

Г.С. Рибіцька, канд. техн. наук (ПУЕТ, Полтава)

Л.П. Холодний, канд. техн. наук (ПУЕТ, Полтава)

ВПЛИВ ОБЕРТОВОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Основною продукцією, що виробляє м'ясна промисловість є ковбасні вироби та напівфабрикати у широкому асортименті, а тому першочерговим завданням є підвищення якості готової продукції. Вирішення його можливе на основі постійного удосконалення технологічних процесів та інтенсифікації виробництва.

Традиційні способи удосконалення технологічних процесів в харчових виробництвах практично використали свої можливості. Настав час пошуку нових напрямків інтенсифікації процесів і одержання нових технологічних ефектів: прискорення процесів, зміни рецептур з одночасним покращенням якості продукції, зниження енергоємності виробництва, створення принципово нових технологій з використанням новітніх досягнень науки і техніки. Застосування ІЧ- і СВЧ- випромінювання, електромагнітних полів та інших способів дії на харчові композиції, все ширше впроваджується в технологічних процесах харчових виробництв.

Тому досить перспективним є використання нових технологій виробництва, в тому числі обробки готової продукції обертовим електромагнітним полем (ЕМП).

Даних про вплив електрофізичних методів обробки м'ясних виробів на їх якість у літературі практично не наводиться, тому це є досить актуальним для подальшого вивчення.

Основною метою даної роботи було:

- дослідити органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники якості ковбасних виробів після їх обробки в ЕМП при різних напругах та впродовж різних проміжків часу;
- визначити оптимальні терміни обробки ковбасних виробів в обертовому ЕМП з метою підвищення їх якості;
- визначити оптимальні терміни обробки ковбасних виробів в обертовому ЕМП з метою підвищення їх якості.

Об'єктом досліджень були ковбасні вироби, виготовлені згідно з рецептурами, що передбачені нормативними документами КП «Полтавський м'ясокомбінат».

Для дослідження використовувалися сардельки Лебединські у поліамідній оболонці І гатунку, сосиски з шинкою; ковбаса напівкопчена Краківська в натуральній оболонці вищого гатунку; ковбаса напівкопчена Краківська особлива у білкозиновій оболонці, ковбаса сирокочена Директорська вищого гатунку.

У ковбасних výroбах визначали: вміст вологи, активну кислотність, кислотне та перекисне числа, вологозв'язуючу здатність. Визначалися також мікробіологічні показники дослідних виробів.

Органолептичні показники визначали відповідно до вимог стандартів за 20-бальною шкалою.

Ковбасні вироби обробляли в електромагнітному апараті ВА-100 під дією обертового змінного електромагнітного поля при магнітній індукції (В,Тл) 0,11 і 0,13; тривалість обробки (т,с) 60 і 90.

Експериментально доведено позитивний вплив електромагнітної обробки на формування якості ковбасних виробів

Ковбасні вироби, оброблені в електромагнітному полі, за органолептичними показниками не поступаються необробленим зразкам. Окремі зразки отримали оцінку «відмінно» і «дуже добре», що свідчить про позитивний вплив ЕМП на якісні характеристики готової продукції.

Вологозв'язуюча здатність оброблених в ЕМП ковбасних виробів не зменшується, а дещо збільшується, що сприяє зменшенню втрат маси продукції при зберіганні, оскільки зменшуються втрати вологи за рахунок збільшення кількості хімічно зв'язаної води.

Електромагнітна обробка позитивно впливає на активну кислотність (рН) ковбасних виробів. Після обробки виробів вона практично не змінилася і знаходилася в межах 5,90...6,50, що відповідає вимогам до даного виду продукції.

Кислотне число ковбасних виробів після їх обробки в електромагнітному полі знижується на 8,4...24,3%, перекисне число знижується в 1,3...1,7 рази в залежності від виду ковбасних виробів, терміну обробки та величини магнітної індукції ЕМП. Це дозволяє стверджувати, що електромагнітні промені у певній мірі стимулюють антиокислювальні властивості та здатні уповільнювати автолітичні процеси у жирових тканинах, що входять до складу ковбасних виробів.

Електромагнітна обробка позитивно впливає на мікробіологічну безпечність ковбасних виробів. Так, в оброблених výroбах кількість МАФАМ КУО знижується в 1,6-4,2 рази в залежності від виду оболонки та рецептури ковбас. Під дією ЕМП гинуть бактерії групи кишкової палички. Кількість грибів, спорових та безспорних бактерій після обробки сосисок і сарделок зменшується в 3,0-8,3 рази, а в напівкопчених ковбасах – в 11,9-12,1 рази. Це дозволяє суттєво підвищити мікробіологічну стабільність ковбасних виробів та подовжити термін їх зберігання.