

ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТАТИВНО ОБРОБЛЕНОГО ГІРЧИЧНОГО ПОРОШКУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС

*Л. О. Стріха, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет*

Викладено результати досліджень якісних, фізико-хімічних та органолептичних показників сирокопчених ковбас, виготовлених різними способами: традиційним та інтенсивним, при якому у фарш сирокопчених ковбас додавали 2% ферментативно-обробленого гірчичного порошку.

Встановлено, що вищим виходом готової продукції та нижчими втратами маси характеризувались ковбаси, які були виготовлені інтенсивним способом, вони характеризувалися вищим виходом готової продукції та мали кращі показники зовнішнього вигляду, консистенції, смаку і аромату.

Ключові слова: сирокопчені ковбаси, ферментативно-оброблений гірчичний порошок, харчові добавки, вміст білка, вміст жиру, вміст вологи, вихід готової продукції, втрати при термічній обробці.

Постановка проблеми. В Україні проводиться пошук і розробка нових рецептур м'ясної продукції заданого хімічного складу, впроваджуються та розробляються новітні технології, які наближають до мінімуму витрати м'яса при переробці, забезпечують раціональне використання сировини. Для м'ясної промисловості перспективним є застосування сучасних поліпшувачів органолептичних властивостей, використання різних добавок.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. При виробництві сирокопчених ковбас у фарш додають різноманітні добавки, які сприяють скороченню тривалості технологічного процесу, підвищенню виходу готової продукції, покращенню якісних показників виробів. Так, у якості інтенсифікаторів кольороутворення в ковбасних виробках використовують аскорбінову кислоту, аскорбати, ериторбати і глюконо-дельта-лактон [1].

Як антимікробні агенти в сирокопчені ковбаси додають харчові консерванти: пімаридин і сорбат каїя. Харчові добавки, що використовують у виробництві сирокопчених ковбас,

© Стріха Л. О., 2014

прискорюють процеси дозрівання, пригнічують розвиток небажаних мікроорганізмів, уповільняють процес псування виробів, додають приємного аромату і типового смаку продукту і знижують втрати маси [2].

При виробництві ковбас перевагу надають харчовим добавкам натурального походження, тому вивчення впливу їх дії на якість ковбас є актуальним.

Постановка завдання. Визначали кількісні та якісні показники сирокочених ковбас, у фарш яких добавляли 2% ферментативно обробленого гірчичного порошку (без запаху і смаку гірчиці), з метою покращення аромату і смаку виробів та уповільнення процесу згіркнення

Матеріали і методика. Сирокочену ковбасу вищого ґатунку «Зерниста» виготовляли двома способами: традиційним (перший спосіб) та з додаванням ферментативно обробленого гірчичного порошку (другий спосіб). Якісні, фізико-хімічні та органолептичні показники визначали за стандартними методиками [3]. Для отримання достатньої для статистичної обробки вибірки проводили кількість дослідів, яка дорівнювала п'яти.

Результати досліджень. Встановлено, що маса ковбасних виробів після термообробки була найвищою при другому способі виготовлення і склала 122,9 кг (табл. 1). Перевага за показником маси готової продукції склала 1,6 кг (при $P > 0,999$) порівняно з ковбасними виробами, виготовленими за традиційною технологією.

Таблиця 1

Зміни маси у процесі термообробки сирокоченої ковбаси «Зерниста», $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показники	Спосіб виготовлення	
	перший (n = 5)	другий (n = 5)
Маса основної сировини, кг	200,1±0,19	200,3±0,09
Маса ковбас після термічної обробки, кг	120,3±0,15	122,9±0,14***
Вихід готової продукції, %	60,4±0,52	67,2±0,27***
Нормативний вихід готової продукції, %	60,0	60,0
Втрати при термічній обробці, %	39,6±0,30***	32,8±0,27

Вищим виходом готової продукції **67,2%** характеризувались ковбаси при другому способі виготовлення, відповідно вищі втрати маси мали ковбасні вироби при першому способі. Різниця становила **6,8%** ($P > 0,999$) порівняно з ковбасами, виготовленими другим способом.

Досліджували зміни показника втрати маси сирокопченої ковбаси «Зерниста» у процесі зберігання. Для дослідження взяли по **10 кг** ковбас, виготовлених різними способами.

Встановлено, що через **30 дів** зберігання маса ковбас була вищою при другому способі виготовлення і складала **9,82 кг**. Різниця, порівняно з першим способом, складала **0,220 кг** (рис.).

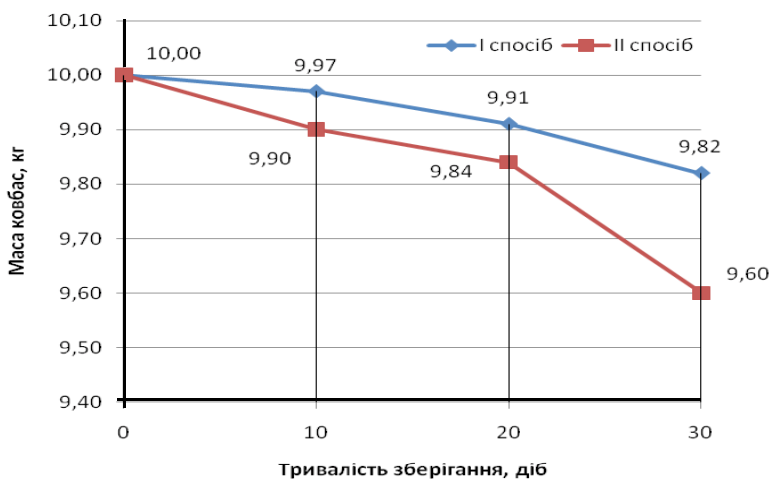


Рис. Динаміка показників маси сирокопченої ковбаси «Зерниста» у процесі зберігання

Визначали якісні та фізико-хімічні показники сирокопченої ковбаси «Зерниста», виготовленої різними способами. Встановлено, що нижчий показник вмісту вологи був у ковбасних виробах при першому способі і склав **29,2%**. Різниця, порівняно з ковбасами, виготовленими другим способом, складала **0,6%** ($P > 0,95$). Встановлено, що ковбаси, виготовлені різними способами, характеризувалися нормативними значеннями вмісту білка, жиру та нітриту натрія.

За органолептичними показниками кращими були ковбаси, виготовлені другим способом. Загальний бал їх органолептичної оцінки склав $7,8 \pm 0,06$ бали. Різниця відповідно складала $0,8$ бала ($P > 0,95$) порівняно з ковбасами, виготовленими першим способом (табл. 2).

Таблиця 2

Показники органолептичної оцінки сирокопченої ковбаси «Зерниста», виготовленої різними способами, $\bar{X} \pm S_x$

Показники, балів	Спосіб виготовлення	
	перший (n = 5)	другий (n = 5)
Зовнішній вигляд	$7,2 \pm 0,08$	$8,5 \pm 0,13^{***}$
Колір на розрізі	$6,5 \pm 0,12$	$7,3 \pm 0,06^*$
Запах (аромат)	$7,6 \pm 0,10$	$8,2 \pm 0,07^*$
Консистенція	$7,1 \pm 0,11$	$7,7 \pm 0,15^*$
Смак	$7,1 \pm 0,14$	$7,2 \pm 0,13$
Загальний бал	$7,0 \pm 0,09$	$7,8 \pm 0,06^*$

Встановлено, що кращий зовнішній вигляд мали ковбаси при другому способі виготовлення. У цих ковбас на розрізі була відсутня пористість, фарш рівномірно перемішаний, шматочки шпику розподілені рівномірно, колір всіх ковбасних виробів був червоним без плям. Вищий бал за показником кольору на розрізі мали ковбаси при другому способі. Перевага з виробами, виготовленими першим способом, складала $0,8$ бала ($P > 0,95$).

За показниками запаху і смаку кращими були ковбаси при другому способі виготовлення. Середній бал у них відповідно склав $8,2 \pm 0,7$ та $7,2 \pm 0,13$ бали. Запах та смак сирокопченої ковбаси «Зерниста» були властиві даному виду продукту із ароматом прянощів, в міру солоний. Але в ковбасних виробках, виготовлених першим способом, смак був не таким вираженим, як у виробів при другому способі.

Встановлено, що консистенція всіх груп ковбас була пружною, не рихлою, при натисканні пальцем на зріз ковбас ямка, що утворюється, швидко вирівнювалася. Вищим балом за показником консистенції характеризувалися ковбасні виробки,

виготовлені другим способом. Перевага, порівняно з ковбасами при першому способі, складала **0,6 бала** ($P > 0,95$). Вищий бал за соковитість отримали ковбасні вироби при другому способі. Перевага, порівняно з ковбасними виробами, виготовленими першим способом, складала **0,1 бала**.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Встановлено, що вищим виходом готової продукції та нижчими втратами маси характеризувалися сирокопчені ковбаси, які були виготовлені із додаванням у фарш ферментативно обробленого гірчичного порошку. Кращими показниками зовнішнього вигляду, кольору на розрізі, консистенції смаку та аромату характеризувалися ковбаси, виготовлені другим способом. У подальших дослідженнях буде встановлено вплив інтенсивної технології виготовлення на якість сирокопчених ковбас при зберіганні.

Список використаних джерел:

1. Азин Д. Л. Влияние растительных порошков на качество колбас / Д. Л. Азин, М. В. Бахарев // Хранение и переработка сельхозсырья. — 2012. — № 3. — С. 47—49.
2. Єресько Г. О. Удосконалення технології виробництва ферментованих ковбас з використанням композиційних добавок / Г. О. Єресько, В. Ю. Лизова, Л. У. Войцехівська // Вісник аграрної науки. — 2007. — № 6. — С. 66—69.
3. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова — М. : Колос, 2001. — С. 47—64.

Л. А. Стриха. Использование ферментативно обработанного горчичного порошка при производстве сырокопченых колбас.

Изложены результаты исследований качественных, физико-химических и органолептических показателей сырокопченых колбас, изготовленных разными способами: традиционным и интенсивным, при котором в фарш сырокопченых колбас добавляли 2% ферментативно обработанного горчичного порошка.

Установлено, что более высоким выходом готовой продукции и низкими потерями массы характеризовались колбасы, изготовленные интенсивным способом. Они имели лучшие показатели консистенции, вкуса и аромата.

L. Stirkha. Using of enzymatically treated mustard powder in the manufacture of dry sausage.

The article deals with the researching results of quality, physical, chemical and organoleptic characteristics of smoked sausage, made in different ways: the traditional and the intensity at which a raw sausage is added with stuffing of 2% enzymatically treated mustard powder.

It has been established that higher yields of finished products and low weight losses are characterized the sausages that are made by intensive manner. It had the best performance consistency, taste and flavor.