

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



БЕЛОРУССКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ФОНД
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ БИЛЕТ И ПРОГРАММА

III Международной научно-практической конференции
**«ПЕРЕРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

23-24 марта 2017 года

Минск
БГАТУ
2017

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Председатель	Шило И.Н. , д-р техн. наук, профессор, ректор БГАТУ.
Зам. председателя	Романюк Н.Н. , канд. техн. наук, доцент, первый проректор; Прищепов М.А. , д-р техн. наук, доцент, проректор по научной работе – директор НИИ МЭСХ; Бренч А.А. , канд. техн. наук, доцент, декан инженерно-технологического факультета.
Члены оргкомитета:	Груданов В.Я. , д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой технологий и технического обеспечения процессов переработки сельскохозяйственной продукции; Арабей С.М. , д-р физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой химии; Шупилов А.А. , канд. техн. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой стандартизации и метрологии; Андруш В.Г. , канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой управления охраной труда; Серебрякова Н.Г. , канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики; Слонская С.В. , канд. хим. наук, доцент кафедры химии.

РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

23 марта 2017 года

9⁰⁰ – 10⁰⁰	Регистрация участников конференции	<i>фойе 2 этаж (корп. 1)</i>
10⁰⁰ – 12⁰⁰	Открытие конференции	<i>ауд. 304 (корп. 1)</i>
12⁰⁰ – 13⁰⁰	Пленарное заседание	
13⁰⁰ – 16⁰⁰	Перерыв	
13⁰⁰ – 16⁰⁰	Секционные заседания	

24 марта 2017 года

9⁰⁰ – 13⁰⁰	Секционные заседания	
13⁰⁰ – 14⁰⁰	Перерыв	
14⁰⁰ – 15⁰⁰	Подведение итогов конференции	<i>ауд. 805 (корп. 4)</i>

<i>Доклад на пленарном заседании</i>	– до 20 минут;
<i>Доклад на секционном заседании</i>	– до 10 минут;
<i>Выступления с дискуссиями</i>	– до 5 минут.

15. Юценко Н.М., канд. техн. наук, доцент; Кузьмик У.Г. (Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина)
НАТУРАЛЬНЫЙ СТРУКТУРИРУЮЩИЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПАСТ
16. Дымар О.В., канд. техн. наук, доцент; Сороко О.Л., канд. техн. наук, доцент; Миклух И.В. (РУП «Институт мясо-молочной промышленности», г. Минск, Беларусь)
ОСОБЕННОСТИ ГИДРОЛИЗА ЛАКТОЗЫ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ МЕЛАССЫ МОЛОЧНОЙ
17. Бирюк Е.Н., канд. с.-х. наук; Фурик Н.Н., канд. техн. наук; Будчан В.В. (РУП «Институт мясо-молочной промышленности», г. Минск, Беларусь)
ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ РОДА *LACTOBACILLUS*, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИЛОСОВАНИИ
18. Рубанка Е.В., канд. техн. наук; Терлецкая В.А., канд. техн. наук, доцент (Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина)
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭКСТРАКЦИИ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯГОДНЫХ ЭКСТРАКТОВ
19. Святненко Р.С.; Маринин А.И., канд. техн. наук, доцент; Шевченко А.М. (Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина)
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОВЫШЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА
20. Скропышева Е.В., канд. техн. наук, доцент; Хлыста И.С.; Гнидец В.П., канд. хим. наук, доцент (Херсонский национальный технический университет, Украина)
ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В АПЕЛЬСИНОВЫХ СОКАХ
21. Атамбаева Ж.М.; Нургазезова А.Н., канд. техн. наук; Касымов С.К., канд. техн. наук; Игенбаев А.К.; Наурызбаева Г.К. (Государственный университет имени Шакарима, г. Семей, Казахстан)
ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ЖИРА КОНИНЫ
22. Хмылко Л.И., канд. хим. наук, доцент (БГТУ, г. Минск, Беларусь)
КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ
23. Самохвалова О.В., канд. техн. наук, профессор (Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина)
ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОБНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ
24. Самуйленко Т.Д. (МГУП, г. Могилев, Беларусь)
АНАЛИЗ СОСТАВА МУЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СУБСТРАТОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КИСЛОТООБРАЗУЮЩИХ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕХНОЛОГИИ ХЛЕБА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЖАНОЙ МУКИ
25. Фурсик О.П.; Страшинский И.М., канд. техн. наук, доцент (Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина)
ГИДРОЛИЗ БЕЛКОВ ВАРЕННЫХ КОЛБАС ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРИПСИНА

Фурсик О.П., аспирант
Страшинский И.М., к.т.н., доцент
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

ГИДРОЛИЗ БЕЛКОВ ВАРЕННЫХ КОЛБАС ПОД ВЛИЯНИЕМ ТРИПСИНУ

Современные представления о количественных и качественных потребностях человека в пищевых веществах отражены в концепциях сбалансированного и адекватного питания. Согласно первой концепции в процессе нормальной деятельности человек нуждается в определенных количествах энергии и комплексе пищевых веществ: белках, аминокислотах, углеводах, жирах, жирных кислотах, минеральных элементах, витаминах, причем многие из них являются незаменимыми, т.е. не вырабатываются в организме, но необходимы ему для жизнедеятельности. Вторая доказывает, что компоненты питания должны быть в строгом соотношении, именно оно определяет в итоге усвояемость пищи и регулирует питание на уровне гомеостаза [1].

Белки сами по себе не являются незаменимыми компонентами пищи человека. Для нормального питания и поддержания здоровья необходимы содержащиеся в них незаменимые аминокислоты, обязательность наличия которых в пищевых рационах связана с тем, что они не синтезируются организмом. В связи с этим весьма важно их качественное и количественное соотношение. Белки, содержащие все незаменимые аминокислоты, называют полноценными. Если в белке нет хотя бы одной незаменимой аминокислоты, то он считается неполноценным. В среднем взрослый человек в течение суток должен получать с пищей 1 – 1,2 г белка на 1 кг массы тела. Однако он нуждается не просто в белке, а в белке определенного состава. Если в рацион входит несколько взаимообогащающих неполноценных белков, они должны поступать в организм одновременно и в определенном соотношении. В организме накопления аминокислот нет, а синтез белка происходит только при наличии всех незаменимых аминокислот в заданной количественной пропорции. Постоянная нехватка полноценного белка в пище ведет к возникновению анемии, отечности тканей, развитию дегенеративных изменений почек, печени и поджелудочной железы, нарушению умственных способностей, вызывает тяжелые необратимые нарушения физиологических функций [2].

Исследования последних лет были направлены на усовершенствование и на более рациональное использование ресурсов пищевого белка, совершенствование техники и технологии переработки традиционных и нетрадиционных видов сырья в отраслях пищевой промышленности, расширение ассортимента полноценных продуктов питания в различном ценовом диапазоне.

В мясоперерабатывающей отрасли на одном уровне с основным сырьем используют белоксодержащие наполнители растительного и животного происхождения, которые обладают высокой пищевой ценностью, функциональными свойствами, возможностью улучшить или стабилизировать качество готовых изделий, позволяют повысить экономическую эффективность их использования. Большинство растительных белков и часть животных являются неполноценными. В связи с этим, применение белковых препаратов из вторичного сырья в технологии колбасного производства связано с решением задачи получения готового продукта с заданными качественными характеристиками (химический состав, степень сбалансированности пищевых веществ, уровень биологической ценности, комплекс органолептических показателей). Поэтому белковые препараты целесообразно использовать в составе бинарных и многокомпонентных смесей в определенных соотношениях компонентов, обеспечивающих или взаимообогащение по аминокислотному составу, или модификацию функционально-технологических свойств [3].

С этих позиций весьма важными являются показатели биологической ценности белка. Понятие биологической ценности (БЦ) характеризует качество белкового компонента

продукта, обусловленное как степенью сбалансированности состава аминокислот, так и уровнем переваримости и ассимиляции белка в организме. Необходимо отметить, что по аминокислотному составу и аналитическому расчету показателей БЦ можно иметь представление лишь о потенциальной ценности белкового компонента, так как организм человека использует не все, что поступает в него с пищей, а только то, что после переваривания в пищеварительном тракте всасывается через стенки кишечника в кровь. Результаты определения переваривания белков пищеварительными ферментами в условиях *in vitro* можно использовать для прогнозирования степени их утилизации организмом.

В большинстве случаев значение этих показателей зависит в первую очередь от состава сырья, биохимических изменений в процессе технологической обработки, внешних воздействий, а также от используемых аддитивов.

В качестве объектов исследований были выбраны опытные образцы вареных колбас с использованием мяса птицы механической обвалки (до 30%) и гидратированной белоксодержащей композиции (до 30%) взамен мясного сырья [4]. Анализ способности к перевариванию протеолитическими ферментами в системе «*in vitro*» проводили по стандартизированной методике [5]. Метод заключается в постепенном воздействии на белковые вещества исследуемого объекта ферментного препарата, который содержится в кишечнике организма человека – трипсин. Фермент вносили в количестве, обеспечивающем концентрацию препарата 0,5 мг/мл, то есть примерно соответствует концентрации в кишечнике человека. Ферментацию проводили в течение 3 часов, после предварительного гидролиза продукта пепсином. Продукты гидролиза определяли методом Лоури.

Трипсин, фермент класса гидролаз, катализирующий гидролиз в белках пептидных связей, образованных остатками основных аминокислот – аргинина и лизина, катализирует также гидролиз сложных эфиров и амидов аминокислот (в т.ч. гидрофобных) и некоторых карбоновых кислот. Сорбционный участок содержит карбоксильную группу аспарагиновой кислоты, которая определяет специфичность трипсина к положительно заряженным субстратам.

На рисунке 1 представлены результаты исследования влияния гидратированной белоксодержащей композиции и мяса птицы механической обвалки на перевариваемость вареных колбас пищеварительным ферментом трипсин.

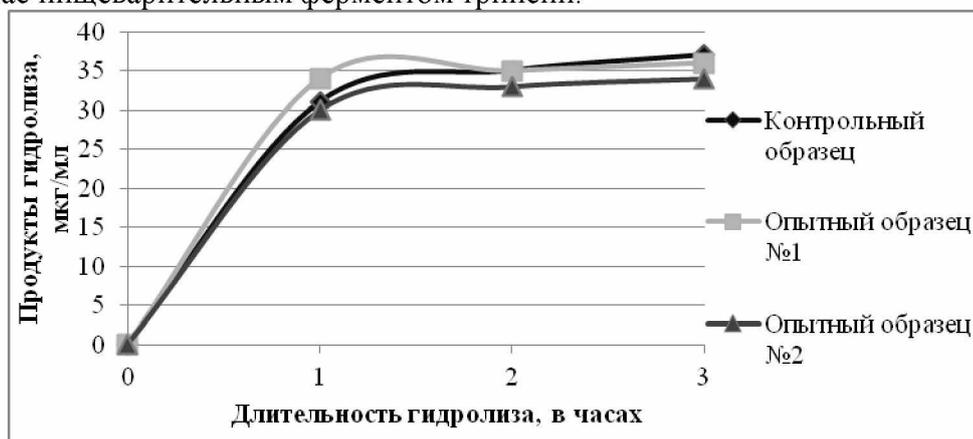


Рисунок 1. Перевариваемость белков в составе вареных колбас трипсином (*in vitro*)

Анализ приведенных на рисунке данных показателя переваримости опытных образцов вареных колбас свидетельствует о том, что на данном этапе гидролиза показатель расщепления белков для опытных образцов незначительно отличается от контрольного. Полученные значения находятся в пределах погрешности, что свидетельствует о высокой атакуемости белка. Это позволяет подтвердить целесообразность внесения композиции в состав колбас. Определенное отклонение в значениях объясняется составом белоксодержащей композиции, которая включает пищевые гидроколлоиды и белок свиной шкурки со значительным содержанием коллагеновых волокон и вносится вместо мясного

сырья. Полученный результат может обосновываться специфичностью действия трипсина, которая заключается в лучшем расщеплении пептидных связей по карбоксильной группе лизина и аргинина [6], содержание которых в опытных образцах растет. Полученные значения способности к перевариванию готового продукта в целом воспроизводят характеристики полноценных пищевых продуктов.

Список используемой литературы.

1. Філіпп'єва, О.А. Рациональне харчування студентської молоді як складова здоров'я / О.А. Філіпп'єва // Наукова праці. – 2012. – Випуск 176. Том 188. – С. 108-112.
2. Пасичный, В.Н. Проблема белка или проблема качества пищи / В.Н. Пасичный // Мясной бизнес. – №2, 2004, С. 12-18. – №3, 2004, С. 12-16.
3. Семенова, А.А. О технологической практике применения пищевых добавок в мясной промышленности / А.А. Семенова // Все о мясе. – 2009. – № 1. – С. 17–24.
4. Strashynskiy, Ihor. The study of properties of minces in boiled sausages with functional food composition use / Ihor Strashynskiy, Oksana Fursik, Vasil Pasichniy, Andriy Marynin, Georgiy Goncharov // «EUREKA: Life Sciences». – Number 6, 2016. – p. 31-36.
5. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [учебное пособие для студентов высш. Учеб. Заведений] / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов – М.: Колос, 2001. – 376 с. – ISBN 5 -10-003612-5
6. Siying, Wen. Discrimination of in vitro and in vivo digestion products of meat proteins from pork, beef, chicken, and fish / Siying Wen, Guanghong Zhou, Shangxin Song and etc. // Proteomics. – 2015, 15. – p. 3688–3698.