

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС З ВРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ СИРОВИНИ

О.К. Подгурська, студент, podgurska95@gmail.com

Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Петрова О.І.

Миколаївський національний аграрний університет

У статті наведені результати оптимізації параметрів технологічних операцій з врахуванням особливостей сировини та характеристик сучасного обладнання при виробництві напівкопчених ковбас. Для виготовлення напівкопчених ковбас за класичної рецептури та за ТУ України рекомендуємо використовувати оптимізовані параметри термооброблення із застосуванням сучасних термошаф.

Ключові слова: рецептура, сировина, технологія, ковбаса, якість продукції.

Постановка проблеми. На сьогодні збільшення випуску високоякісних продуктів харчування, екологічно безпечних, благополучних в санітарному відношенні є основним напрямком розвитку м'ясопереробної галузі на перспективу. Актуальним є вивчення особливостей основних технологічних операцій виготовлення копчених ковбас з врахуванням властивостей м'ясної сировини та формування якості продукції в цеху малої потужності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Оптимізація параметрів технологічних операцій виготовлення напівкопчених ковбас «Одеська» і «Одеська особлива» та визначення якості ковбас у відповідності до нормативних документів потребує комплексного використання сировини, в т.ч. субпродуктів першої категорії, стабілізуючих сумішей, лускастого льоду та оптимізації параметрів технологічного процесу виробництва напівкопчених ковбас.

Постановка завдання. Визначення якості ковбас у відповідності до нормативних документів за оптимізації параметрів технологічних операцій виготовлення напівкопчених ковбас «Одеська» і «Одеська особлива». Рішення цих завдань потребує комплексного використання сировини, в т.ч. субпродуктів

першої категорії, стабілізуючих сумішей, лускастого льоду та оптимізації параметрів технологічного процесу виробництва напівкопчених ковбас.

Матеріали і методика. Згідно зі схемою досліду (табл. 1) виготовляли напівкопчені ковбаси «Одеська» і «Одеська особлива» вищого сорту за різними варіантами у відповідності до ДСТУ 4435:2005 та ТУ України «Ковбаси напівкопчені».

Таблиця 1

Схема досліду

Показник	Варіант	
	I	II
Ковбаса напівкопчена	«Одеська»	«Одеська особлива»
Сорт	вищий	
Термічне оброблення	сучасні термошафи	сучасні термошафи
Ковбасні оболонки	натуральні	
Нормативний документ	ДСТУ 4435:2005	ТУ У 15.1-00443111
Основна сировина	яловичина, свинина	
Термін зберігання	25 діб	
Методи дослідження	органолептичні та лабораторні	

За другого варіанту, як було зазначено в методиці виконання роботи, були деякі відмінності в рецептурі ковбас.

Необхідно зазначити, що при виробництві напівкопченої ковбаси «Одеська особлива» було введено суміш стабілізуючу та лускатий лід відповідно у кількості 2 і 10% до маси сировини.

Відмінності в рецептурі досліджуємих ковбас наведено в таблиці 2.

Нормативний вихід продукції планували на рівні 82 і 95%.

Вихід готових ковбас визначали для всієї маси ковбас, а для проведення детальних досліджень було взято по 5 батонів за кожного варіанту виробництва ковбас.

Рецептура напівкопчених ковбас (норма на 100 кг)

Сировина несолена	Варіант	
	I	II
Яловичина жилована:		
вищого гатунку	-	10,0
першого гатунку	-	20,0
другого гатунку	65,0	20,0
Серце яловиче	-	20,0
Свинина жилована напівжирна	10,0	30,0
Шпик хребтовий	25,0	
Прянощі та матеріали, кг (на 100 кг несоленої сировини):		
Молоко сухе	-	4,0
Суміш стабілізуюча	-	2,0
Спеції «Класичні»	0,2	-
Спеції «АлмаМіт»	-	1,2
Сіль	3,0	2,8
Нітрит натрію(г)	7	8
Вода(лід)	-	10,0

Маса готової ковбаси «Одеська» вищого гатунку (перший варіант) дорівнювала 77,09 кг, а вихід цієї ковбаси був на рівні 82,1%.

Маса готової ковбаси – «Одеська особлива» (другий варіант) склала 76,84 кг. Вихід готової ковбаси становив 94,8% (табл. 3).

Встановлено, що різниця між двома варіантами становить 12,7 кг. Це обумовлено тим, що в 2 варіанті було використано 10% води та 4,0 кг сухого молока і 2,0 кг стабілізуючої суміші. Також зазначимо що за масою фаршу різниця становила 0,51 кг.

Якість і вихід готової ковбасної продукції

Сировина та допоміжні матеріали	Варіант	
	I	II
Основна сировина, кг	93,9	81,05
Маса готової продукції, кг	77,08	76,84
Вихід готової продукції, %	82,1	94,8
Органолептична оцінка, бал (за 5-бальною шкалою).	4,5	4,6

За органолептичними показниками кращими були ковбаси «Одеська особлива». Встановлено, що консистенція всіх ковбас була пружною. Найвищий бал за показником консистенції (8,7) отримали ковбасні вироби в виготовлені за 2 варіанту рецептури. Всі ковбаси мали добрий аромат і смак (табл. 4).

Органолептичні показники ковбас «Одеська» і «Одеська особлива», 10 бал

Показник	1 варіант	2 варіант
Зовнішній вигляд	8,6±0,23	8,6±0,24
Колір на розрізі	8,2±0,22	8,3±0,24
Запах (аромат)	8,5±0,21	8,4±0,21
Консистенція	8,5±0,20	8,7±0,22
Смак	8,7±0,23	8,4±0,21
Соковитість	8,5±0,22	8,7±0,23
Загальний бал	8,4±0,22	8,6±0,24

Перевага порівняно з ковбасами виготовлених в 2 варіанті була

незначною. Загальний бал органолептичної оцінки досліджуваних ковбас виготовлених в оболонках типу «кутизин» за оптимізованих параметрів термічного оброблення встановлений на рівні 8,4 і 8,6 бала.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

1. Встановлено вплив рецептури та оптимізації параметрів термооброблення ковбас, що забезпечило підвищення виходу готової копченої ковбаси «Одеська особлива» на 12,7% в порівнянні з ковбасою, виробленою за «класичної» рецептури (II варіант).

2. Застосування оптимізованих параметрів термооброблення напівкопчених ковбас забезпечило підприємству отримання додаткового прибутку за рахунок більш високого виходу готової продукції.

3. При виготовленні напівкопчених ковбас можна цілком ефективно включати до рецептури до 10% лускатого льоду.

4. Для виготовлення напівкопчених ковбас за класичної рецептури та за ТУ України рекомендуємо використовувати оптимізовані параметри термооброблення із застосуванням сучасних термошаф.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 4435:2006 «Ковбаси напівкопчені».
2. Технологія м'яса та м'ясопродуктів: Підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. Клименка М.М. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.
3. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Навчальний посібник. – Одеса, 2015. – 321с.
4. ТУ України .- 15.1-30486765-002:2005. – Вироби ковбасні напівкопчені.