

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

**V Всеукраїнська
науково-практична
інтернет-конференція**

Полтава 2020

Актуальні питання технології продукції тваринництва: Збірник статей за результатами V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 29-30 жовтня 2020 року. Полтава, 2020. 194 с.

Викладено актуальні питання сучасних тенденцій технології продукції тваринництва. Розглянуто результати перспективних досліджень з інноваційних аспектів виробництва продукції тваринництва, новітніх технологій годівлі тварин, стану та перспектив селекції тварин, інноваційних технологій харчових виробництв.

За редакцією О.І.Кравченко

УДК 664.94 / 637.52

Шепель О.Б., здобувач вищої освіти ступеня магістр факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Юхно В.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Полтавський державний аграрний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ДІСТИЧНИХ ВАРЕНИХ КОВБАС З ДОДАВАННЯМ НАСІННЯ ЧІА ТА ЛЬОНУ

Проаналізовано новітні технології ковбасних виробів вареної групи. Розроблено рецептуру та досліджено показники якості й безпечності виготовлених ковбасних виробів з додаванням насіння чіа і льону.

Ключові слова: ковбасні вироби, сосиски, функціональний продукт, насіння чіа та льону, показники якості й безпечності.

Постановка проблеми. Останнім часом все більшої популярності набирає тема «правильного» або раціонального харчування. Правильне харчування передбачає вживання різноманітних продуктів, які у своєму складі мають усі поживні речовини що необхідні для підтримання організму людини. Це достатнє в кількісному й повноцінне в якісному відношенні харчування здорових людей із врахуванням їх віку, статі, характеру праці та інших факторів. Для правильного харчування необхідно не лише повноцінно збалансовані раціони, а й якісна сировина для виробництва харчових продуктів та якісні і безпечні самі продукти харчування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У м'ясопереробній галузі, зокрема в ковбасному виробництві на сьогодні існує необхідність розробки інноваційних технологій із збагачення продуктів харчування без застосування хімічних добавок. Перевагою добавок не хімічної природи є те, що вони здатні забезпечувати продукти поживними речовинами та біологічно-активними добавками й позитивно впливати на структуру ковбасних виробів.

За останні п'ять, десять років в асортименті ковбасних виробів з'явилась значна кількість продуктів функціонального напрямку. Такі ковбасні вироби у своєму складі мають різноманітну додаткову сировину, яка збагачує основний виріб вітамінами, макро- та мікроелементами й іншими біологічно-активними добавками та речовинами. Широкого використання в ковбасному виробництві набули різноманітні рослинні добавки, які крім поживних речовин мають у своєму складі клітковину, яка позитивно впливає на процеси травлення в організмі людини. До таких рослинних добавок слід віднести насіння чіа та льону.

В Україні насіння чіа відоме в основному серед людей, які захоплюються новинками здорового способу життя. Зовні у насіння є схожість з кунжутом або з дуже маленькими квасолинками. Зернятка темного кольору, майже не мають смаку. В 100 г насіння чіа містить близько 42 % вуглеводів, з них 37 % харчові волокна, 31 % жирів, з яких близько 2/3 припадає на омега-3 та від 15 до 21 % білка. Використання такого насіння в повсякденному раціоні людини ефективно усуває дефіцит вітамінів, органічних кислот і мінеральних речовин та, майже в повній мірі, забезпечує організм людини в омега кислотах.

На сьогодні існує лише одна рослина, 100 г якої достатньо, щоб забезпечити людину повноцінним харчуванням на увесь день. Це насіння льону. Корисні властивості насіння обумовлені тим, що воно містить усі необхідні для людини рослинні білки і мікроелементи. Особливо важливо те, що у його складі у великій кількості наявні есенціальні жирні кислоти: омега-3, омега-6, омега-9, фолієва кислота, вітамін Е, фітогормони та клітковина.

Сучасні дослідження підтверджують, насіння чіа та льону попереджує та ефективно допомагає лікувати хвороби серця, судин, шкіри, волосся, органів травлення, ожиріння, діабет, інсульт, рак молочної залози, оздоровлює організм та нормалізує обмін речовин.

Мета і завдання досліджень. У зв'язку з цим, метою роботи удосконалити рецептуру та оптимізувати технологію сосисок «Любительські» з використанням насіння чіа та льону.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили протягом 2020 року в лабораторіях кафедри харчових технологій Полтавської державної аграрної академії (ПДАА).

Сировина для виробництва ковбасних виробів була придбана у магазинах м. Полтава, основна – м'ясо та натуральна оболонка у магазині «Свіжина», додаткова – насіння чіа, льону спеції, та ін. у магазині «Еко продукт».

За основу ми брали рецептуру сосисок «Любительські» виготовлених в умовах ФОП «Венгеровський В.В». При виготовленні дослідних зразків використовували обладнання та посуд, яке є в наявності лабораторій кафедри харчових технологій ПДАА (блендер HR1673/90, ніж та дошка розробна, кондитерський шприц, мультиварка Redmond RMC-M252). Після виготовлення дослідних зразків та їх охолодження проводили визначення якості та безпечності ковбасних виробів за загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень та їх обговорення. Як було зазначено вище для виробництва дослідних зразків сосисок за основу взято рецептуру сосисок «Любительські» та додано 1 % насіння чіа та льону у співвідношенні 50/50.

Сосиски «Любительські» включають майже однакову кількість яловичини 1-го ґатунку, свинини напівжирної і жирної. Вони мають більш виражений аромат прянощів за рахунок внесення до рецептури спецій на 25 % більше, ніж в інші види.

Аналізуючи та враховуючи досвід науковців і провідних технологів в м'ясопереробній галузі за умови додавання до харчових продуктів доцільно використовувати порошки із розміром частинок 5-25 мкм та вмістом цієї фракції не менше 75-80 %. Обґрунтування вказаних параметрів полягає в тому, що частинки із розмірами більше 20-25 мкм відчувуються органолептично та спричинюють появу у продуктах таких вад як піщаність та борошністість. Тому, для подрібнення насіння чіа та льону використовували блендер марки HR1673/90, який здатний подрібнювати тверді частинки до розміру часточок 10-50 мкм.

Процес виготовлення дослідних зразків сосисок відбувався у відповідності до технології сосисок «Любительські» та включав такі етапи: приготування

сировини та складання рецептури, приготування фаршу та наповнення ковбасних оболонки, термічна обробка – обжарювання та варіння, охолодження приготовленого продукту та визначення якості і безпеки. Паралельно проводили виготовлення контрольних зразків за рецептурою передбаченою ТУ на сосиски «Любительські».

При проведенні органолептичних досліджень було встановлено, що зразки виготовлені згідно звичайної рецептури та дослідні зразки із додаванням насіння чіа та льону відповідали всім вимогам передбачених технічних умов на продукт. Вони мали натуральний світло рожевий колір, були без плям, злипів, пошкоджень оболонки, напливів фаршу з пружною консистенцією. Запах і смак був притаманний даному продукту, з ароматом прянощів, ніжний, в міру солоний, в дослідних зразках була виражена незначна зернистість та злегка виражений післясмак внесеної добавки.

При визначенні фізико-хімічних показників було встановлено, що в дослідних зразках збільшується масова частка вологи. Це пояснюється високою водо- і жирутримуючою здатністю біологічно активної добавки насіння чіа та льону. Загалом більш високий вміст вологи в ковбасних виробках позитивно впливає на їх соковитість, консистенцію і свідчить про менші втрати вологи при тепловій обробці. Масова частка солі як в контрольних так і в дослідних зразках відповідала вимогам технічних умов.

Також в умовах лабораторії кафедри було проведено мікробіологічні дослідження приготовлених ковбасних виробів, а саме: кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ), бактерії групи кишкових паличок (БГКП), патогенних мікроорганізмів, зокрема бактерії роду *Salmonella*. При цьому встановлено КМАФАнМ – (1×10^3) , БГКП та бактерій роду *Salmonella* – не виявлено.

Висновки. Приготовлені сосиски з додаванням до їх складу насіння чіа та льону за всіма органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками не уступали якості контролю та вимогам чинних нормативних до-

кументів і після додаткових досліджень можуть бути включені до асортименту функціональних м'ясних продуктів.

Список використаних джерел

1. Баль-Прилипко Л.В., Слободянюк Н.М., Леонова Б.І., Крижова Ю.П. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі: підручник. Вид. 2-ге, випр. та доп. К.: «Компринт» 2016. 423 с.

2. Баль-Прилипко Л.В. Природные антиоксиданты пищевых продуктов: монографія. Минск: ИВЦ Минфина, 2017. 158 с.

3. БальПрилипко Л.В., Леонова Б.І., Старкова Е.Р. Вдосконалення біотехнології солених м'ясних продуктів з використанням багатокомпонентних розсолів. *Продовольча індустрія АПК*. 2016. № 5. С. 27-33.

4. Баль-Прилипко Л.В., Лозова О.М. «Магічні» речовини в харчовій промисловості: використання функціональних добавок при виробництві м'ясних виробів. *Мясное дело*. №3, 2010. С. 4-9.

ЗМІСТ

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

Васильєва О. О., Ситник Д. М. Сучасні системи виробництва товарних яєць на Кременчуцькій птахофабриці.....	3
Сарнавська І.В., Шостя А.М. Вплив вітамінів антиоксидантної дії на якість спермопродукції у кнурів-плідників за різних умов утримання.....	9
Соляник С.В., Соляник В.В. Базовые технологические факторы при производстве мяса и молока в сельскохозяйственных организациях.....	14
Усачова В.Є., Андреев А.І. Пріоритетні напрямки відновлення виробничого потенціалу діючих риборозплідників на Полтавщині.....	19
Усенко С.О. Прооксидантно-антиоксидантний гомеостаз у спермі кнурів-плідників за корекції мінерального живлення.....	25
Шамонина Алла И., Музыка А. А. Комфортность содержания сухостойных животных.....	33
Штепа Ю.О., Шаферівський Б.С. Технологічні особливості вирощування поросят–сисунів в умовах ТОВ АПК «Докучаєвські чорноземи» Карлівського району Полтавської області.....	39

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГОДІВЛІ ТВАРИН

Корнієнко І. В., Кузьменко Л. М. Сучасні вимоги до якості та безпечності кормів для сільськогосподарських тварин.....	43
Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Трокоз В.А., Карповский В.И., Данчук В.В. Эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота дроблёного зерна.....	49
Надаринская М.А., Козинец А.И., Голушко О.Г. Состояние гомеостаза молочных телят при скармливанні природного подкислителя.....	54
Натынчик Т.М., Радчиков В.Ф., Симоненко Е.П., Ярошевич С.А.,	59

Савенко Д., Коновалова А., Кодак Т.С. Виробництво кисломолочного сиру в умовах ТОВ «Оржицький молокозавод».....	179
Шепель О.Б., Юхно В.М. Технологія дієтичних варених ковбас з додаванням насіння чіа та льону.....	185

Наукове видання
Актуальні питання
технології продукції
тваринництва

Збірник статей
за результатами V Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції
29-30 жовтня 2020 року.

Відповідальний редактор кандидат сільськогосподарських наук, професор
кафедри технологій дрібного тваринництва Кравченко О.І.

Матеріали надруковано у авторській редакції.
Мова українська, російська, англійська