

М.О. Янчева, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

А.Т. Інжиянц, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

РОЗРОБКА СУМІШЕЙ ДОБАВОК ДЛЯ РЕСТРУКТУРУВАННЯ М'ЯСА

Завдання раціонального використання сировини, зниження собівартості і розширення асортименту м'ясопродуктів можна вирішити при виробництві виробів формованого (реструктурованого) типу, сировиною в яких служать окремі шматки м'яса невеликих розмірів. В останні роки асортиментний ряд м'ясопродуктів, які за виглядом та структурою схожі на вироби із суцільного м'яса, постійно розширюється, однак ще не набрали достатньої популярності у споживачів.

Теоретично процес створення монолітної структури пов'язаний з такими поняттями, як адгезія і когезія. За загальноприйнятою класифікацією адгезійних взаємодій м'ясопродукти належать до пружно-в'язко-пластичних тіл, у яких величина адгезії залежить переважно від площі контакту між об'єктами, а також від стану поверхні, тривалості контакту тіл, температури середовища, вологості сировини, наявності технологічних добавок та інших факторів. Когезія характеризує міцність тіла та здатність його чинити опір зовнішнім факторам, тобто є зв'язком між молекулами тіла в одній фазі.

Проведений аналітичний огляд літератури показав, що добавки, які істотно впливають на монолітність, соковитість та вихід готової продукції, можна класифікувати за походженням на такі групи: мінеральні (хлорид натрію, хлорид кальцію, фосфати); рослинні (соєві ізоляти, карагінани, пектини, альгінати, борошно, крохмаль тощо); тваринні (желатин, плазма крові, сироватка молока, білки яйця, тваринні білки).

Традиційно у технологіях реструктурованих м'ясних продуктів утворення монолітності виробу досягається за допомогою теплової обробки. Однак існує низка технологічних можливостей та прийомів щодо створення реструктурованих м'ясопродуктів (ферментація, використання вакууму, низьких температур, пресування, ультразвуку, заморожування тощо).

Одним з перспективних технологічних рішень у цьому напрямку є розробка заморожених м'ясних реструктурованих напівфабрикатів, які імітують порційний напівфабрикат.

На основі проведеного аналітичного огляду для попередніх досліджень в якості добавок були обрані хлорид натрію, суміш фосфатів, білки тваринні.

Сіль кухонна харчова – основний інгредієнт, який використовується при посолі м'яса. В залежності від концентрації має бактеріостатичну або бактерицидну дію, забезпечує розчинність м'язових білків, формує смак.

До харчових фосфатів, які застосовуються у виробництві м'ясопродуктів, відносять натрієві й калійні солі фосфорних кислот. Фосфати збільшують рН середовища й іонної сили, зв'язують іони двовалентних металів, сприяють дисоціації актоміозинового комплексу, що призводить до підвищення розчинності м'язових білків, зростання ВУЗ, стабілізації мікробіологічних показників.

Особливу роль у виробництві м'ясопродуктів займають тваринні білки, які мають велику вологов'язуючу і емульгуючу здатність, зручні у використанні, мають великий термін зберігання, дозволяють уникнути явища синерезису, збільшити вихід, знизити собівартість.

Досліджувались модельні системи з яловичого тримінгу з використанням композицій з різною комбінацією харчової солі (1,0–2,0%), суміші фосфатів (0,1–0,5%), білка тваринного (1,0–5,0%). Технологічний процес складався з наступних операцій: підготовка основної та допоміжної сировини, її перемішування, масування, пакування, заморожування з підпресуванням, нарізання, теплової обробки.

Проведені попередні дослідження показали доцільність використання сумішей добавок на основі солей та тваринних білків в комплексі з використанням механічного впливу (масування та пресування) та низьких температур. Розроблено композиції, використання яких дозволяє отримати вироби з відновленою структурою, яка зберігається після заморожування та термічної обробки.

Застосування розроблених сумішей харчових добавок у процесі реструктурування дозволяє створити новий продукт з регульованими органолептичними і структурно-механічними властивостями, розширити асортимент, збільшити рентабельність виробництва.

Плануються подальші дослідження у цьому напрямі для більш поглибленого вивчення характеристики впливу цих компонентів та інших технологічних факторів на м'ясну сировину.