

УДК 637.523

БЕЛКОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ СЕМЯН ЛЬНА, ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОЛБАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*Алексеева М.А., студентка 4 курса факультета
ветеринарной медицины
Научный руководитель – Алексеев А.Л., доктор
биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: *растительная добавка, семена льна, функционально–технологические свойства, колбасы.*

В статье представлены результаты исследований, полученные при разработке технологии полукопченых колбас с использованием белковой добавки на основе семян льна. На основании комплексных исследований и анализа полученных результатов можно констатировать, что мука на основе семян льна – это не только функциональная добавка, улучшающая технологические свойства фарша, но и белковый ингредиент, что делает ее одним из перспективных источников дополнительных ресурсов белка.

Современные технологии производства мясопродуктов часто используют те или иные растительные белки, что связано с его биологическими свойствами и многофункциональностью. Предпочтительно использовать растительное сырье, произрастающее на территории нашей страны и групп населения, потребляющих его в пищу[1].

В качестве растительного сырья чаще используют злаковые культуры и продукты их переработки, в т.ч. льняную муку. Льняная мука – это продукт помола семян льна после отделения от него масла, является ценным пищевым продуктом, источником белка, витаминов и минеральных веществ. Жир, содержащийся в льняной муке, является хорошим источником полиненасыщенных жирных кислот – линолевой и линоленовой [2, 3].

Цель работы – исследование функционально–технологических свойств белковой добавки на основе семян льна с перспективой использования в технологии колбасного производства. Исследования проведены на кафедре пищевых технологий ДонГАУ. В качестве объекта исследований использовали добавку растительного происхождения

Таблица 1 – Пищевая ценность льняной муки

Наименование показателя	Значение
Массовая доля влаги, %	5,0
Массовая доля жира (на а.с.в.), %	1,5
Массовая доля сырого протеина (на а.с.в.), %	49,6
Массовая доля сырой клетчатки (на а.с.в.), %	5,0
Зольность, %	2,9

льняную муку, выработанную ООО Научно–производственным объединением «Сибирская масляная компания», согласно ТУ 9146–004–31496822–2009 Льняная мука.

Льняная мука представляет собой сыпучий порошок коричневого цвета с темными вкраплениями неразрушенных оболочек семени, сладковатая на вкус, с легкой горчинкой, имеет слабо выраженный травянистый запах. Пищевая ценность обезжиренной льняной муки представлена в табл. 1.

Значительное количество белка, содержащегося в льняной муке, позволяет использовать данный продукт в качестве добавки в изделиях с низкой пищевой ценностью. Белки льняной муки обладают высокой биологической ценностью, так как обладают достаточно сбалансированным аминокислотным составом.

Для изучения влияния льняной муки на технологические свойства модельных фаршевых систем в опытные образцы вносили льняную муку, заменяя часть говядины жилованной 1 сорта. В качестве контроля использовали рецептуру полукопченой колбасы «Краковская». Рецептуры опытных образцов с различным уровнем замены представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Рецептуры опытных фаршей

Наименование ингредиентов	Контроль	Опытные образцы	
		10%	15%
Несоленое сырье, кг (на 100 кг сырья)			
Говядина жилованная 1 сорт	30,0	27,0	25,5
Свинина жилованная полужирная	40,0	40,0	40,0
Грудинка свиная	30,0	30,0	30,0
Гидратированная мука из льна	–	3,0	4,5
Итого	100,0	100,0	100,0

С увеличением количества вносимой добавки в модельные фаршевые системы повышается влагосвязывающая способность, что связано с биохимическими свойствами добавки, способной связывать воду и образовывать водно-белковую матрицу, в ячейках которой удерживается жир. Установлено, что при уровне замены 10% мука льна эффективно улучшает упругопластичные свойства, повышая плотность и сочность мясopодуKтов, при 15% уровне замены не вызывает значительных изменений реологических показателей, однако способствует ухудшению органолептических свойств, характеризующих консистенцию колбасных изделий.

Результаты исследований подтверждают целесообразность использования семян льна и продуктов их переработки в рецептурах мясopодуKтов для повышения их пищевой ценности. Установлено, что мука из семян льна обладает высокими функционально–технологическими свойствами, в частности, водосвязывающей и эмульгирующей способностью; выявлено положительное влияние на формирование функционально–технологических свойств модельных фаршей, установлена эффективная дозировка внесения белковой добавки –10% к массе несоленого сыpья.

Библиографический список:

1. Злобина, Е. Ю. Перспективы использования нетрадиционных белковых ингредиентов в технологии комбинированных мясных изделий / Е. Ю. Злобина, А. Л. Алексеев, Я. П. Сердюкова // Инновационные технологии пищевых производств : материалы Международной научно–практической конференции пос. Персиановский. – 2015. – С. 76–79.
2. Перспективное использование семени льна в специализированном питании / М. С. Киреева, В. Ю. Маркина, М. И. Меркулова, Э. Э. Эгги, Е. А. Пороховинова, В. Н. Красильников // Роль льна в улучшении среды обитания и активном долголетии человека : материалы Международного научно–практического семинара. – Тверь : ТвГУ, 2012. – С. 181–185.
3. Лен и его комплексное использование / В. В. Живетин, Л. Н. Гинзбург, О. М. Ольшанская. – Москва : Информ-Знание, 2002. – 394 с.

PROTEIN ADDITIVE BASED ON FLAX SEEDS, PROSPECTS FOR USE IN SAUSAGE PRODUCTION

Alekseeva M.A.

Key words: *Vegetable additive, flax seeds, functional and technological properties, sausage.*

The article presents the results of studies obtained during the development of semi-smoked sausage technology using a protein additive based on flax seeds. Based on comprehensive studies and analysis of the obtained results, it can be stated that flax seed flour is not only a functional additive improving the technological properties of mince, but also a protein ingredient, which makes it one of the promising sources of additional protein resources.