

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС

І.О. Артюх, студент

Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Сморочинський О.М.

ДВНЗ Херсонський державний аграрний університет

Г.О. Швець, студент, ania.schvets@gmail.com

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

Миколаївський національний аграрний університет

У статті наведені результати досліджень щодо аналізу технології виготовлення напівкопчених ковбас за різних режимів термічної обробки виготовлених за традиційною рецептурою та із застосуванням наповнювачів

Ключові слова: ковбаси, універсальні термокамери, наповнювачі, м'ясо, фарш, ковбасні батони, оболонки.

Постановка проблеми. Особливістю харчової промисловості є високий рівень матеріалоемності виробництва. Так, в структурі собівартості харчових продуктів, витрати на сировину і матеріали складають 85-90 %. Основними напрямками розвитку галузі на перспективу передбачається подальше збільшення випуску високоякісних продуктів харчування, екологічно безпечних, благополучних в санітарно-епідеміологічному відношенні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для вирішення цих завдань, поряд із збільшенням виробництва продуктів харчування, не менш важливе значення має зменшення витрат продукції у процесі виробництва, переробки, зберігання і реалізації. Одночасно велику увагу необхідно надавати питанням підвищення якості і раціональному використанню м'яса та інших продуктів забою тварин.

Значний вплив на величину виходу та якість м'ясних виробів мають режим температурного впливу на заключних етапах виробництва продукції та

технічні характеристики обладнання [1, 4]. Термічна обробка ковбас проводилась з врахуванням порад фірми поставника обладнання.

Необхідно зазначити, що застосування універсальних пароварочних камер для термічної обробки м'ясних виробів в останні роки широко впроваджується і в цехах середньої і малої потужності. Головна особливість даного технологічного обладнання - проведення усіх операцій термічного процесу в одній універсальній камері з програмним управлінням, а не в окремих термокамерах для обсмажування (I копчення, варіння, II копчення, сушіння). На сьогодні найбільш прогресивною технологією є використання сучасного обладнання для термічної обробки в камерах з програмним управлінням.

Постановка завдання. Метою нашої роботи було проведення аналізу технології виготовлення напівкопчених ковбас за різних режимів термічної обробки виготовлених за традиційною рецептурою та із застосуванням наповнювачів (табл. 1).

Таблиця 1

Схема досліду та рецептура для напівкопчених ковбас

Сировина, компоненти та спеції	Варіант (рецептура), кг			
	I	II	III	IV
Яловичина жилована вищого ґатунку, кг	-	-	20,0	20,0
Яловичина жилована I ґатунку, кг	50,0	50,0	40,0	40,0
М'ясні зрізки жилованої свинини, кг	48,0	48,0	-	-
М'ясо птиці, кг	-	-	10,0	10,0
Сало хребтове, кг	-	-	30,0	30,0
Крохмаль, кг	2,0	2,0	-	-

Матеріали і методика. Головним завданням було оптимізація параметрів термічної обробки напівкопчених ковбас з врахуванням особливостей сировини. Рецептuru ковбас наведено в таблиці 1. Згідно завдання планували виготовити по 120 кг ковбаси «Московська» першого гатунку і «Московська екстра» у кожному варіанті. В усіх чотирьох варіантах була використана охолоджена, дозріла м'ясна сировина.

Режими термічної обробки та параметри технологічних операцій – однакові для 1 та 3 і 2 та 4 варіантів, згідно затвердженої типової інструкції до Державного стандарту «Ковбаси напівкопчені» [2] та технологічної інструкції ТУ України 15.1-30486765-003-2005 [5].

Аналіз параметрів технологічних операцій проводили згідно ТУ України. Оцінку якості продукції визначали у відповідності до ДСТУ 4823.2:2007 [3].

Результати досліджень. Виробництво напівкопчених ковбас наведена за 1 та 3 варіантів здійснювали за класичної технології.

В порівнянні з класичною технологією є, хоча й незначні зміни послідовності операцій, їх тривалості, а на деяких стадіях і механізму дії температури, копильного диму або природного диму, що подається димогенератором. Всі функції термокамер виконуються в автоматичному режимі.

Програмне забезпечення мікропроцесора дозволяє задавати та корегувати наступні режими обробки продуктів.

- осадження /попереднє сушіння/;
- сушіння 1; сушіння 2;
- холодне копчення; гаряче копчення;
- інтенсивне копчення; копчення із зволоженням;
- варіння ;смаження;
- провітрювання термокамери; миття термокамери.

Вихід готових ковбас визначали для всієї маси ковбас , а для проведення детальних досліджень було взято по 10 батонів за кожного варіанту виробництва ковбас. До і після термічної обробки проводили зважування і

визначали втрати маси, а також встановили вихід готової продукції за кожної рецептури виробництва ковбас (табл. 2).

Маса готової ковбаси «Московська» першого гатунку за першого варіанту становила: 121,1 кг, а вихід готової продукції – 80,7 %. а за другого варіанту маса готової продукції цього ж найменування ковбаси склала 124,7 кг. Вихід готової ковбаси становив 83,1 %.

Маса готової ковбаси за третього варіанту (нормована термічна обробка) дорівнювала 119,2 кг, а вихід цієї ковбаси -"Московська екстра" вищого гатунку був на рівні 89,4 %, а за 4 варіанту (оптимізована термічна обробка) маса готової продукції цього ж найменування ковбаси склала 123,0 кг. Вихід готової ковбаси при цьому становив 92,3 %. Це відповідає нормативним показникам.

Таблиця 2

Якість і вихід готової ковбасної продукції

Сировина та допоміжні матеріали	Варіант			
	I	II	III	IV
Основна сировина, кг	150	150	133,3	133,3
Маса готової продукції, кг	121,1	124,7	119,2	123,0
Вихід готової продукції, %	80,7	83,1	89,4	92,3
Вміст в ковбасі, %: вологи	39,0	40,4	39,2	40,1
кухонної солі	2,9	3,0	2,3	2,4
Органолептична оцінка, бал	4,4	4,1	4,2	4,0

Встановлено , що за оптимізованих параметрів термічної обробки вихід готової продукції вищий і різниця наближається до вірогідної.

За органолептичної оцінки якості ковбас характеризували зовнішній вигляд, смак, колір, аромат, консистенцію, вигляд на розрізі – рівномірність розподілу компонентів фаршу, ступінь однорідності.

За органолептичними показниками напівкопчена ковбаса “Московська” виготовлена за класичною рецептурою, але за оптимізованого режиму,

одержала більш високу оцінку ніж ця ж ковбаса, що виготовлена за нормативних параметрів. В цілому за якісними показниками виготовлені напівкопчені ковбаси відповідали нормативам.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

1. Основна відмінність між першим та другим способом виготовлення напівкопчених ковбас в другому варіанті – використана сучасна термошафа з програмним управлінням.

2. В рецептурах досліджуваних напівкопчених ковбас згідно рецептури вводять 5% води у вигляді лускатого льоду.

3. Враховуючи низьку купівельну спроможність населення та дозвіл МОЗ України на використання в технології копчених ковбас м'яса птиці механічного обвалювання вважати можливим включення такої сировини в рецептуру м'ясних виробів.

У зв'язку з широким впровадженням у виробництво нового технологічного обладнання термічної обробки ковбас необхідно ретельно відпрацювати програми автоматизованих режимів в конкретних умовах.

Список використаних джерел

1. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса / Л. Г. Віннікова. – Ізмаїл: СМІЛ, 2000. – 172 с.
2. ДСТУ 4435:2006 «Ковбаси напівкопчені».
3. Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. – Частина 2. Загальні вимоги: ДСТУ 4823.2:2007. – 10 с.
4. 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.
5. ТУ України . – 15.1-30486765-002:2005. – Вироби ковбасні напівкопчені.