

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ

**П'ЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«Перспективи розвитку м'ясної,
молочної та олієжирової галузей
у контексті євроінтеграції»**

7 — 8 листопада 2016 р.

Київ НУХТ 2016

55. НЕБЕЗПЕКА ЗАСТОСУВАННЯ НІТРИТІВ НАТРІЮ ТА КАЛІЮ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Л. М. Мазур, О. І. Майборода, Ю. М. Гайдук

Національний університет харчових технологій

При виробництві варених, напівкопчених, варено-копчених, сирокочених ковбас, сальтисонів, м'ясних консервів широко застосовуються в якості консервантів нітрити натрію і калію (NaNO_2 , KNO_2). Зазвичай їх дозування – 20 мг/кг продукту. Внесення цих харчових добавок запобігає росту *Clostridium botulinum* (збудника ботулізму), який є причиною важкої харчової інтоксикації та характеризується ураженням нервової системи.

Слід зауважити, що свіже м'ясо через декілька годин набуває сірого кольору. Але в присутності цих нітритів утворюється нітрозоміоглобін, що надає привабливого рожевого кольору м'ясним продуктам, який зберігається навіть після теплової обробки. Це істотно покращує зовнішній вигляд і товарні якості м'ясопродуктів. Тобто, харчові добавки нітрит калію (E249) та нітрит натрію (E250) є фіксаторами кольору і без них вироби з м'яса будуть виглядати зовсім непривабливо. Ці харчові добавки володіють корисними для харчової промисловості властивостями. Однак, це небезпечні речовини, передозування яких можуть мати важкі наслідки. Максимально допустимий рівень внесеної дози NaNO_2 та KNO_2 – 150 мг/кг. В Україні обмежено дозволене використання E250.

Чим небезпечні нітрити? Токсична дія нітритів в тому, що вони взаємодіють з гемоглобіном крові і утворюють метгемоглобін (двовалентне залізо Fe^{2+} гемоглобіну перетворюється в тривалентне Fe^{3+}), нездатний зв'язувати і переносити кисень. Внаслідок чого зменшується рівень кисню в крові та розвивається клінічна картина гіпоксії (задишка, ціаноз, тахікардія, слабкість). Досліджено, що 1 мг нітриту натрію може перевести в метгемоглобін біля 2000 мг гемоглобіну.

Систематичне споживання продуктів харчування, які містять нітрити, призводить до зменшення в організмі кількості вітамінів А, С, В₁, В₆. Це знижує імунітет – стійкість до дії різних негативних факторів, зокрема й онкогенних.

Наявність в продуктах харчування нітритів та амінів завжди є сприятливими умовами для утворення нітросоамінів (НА), які призводять до захворювання печінки і мають канцерогенну активність, а також тератогенну та мутагенну дії. У результаті технологічної обробки м'ясної сировини утворюється широкий спектр нітросополук.

Додавання кухонної солі та аскорбату натрію дещо зменшує кількість нітросоамінів у м'ясних продуктах, а додавання нітрату натрію, навпаки, підвищує їх вміст.

У харчових продуктах синтез нітросоамінів відбувається також у процесі їх зберігання, технологічної та кулінарної обробки, особливо у смажених, копчених та консервованих продуктах.

Значно уповільнюється утворення НА при зберіганні продуктів при низькій температурі. Досліджено, що продовження терміну зберігання варено-копчених ковбас до 2 місяців підвищує сумарний вміст НА на 75 % порівняно з початковим. Але, з другого боку, зберігання варено-копчених, сирокочених і

напівкопчених ковбас при температурі нижче 5°C протягом 4 місяців зумовлювало зниження НА, що пояснюється виділенням летких канцерогенних речовин за цей період.

Зниження вмісту нітратів і нітритів, використання високих концентрацій аскорбінової кислоти, контроль технологічних процесів, а також суворе дотримання температурного режиму на окремих стадіях технологічного процесу дозволяє досягти значного зниження НА у м'ясних продуктах.

Для зменшення кількості небезпечних нітрузоамінів у м'ясних продуктах харчування слід відмовитись від використання нітритів у ковбасному виробництві та у м'ясних консервах. Також необхідно зменшити терміни зберігання та удосконалювати технологію виробництва. В продуктах дитячого харчування застосування нітритів натрію і калію не допускається.

56. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛЕОРЕЗИНІВ СПЕЦІЙ

В.М.Пасічний, Л.В. Пешук, Ю.О. Хоменко

Національний університет харчових технологій

М'ясний хліб – це виріб з ковбасного фаршу без оболонки, запечений в металевій формі. М'ясні хліби в порівнянні з вареними ковбасами містять менше вологи, мають більш щільну консистенцію та приємний особливий присмак. Продукт є джерелом повноцінних білків, мікроелементів та вітамінів, і при цьому гармонічно поєднує в собі форму, смак, аромат та колір. З урахуванням вищенаведених характеристик даний виріб набуває все більшого попиту серед населення.

Одним з напрямків покращення органолептичних показників, а саме смаку та аромату, м'ясних хлібів, виготовлених з використанням м'яса птиці та наповнювачів, є застосування олеорезинів та екстрактів спецій в якості альтернативних аналогів натуральних спецій та прянощів. Крім того, більшість натуральних мелених спецій та прянощів, отриманих з тропічної та субтропічної сировини, хоча й мають антиокислювальні властивості, проте самі являються джерелом мікробіологічного забруднення, внаслідок ураження грибок, пліснявою, пошкодження гризунами, комахами.

Метою досліджень було вивчення можливості використання олеорезинів в технології м'ясних хлібів. З цією метою спочатку підбирали ефективний носій для олеорезинів.

В якості носіїв, зазвичай, використовують такі вуглеводи, як крохмалі, мальтодекстрини, тверді цукрові сиропи. Здатність цих носіїв зв'язувати леткі речовини доповнюється їх низькою ціною та поширеністю використання в харчових процесах. Разом з тим вони мають свої недоліки, що полягають у фактичній відсутності емульгуючих властивостей та невисокому рівні утримання летких компонентів.