

СПОСОБИ ПОДРІБНЕННЯ СИРОВИНИ ТА СКЛАДАННЯ ФАРШУ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС З ВИКОРИСТАННЯМ БІЛКОВО-ЖИРОВОГО НАПОВНЮВАЧА

Рудюк В.П., *witalka_net@ukr.net*

Пасічний В.М., *pasww1@ukr.net*

Хорунжа Т.О., *0112199277@ukr.net*

Національний університет харчових технологій

Для дослідження розроблено рецептури напівкопчених ковбас на основі комбінування свиного та яловичого м'яса, з додаванням солі, нітриту натрію, натуральних спецій та білково-жирового продукту в якості наповнювача, для наповнення взято фіброузну ковбасну оболонку (Nalo Faser D=45). Проведено порівняння зразків напівкопчених ковбас, виготовлених двома способами подрібнення та складання фаршу.

Перший зразок виготовлено із заморожених блоків м'яса з використанням методу подрібнення сировини за допомогою кутера. Другий зразок (контроль) був виготовлений з розмороженого сирого м'яса, з використанням традиційної технології (подрібнення м'яса на вовчку з діаметром отворів 5 мм, з подальшим складанням фаршу у мішалці). Рецептуру по сировині наведено у таб.1

Таблиця 1

№	Вид сировини	Кількість, кг
1	Свинина нежирна	35,000
2	Яловичина 1гат.	30,000
3	Сало хребтове	20,000
4	Продукт Б/Ж	15,000
5	Сіль	1,900
6	Нітрит натрію	0,010
7	Перець чорний мелений	0,120
8	Перець духм'яний мелений	0,090
9	Часник свіжий (паста)	0,150
Всього, кг		102,270

Приготування фаршу №1: Заморожену м'ясну сировину (блок 15 кг) подрібнено на блокорізі на шматки 0,25-0,3 кг. Для подальшого подрібнення та складання фаршу використовувався кутер LASKA KR 100-2. Частину нежирної сировини (15% від загальної маси) внесено в кутер і (на високих обертах ножів) подрібнено на дрібну фракцію, до стану емульсії. На підготовлену частину фаршу вноситься решта нежирної сировини та сало у замороженому стані. Також вноситься сіль, нітрит натрію та спеції, подрібнюється на середній швидкості до утворення часточок розміром 2,5-3,5 мм. На готовий фарш вноситься попередньо заморожений та подрібнений білково-жировий продукт та вимішується до повного розподілення

інгредієнтів. Загальний час подрібнення та складання фаршу 6-8 хв., температура готової фаршової маси становить від -0,5 до -1,8 °С). Це виключає можливість термічної денатурації білка у сировині під час процесу подрібнення та покращує санітарний стан фаршу [1]. Після наповнення фаршу в оболочку, батони залишено на осадку 10 год, при температурі 3-4 °С.

Приготування фаршу №2: М'ясну сировину подрібнено на вовчку з діаметром решітки 5мм. Нежирну м'ясну сировину внесено у фаршемішалку, додано спеції і прянощі, час перемішування - 2-3 хвилини. Далі внесено подріблений шпик та Б/Ж продукт, робота мішалки ще 2- 4 хвилини, до отримання рівномірно перемішаного фаршу. Після набивки батони слід залишити на осадку ($t=4-6^{\circ}\text{C}$, $T=2-4$ год.) [2].

Режими термокамери: Обсмажування- $t=80-100^{\circ}\text{C}$, $T=60-80$ хв, варіння - $t=75-85^{\circ}\text{C}$, $T=40-80$ хв (до досягнення температури в середині батона $71\pm 1^{\circ}\text{C}$., охолодження, копчення – $t=35-55^{\circ}\text{C}$, $T=3-12$ год [3, 4].

Після охолодження проведено візуальний аналіз готових зразків. Готові батони мають щільну, без видимих жирових набряків, структуру. Поверхня гладка із характерним кольором копчення. На зрізі зразка №1 видно чіткий «саламний» малюнок, частинки м'ясо сировини та Б/Ж наповнювача рівномірно розподілені по товщі батона. У порівнянні з контролем, шматочки м'яса мають менший розмір, малюнок однорідний, без візуально видимих, не вимішаних скупчень моносировини.

Відповідно до отриманих результатів, можна зробити висновок, що для виготовлення напівкопчених ковбас з додаванням сирного продукту, як наповнювача, можна використовувати, як класичний спосіб подрібнення та складання фаршу, так і спосіб складання фаршу в кутері. При використанні кутера можливо виготовляти ковбаси, без попереднього розморожування сировини, що, в свою чергу економить виробничі площі та мінімізує бактеріальне забруднення м'ясо сировини під час тривалого процесу розморожування.

Список літератури

1. Lisitsyn, A. V., Kapovsky, V. R., Kuznetsova, T. G., Plyasheshnik, P. I., Zakharov, A. N., & Motovilina, A. A. (2016, August). The innovative process for grinding of raw material in the production of cooked smoked sausages. In Proceedings 62nd International Congress of Meat Science and Technology (Book of Abstracts, p. 134).

2. Паска, М., & Маркович, І. Б. (2015, October). Використання рослинної сировини у технології виробництва напівкопчених ковбас. In Book of abstracts International scientific and technical conference " State and prospects of food science and industry". ТНТУ

3. Українець, А. І., Пасічний, В. М., Мороз, О. О., & Неводюк, І. В. (2017). Використання білкових наповнювачів у виробництві напівкопчених ковбас. Наукові праці Національного університету харчових технологій, (23, № 2), 226-233.

4. Пасічний, В. М. Стабілізація показників напівкопчених ковбас з м'ясом птиці / В. М. Пасічний, О. О. Мороз, С. М. Мітяєва // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького. – 2009. – Т. 11. – №3 (42), Ч. 3. – С. 284-288.