



МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«МЯСНАЯ И МОЛОЧНАЯ ИНДУСТРИЯ-2006. Опыт. Проблемы. Перспективы развития»

В рамках Девятой международной специализированной выставки
«Укрмясомолпром- 2006»
г. Киев, 14-15 марта 2006 г.

Организаторы:

Национальная ассоциация «Укрмясо»

Национальный университет пищевых технологий

Ассоциация «Союз птицеводов Украины»

Международный Институт безопасности и качества продуктов питания

ЗАО «Баштанский сырзавод»

ОАО «Шосткинский гормолкомбинат»

Выставочная фирма «Троян»

**РОЗРОБКА ФОСФАТНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ
КОВБАСНОГО ВИРОБНИЦТВА,
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ
ВИКОРИСТАННЯ**

І. М. Страшинський канд.тех.наук

*Г.І. Гончаров, канд.тех.наук, кафедра технології
м'яса, м'ясних та олієжирових продуктів НУХТ*

Забезпечення стабільно високої якості продуктів харчування – пріоритетне завдання для усіх галузей харчової промисловості. Особливої актуальності вона набуває в наш час, коли конкурентноспроможність

продукції стає головною метою виробників. Якість м'ясних продуктів безпосередньо залежить не тільки від рівня розвитку техніки і технології, а, перш за все, від властивостей і стану сировини, яка складає до 70-80% собівартості готової продукції.

Підприємствами м'ясної промисловості України для ковбасного виробництва в значній кількості використовується сировина з низькими функціонально-технологічними властивостями. Це зумовлено надходженням на переробку м'яса з відхиленнями від класичного розвитку автолітичних процесів, мороженої, жирної та сировини з підвищеним вмістом сполучної тканини, м'яса механічного дообвалювання.

Одним з напрямів вирішення цих проблем є використання активних стабілізаторів м'ясних систем. Внесення лише кухонної солі не дає можливості повністю відновити вологоутримуючу здатність, притаманну парному м'ясу. Для покращення якості і підвищення виходу готових продуктів додатково використовують речовини-синергисти, які ефективно підсилюють дію кухонної солі.

В першу чергу - це фосфатні солі або їх суміші, що включають до складу композицій харчових добавок для ковбасного виробництва з метою підвищення вологозв'язувальної та емульгуючої здатності м'яса, стабілізації рН фаршу, збільшення виходу і покращення консистенції готової продукції. Разом з цим фосфатні препарати позитивно впливають на стійкість кольору, окислювальні процеси у м'ясопродуктах, а також пригнічують ріст мікрофлори.

Недостатній рівень вітчизняних наукових досліджень у напрямку підвищення функціонально-технологічних властивостей сировини обумовлює використання широко представлених на ринку функціональних добавок для м'ясопереробної промисловості, в тому числі - фосфатних сумішей закордонного виробництва.

З огляду на вищенаведене, завдання розробки фосфатних сумішей для ковбасного виробництва та підвищення ефективності їх використання є актуальним.

На першому етапі роботи вивчали характеристики модельних фаршів з використанням закордонних фосфатних препаратів.

Ефективність дії імпортованих фосфатів оцінювали за їх впливом на такі функціонально-технологічні властивості м'ясних фаршів як вологоутримувальна і жирутримувальна здатність, стійкість фаршевої емульсії та втрати маси фаршу при термообробці - найважливіші характеристики, що визначають якість м'ясного фаршу і зумовлюють органолептичні, структурно-механічні показники, а також вихід готового продукту.

Для визначення якісного та кількісного складу імпортованих фосфатних препаратів провели рентгенофазовий аналіз досліджуваних зразків. Встановлено наявність у сумішах солей триполіфосфату натрію і калію, тризаміщеного триполіфосфату натрію, триполіфосфату натрію шестиводного, однатрієвого і однокалійного ортофосфату, двонатрієвого і чотиринатрієвого пірофосфату, взятих у відповідному кількісному співвідношенні. Ряд препаратів містять тільки солі триполіфосфату натрію, отриманого при різних термічних режимах. Слід звернути увагу на присутність у деяких зразках висококонденсованих

фосфатних солей та домішок нефосфатного походження, що згідно з санітарними вимогами недопустимо.

Проведено визначення буферних властивостей фосфатних препаратів та виявлено здатність фосфатних сумішей утворювати буферну систему.

Вивчення функціонально-технологічних властивостей м'ясних фаршів з використанням фосфатних препаратів, визначення їх хімічного складу і буферних властивостей свідчать, що внесення фосфатних солей у складі сумішей більш ефективно, ніж окремо і у ковбасному виробництві використанню фосфатних сумішей слід надати перевагу над використанням окремих фосфатних солей.

На другому етапі роботи на основі проведених досліджень щодо впливу на м'ясні фарші фосфатних препаратів, імпортованих в Україну, а також враховуючи фізіологічні та санітарні аспекти використання фосфатних солей у виробництві м'ясопродуктів проведено дослідження у напрямку створення фосфатних сумішей вітчизняного виробництва

Перевагу надали низькомолекулярним фосфатним солям, насамперед триполіфосфату натрію і пірофосфату натрію тризаміщеному дев'ятиводному, як препаратам, що традиційно використовуються в Україні при виробництві м'ясопродуктів. Поряд з ними при складанні сумішей використовували солі триполіфосфату калію, пірофосфату натрію десятиводного, які виявлені в закордонних аналогах і заслуговують на увагу у подальших дослідженнях. Для регулювання буферної здатності м'ясних систем і отримання м'ясної емульсії із значенням рН не вище 6,4 (сприятливі умови кольороутворення), у склад сумішей, крім вищезазначених, включили ряд солей ортофосфатів. Масова частка фосфорного ангідриду знаходилась у межах, 43...57%, що відповідає санітарним вимогам до фосфатних препаратів, величина рН 1% розчину - від 7,3 до 9,6 згідно прийнятих рекомендацій.

Для з'ясування ефективності використання експериментальних фосфатних сумішей у ковбасному виробництві досліджено їх вплив на основні функціонально-технологічні властивості м'ясних фаршів та проведено дегустації готової продукції. Покращення смаку дослідних варених ковбас, оптимальне підвищення стійкості емульсії, вологоутримувальної і жирутримувальної здатності м'ясних фаршів і зниження втрат маси фаршу при термообробленні спостерігається завдяки використанню фосфатних сумішей, які включають солі триполіфосфату, пірофосфату та ортофосфату натрієві взяті в певному співвідношенні.

Порівняння результатів досліджень впливу розроблених фосфатних сумішей і кращих закордонних аналогів на формування якості м'ясопродуктів не виявили переваги фосфатів, імпортованих в Україну.

На основі проведених досліджень, дегустаційних оцінок і виготовлення дослідно-промислових партій узгоджено і затверджено нормативну документацію на „Добавки харчові суміші фосфатні та композиції харчові для м'ясопереробної промисловості”.