівнянні з досліджуваними виробами мала більш темний колір, стала значно грубішою.

Проведені дослідження мікробіологічних показників ковбасних виробів у натуральних оболонках, що мали запропоноване покриття, показали, що після зберігання протягом 4 діб КМАФАнМ у сарделек з захисним покриттям склала  $1,0 \times 10^3$  КУО в 1г, БГКП, сульфитредукуючі клостридії, патогенні мікроорганізми (у т.ч. сальмонели), коагулазопозитивний стафілокок були відсутні в масі продукту, що визначена вимогами. Контрольні зразки варених ковбасних виробів (сарделки в натуральній оболонці без покриття) мали наступні показники: КМАФАнМ -  $1,5 \times 10^3$  КУО в 1г, БГКП, сульфитредукуючі клостридії, патогенні мікроорганізми (у т.ч. сальмонели), коагулазопозитивний стафілокок - відсутні.

Таким чином, захисний склад для обробки ковбасних виробів у натуральних оболонках є їстівним, представляє собою розчин, що містить метилцелюлозу, олію рослинну рафіновану харчову та воду (у вказаних співвідношеннях), дозволить знизити втрати маси під час зберігання за рахунок зниження проникності в середньому на 7,60-16,03% у порівнянні з натуральною оболонкою, що не має вказаного захисного покриття, збільшити терміни зберігання варених ковбасних виробів у натуральних оболонках до 4 діб при збереженні якісних характеристик, що передбачені нормативною документацією.

Таблиця

Втрати маси сарделек під час зберігання

Склад покриття, мас. %	Втрати маси, %							
	12год.	24год.	36год.	48год.	60год.	72год.	84год.	96год.
Контроль (без покриття)	1,52	2,68	3,70	4,63	5,49	6,19	6,82	7,36
МЦ-1,0, вода - решта	1,47	2,96	3,54	4,39	5,22	5,88	6,47	6,99
МЦ-1,0, олія рослинна -10, вода - решта	1,43	2,89	3,45	4,29	5,09	5,76	6,31	6,80

МЦ-1,0, олія рослинна -15, вода - решта	1,41	2,84	3,39	4,21	4,98	5,64	6,20	6,68
МЦ-1,0, олія рослинна - 20, вода - решта	1,38	2,77	3,32	4,10	4,87	5,51	6,06	6,53
МЦ-1,0, олія рослинна-25, вода - решта	1,34	2,70	3,23	3,99	4,75	5,37	5,91	6,38
МЦ-1,0, олія рослинна - 30, вода - решта	1,30	2,62	3,14	3,89	4,63	5,21	5,73	6,18

#### Література

1. Пат. 2091030 Россия, МКИ<sup>6</sup> A23B4/10, A23C19/16, A22C13/00. Защитный состав для пищевых продуктов / Розанцев Э.Г., Снежко А.Г., Макарова М.П., Туманова Г.А., Белавкина Н.С., Иванова М.А., Доронин А.С., Самородов В.Т. и Космодемьянский Л.В.: Московская государственная академия прикладной биотехнологии. - №5005740/13; Заявл.09.07.91; Оpubл.27.09.97.

2. Деклараційний патент України 59975 А, Україна, МПК 7 A22C17/14, A22C13/00. Склад для обробки фабрику кишок / Шубіна Л.Ю., Онищенко В.М., Кривіч В.С.: Харківська державна академія технологи та організації харчування. - № 2003010033. Заявл. 02.01.2003; Оpubл. 15.09.2003, Бюл. №9.

3. Вода в пищевых продуктах /Под ред. Дакурорта Р.Б.. - Пер. с англ. - М.: Пищевая промышленность, 1980. - 376с.