

УДК 637.523

В.М. Пасічний, к.т.н., доцент

Українського державного університету харчових технологій

ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИРОВИНИ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

В статті описаний метод виявлення теплолабільності білкових речовин харчових сумішей в умовах виробництва ковбасних виробів та спосіб обробки субпродуктів другої категорії, який дозволяє збільшити вихід оброблених субпродуктів і зменшити тривалість їх термічної обробки, вказані шляхи оптимізації посолочних сумішей для впливу на колагенвмісну сировину для ковбасного виробництва

Зниження тривалості виробничого циклу, а також збільшення виходу готової продукції може бути досягнуто за допомогою покращення функціональних властивостей сировини.

В процесі технологічного впливу білкові складові і структура продукту в змінює свій дисперсний стан. Ці зміни технологічних параметрів продукту позначені ступенем термічної коагуляції білкових речовин та ступенем зв'язування вологи на межі розділу дисперсної фази та дисперсійного середовища, що спричиняє до втрат білкових та екстрактивних речовин. Величина втрат білкових речовин обумовлена різною розчинністю і спроможністю білків до осадження в умовах дотримання режимів технологічного впливу, а також буферною ємкістю комплексу речовин, що містяться в продукті, ступенем та формою звязаності вологи по шарах продукту.

Технологія зарубіжних фірм, що поставляють до нашої країни харчові добавки, базується на принципах врахування властивостей білкового комплексу м'яса, з урахуванням точок ізотонії, а також на оптимізації технологічних режимів виготовлення м'ясопродуктів, використовуючи сучасні методи інтенсифікації технологічних процесів за допомогою поєднання хімічних і фізичних методів впливу на м'ясну сировину.

Виходячи з вищенаведених положень було поставлене завдання дослідити вплив композиційних сумішей які б могли покращити параметри колагенвмісної сировини в процесі її підготовки до фаршескладання і під впливом термічного впливу на фаршеву основу утворювати буферні комплекси з м'ясною сировиною, які відповідають максимальній активації білків при визначених режимах термостатування.

В якості полярних розчинників використовували водні розчини харчової солі, диполіфосфатів, цитратів та ацетатів в різних співвідношеннях. Режимними параметрами дослідних температур були вибрані режими термічної обробки, які за НТД регламентують кінець процесів обсмажування, варіння м'ясопродуктів.

Теплостабільність білкового складу м'яса та субпродуктів вивчали по здатності водних і сольових розчинів екстрагувати водо- та солерозчинні білки м'яса при визначених температурних режимах дослідів.

У хімічній склянці на технічних вагах зважували 10 г. наважки дослідного фаршу з точністю до 0.01 г. Проводили сухе десятихвилинне термостатування при визначеній температурі екстракції для прогріву наважки. По закінченні прогріву заливали наважку екстрагентом з температурою на 2 °С вище, ніж температура екстракції. Проводили згідно плану дослідів екстракцію білкових речовин на протязі 30 хвилин з використанням водяної бані або в термостаті при визначеній температурі екстракції. В процесі екстрагування проводили через кожні 5 хвилин перемішування вмісту хімічної склянки.

По закінченні процесу екстракції проводили швидке охолодження склянки до температури навколишнього середовища, відфільтровували екстракт через беззольний фільтр. Фільтрат досліджували згідно плану досліджень.

Контрольні дослідів проводили при температурі 18 - 20 °С, яка відповідала температурі дослідження нативних білкових речовин в продукту.

В дослідях була виявлена значна різниця у впливі комплексоутворювачів на вихід білків м'яса та показники рН водних розчинів між нативним фаршем і таким, що пройшов стадії теплової обробки.

В полярних розчинах харчових солей діапазон зміни виходу білкових речовин при термостатуванні мав менші розбіжності ніж у випадку термостатування у воді.

Проведення паралельних виробок варених ковбас з дослідними посолочними сумішами виявили високу корелятивну відповідність між оптимальними параметрами дослідних розчинів та високою органолептичною оцінкою і виходом варених ковбас з композиційними сумішами.

По даним досліджень виявлено, що при оптимізації виходу м'ясопродукту одним з ключових факторів для визначення оптимального складу посолочних сумішей на попередній стадії підбору посолочної композиції стає здатність до комплексоутворення та гідратації між білковими речовинами фаршу (м'ясопродукту) та комплексоутворювачами водних розчинів, які стабілізують рН фаршевої системи і мають за своєю хімічною природою відповідну полярність при тепловому впливі на суміш в межах 50 - 55 °С і значені рН близькому до 6.3.

Результати дослідної роботи дозволили розробити ряд посолочних сумішей які підвищують функціональні властивості фаршевої основи для виробництва ковбасних виробів та спосіб обробки колагенмісної сировини, який полягає в пептизації нативного білку шляхом гідролітичної витримки сировини у водних розчинах цільової технологічної направленості і короткочасної термічної обробки для знищення зародків мікробіального псування та посилення гідролітичного ефекту. Спосіб дозволяє зменшити час термічної обробки субпродуктів до однієї години та в залежності від кількості колагену в субпродуктах об'єм їх втрат на 4-8 % по відношенню до стандартних режимів обробки слизових та м'якотних субпродуктів і підвищити такий технологічний показник сировини як вологозв'язуюча здатність, за рахунок активації білкового комплексу та бактеріостатичного ефекту, що використовуються в процесі обробки хімічних речовин.

ЗАЯВКА

Прошу прийняти до розгляду матеріали статті “ПІДВИЩЕННЯ
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИРОВИНИ ТВАРИН-
НОГО ПОХОДЖЕННЯ”

автор *Пасічний Василь Миколайович*
на 3 сторінках для опублікування в збірнику ХДПУ

Оплату гарантую

Довідка про автора:

Пасічний Василь Миколайович, кандидат технічних наук, Український державний університет харчових технологій, доцент каф. технології мяса, м'ясних та олієжирових продуктів, м.Київ, вул.Володимирська 68, т. 227-94-60, 221-79-63, 412-87-82.

Пасічний В.М.

29.11.1999 року