

Міністерство освіти і науки України  
24-та секція за фаховим напрямом  
«Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології»  
Наукової ради Міністерства освіти і науки України  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

---



## **VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**"Наукові проблеми харчових технологій та  
промислової біотехнології в контексті  
євроінтеграції"**

## **ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ**

*5-6 листопада 2019 р.*

**Присвячена 135-річчю  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КИЇВ НУХТ 2019**

**Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції:** Програма та тези матеріалів VIII Міжнародної науково-технічної конференції, 5-6 листопада 2019 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2019. – 451 с.

ISBN 978-966-612-230-1

Подано програму і тези матеріалів доповідей VIII Міжнародної науково-технічної конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції» відповідно до тематичних напрямів 24-ї секції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології» Наукової ради Міністерства освіти і науки України.

Метою конференції є розширене висвітлення наукових здобутків, ознайомлення експертів харчової промисловості та промислової біотехнології, підвищення рівня проведення експертиз проектів, що подаються на конкурси з отримання грантів для фінансування за кошти державного бюджету та їх спрямування на розширення тематики наукових проектів для можливості співпраці науковців у світовому науковому просторі.

*Рекомендовано Вченою радою НУХТ*  
Протокол № 3 від «31» жовтня 2019 р.

ISBN 978-966-612-230-1

© НУХТ, 2019

70	<b>О.В. Кочубей-Литвиненко, О.В. Яценко, Н.М. Ющенко, У.Г. Кузьмик, І.М. Миколів</b>	338
	Обґрунтування доцільності використання природних наповнювачів у технології масляних паст	
71	<b>В.Л. Штельмах, І.М. Страшинський, Є.О. Ковтун</b>	340
	Розширення асортименту м'ясопродуктів з використанням крові сільськогосподарських тварин	
72	<b>А.В. Семенюк, О.І. Семенова</b>	342
	Використання та корисні властивості маслянки	
73	<b>І. Корольчук, О.В. Кочубей-Литвиненко, Н.М. Ющенко, Н.П. Фролова, У.Г. Кузьмик</b>	344
	Удосконалення технології сирів м'яких козячих з куркумою та гуньою сінною	
74	<b>В.В. Миронченко, І.М. Страшинський, Г.І. Гончаров</b>	346
	Використання моркви у технології ліверних ковбас	
75	<b>В.О. Жук, Т.Р. Михавко, І.І. Шевченко</b>	348
	Безнітритні технології для м'ясних продуктів	
76	<b>О.О. Галенко, С.М. Шулер</b>	350
	Вплив промивних розчинів на функціональні властивості сурімі-подібного матеріалу	
77	<b>І.Г. Бабанов, С.Д. Беседа, О.І. Бабанова</b>	352
	Вдосконалення конструкції обладнання для термічного оброблення м'ясопродуктів	
78	<b>Р.О. Ришканич, І.М. Страшинський, О.П. Фурсік</b>	354
	Особливості виготовлення ковбасних виробів із овочевими добавками	
79	<b>Т.В. Фурман, О.І. Семенова</b>	356
	Сироватка молочна – цінний продукт	
80	<b>К.А. Іценко, О.І. Гащук, О.Є. Москалюк</b>	358
	Показники якості м'ясо-рослинного паштету з використанням сочевиці	
81	<b>О.О.Галенко, Д.І. Баран</b>	360
	М'ясопродукти підвищеної біологічної цінності	
82	<b>Е.В. Позднякова, Л.Т. Ткачеват</b>	362
	Анализ факторов риска мирового экспорта м'ясной продукции	
83	<b>М.М. Полумбрик, В.М. Пасічний</b>	365
	Технологія м'ясних хлібів в сучасності	

## Секція 5.

### Ресурсозберігаючі технології виробництва, зберігання, консервування та управління якістю і безпекою продуктів на основі перероблення сировини мікробіологічного та рослинного походження, в т.ч. фрукто-овочевої

1	<b>Г.О. Сімахіна, С.В. Камінська, Р.Ю. Науменко</b>	369
	Розроблення плану НАССР для технології заморожених плодово-ягідних напівфабрикатів	
2	<b>Т.С. Листопад, Г.В. Дейниченко, Ю.А. Мацук</b>	371
	Визначення патогенних мікроорганізмів у ягідних соусів з йодвміщуючими добавками	
3	<b>О.П. Мельник, Н.М. Казимірчик</b>	373
	Застосування концепції кайзен на підприємствах харчової промисловості	

## 75. БЕЗНІТРИТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

В.О . Жук, Т.Р. Михавко, І.І. Шевченко

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Нітрит натрію, відомий як синтетичний барвник E250, використовують у м'ясній промисловості в якості забарвлюючої речовини. Проте, на даний час науковцями проводиться значна кількість досліджень, спрямованих на часткове використання або заміну штучних барвників органічними речовинами з метою зменшення залишкового вмісту нітриту натрію в м'ясних продуктах.

Нітритнатрію є отруйною токсичною речовиною. Багато чисельними дослідженнями виявлено утворення канцерогенів N-нітрозамінів при реакції нітритунатрію з амінокислотами при нагріванні, що несе потенційну небезпеку утворення ракових утворень при вживанні продуктів, що проходили теплову обробку в присутності нітритунатрію. Законодавством нормується гранично-допустима кількість нітриту натрію у м'ясних виробках, що становить для дорослих людей 0,005 мг/кг, а для продуктів дитячого та дієтичного харчування 0,003 мг/кг.

**Метою роботи** є розроблення безнітритних технологій для м'ясних продуктів, з повною або частковою заміною нітриту натрію у їх виробництві. В якості барвника було запропоновано рослинний концентрат отриманий на основі солодкої картоплі-батату в поєднанні з нітратредукуючими мікроорганізмами.

Порошок батату має темно – червоний колір, добре розчиняється у воді, рН 10% розчину становить 2,7 – 3,4. Його забарвлення є таким, що дозволяє додавати його безпосередньо до харчових продуктів або диспергувати у воді перед використанням. Забарвлення кінцевого продукту залежить від виду м'ясної сировини, способів та режимів її переробки та кількості внесеного концентрату разом з нітратредукуючими мікроорганізмами і може бути від червоного до рожево – червоного кольору. В якості ферментного препарату

було обрано нітратредуктазу, як каталізатор виділений денітрифікуючими бактеріями, що впливає на збільшення швидкості протікання реакції кольороутворення. Для цього використовуються стартові культури з сімейства мікрококів.

**Матеріали і методи.** З метою оцінки колірних характеристик м'ясної сировини та продуктів використовуються сучасні прилади, наприклад, скануючий спектрофотометр СФ-104, що працює в ультрафіолетовій і видимій областях спектра. Прилад має однопроменевий скануючий спектрофотометр, 190-1100 нм, вбудований графічний дисплей, ширина спектрального інтервалу, який виділяється 2 нм з автоматичним тримачем кювет на п'ять позицій з оптичним шляхом від 5 до 50 мм, програмним забезпеченням UVWin.

Колірні характеристики визначають в колориметричеській системі CIE  $L^*$   $a^*$   $b^*$  і XYZ за спектрами відображення на спектрофотометрі СФ-104 з приставкою. Колір м'яса або м'ясного продукту визначають в просторі за допомогою системи координат  $L^*$   $a^*$   $b^*$ . Параметр  $L^*$  відображає ступінь різниці між білим і чорним ( $L^* = 0$  – чорний колір,  $L^* = 100$  білий) та показує насиченість продукту. Позитивне значення  $a^*$  від 0 до 50 відповідає відтінкам червоного, чим воно вище тим колір більш насичений. За результатами досліджень встановлено лінійну залежність зміни забарвлення м'ясної системи у виробництві реструктурованих шинкових виробів від кількості концентрату, що вноситься при виготовленні фаршу. Зі збільшенням внесення клітковини батату збільшується інтенсивність кольору ( $L^*$ ) продукту до 73 та значення величини  $a^*$  до 57, що характеризує червоність зразка, тобто продукт стає більш червоним.

Величина  $b^*$ , що характеризує жовтизну продукту зменшується, що свідчить про те, що клітковина батату в поєднанні з нітратредукуючими мікроорганізмами позитивно впливає на зміну забарвлення продукту в цілому.

**Висновки.** Отже згодом м'ясна промисловість матиме змогу відмовитися від використання штучних барвників, замінивши їх більш безпечними органічними речовинами.