

"Сейфуллин оқулары– 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». -2018. - Т.1, Ч.1 - С.317-320

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Исағалиева Д.Н., Баймұхан С.Ә.,  
Машанова Н.С.*

Мясная промышленность – крупнейшая отрасль пищевой индустрии, выпускающая широкий ассортимент продукции. Мясо и изделия из него являются одним из важнейших продуктов питания, так как содержат почти все необходимые для организма человека питательные вещества.

Одна из основных задач для разработчиков новых видов мясных изделий – создание продуктов, обладающих комплексом заданных полезных свойств и имеющих высокие потребительские качества. Такими продуктами, отвечающими заданным требованиям, можно назвать колбасные изделия. Их большое значение и широкое распространение объясняется высокой пищевой ценностью, калорийностью, возможностью потребления без дополнительной тепловой обработки, способностью к более или менее длительному хранению и транспортировке.

Важной проблемой современного мира является обеспечение человека качественной и полезной едой. В настоящее время в ряде регионов Казахстана по-прежнему значителен дефицит белковых продуктов питания. Вовлечение в производство дополнительных источников сырья растительного происхождения решается путем создания комбинированных продуктов, что является наиболее эффективным способом использования животных и растительных сырьевых ресурсов.

Обогащение колбасных изделий новыми натуральными ингредиентами представляет собой актуальность исследования. Использование растительных компонентов при производстве мясных продуктов способствует улучшению качественных характеристик исходного мясного сырья, повышению пищевой и биологической ценности готовых изделий. В качестве таких натуральных ингредиентов предложено применение зародышей пшеницы [1].

Целью исследования является разработка рецептуры функциональных полукопченых колбас влиянием растительного компонента на структурно-механические свойства фарша, органолептические свойства продукта и его пищевую ценность.

Обогащение пищевых продуктов эссенциальными веществами – это серьезное вмешательство в традиционно сложившуюся структуру питания человека. В связи с этим выделяют ряд аспектов, которые оказывают определяющее влияние на использование натуральных добавок растительного происхождения в мясоперерабатывающей отрасли. Во-первых, существует довольно четко сформированная ориентация населения на потребление «здоровых» продуктов питания, что обусловлено широким распространением информации о теории адекватного питания. Во-вторых, использование растительных компонентов при производстве мясных продуктов способствует улучшению качественных характеристик исходного мясного сырья, повышению пищевой и биологической ценности готовых изделий. В-третьих, постоянный поиск более удачных аналогов, чем модифицированная соя, так часто применяемая в производстве мясопродуктов. В качестве таких натуральных растительных ингредиентов предложено применение шрота зародышей пшеницы и пшеничных отрубей[2].

Колбасное производство является важной частью мясной промышленности. Производство колбасных изделий основано на принципе консервирования – анабиозе, и его следует рассматривать как термохимический способ консервирования мяса, проводимый с применением высокой температуры и химических веществ.

Колбасные изделия - это готовый высококалорийный мясной продукт, обладающий специфическим вкусом и ароматом. Продукт предназначен для употребления в пищу без дополнительной термической обработки. Действие высокой температуры и добавляемых химических веществ в процессе изготовления способствует инактивации микрофлоры и сохранности готового продукта. Продолжительность сроков реализации колбас зависит от ряда технологических приемов при их изготовлении[2].

Колбасное производство предусматривает выпуск следующих групп изделий: вареные, полукопченые, варено-копченые, сырокопченые, фаршированные, ливерные, диетические, кровяные, мясо-растительные, с добавлением сыра, мясные хлеба, зельцы, студни, паштеты. Для каждого вида колбасных изделий определен процесс изготовления, утверждены технологические инструкции, рецепты. Контроль качества и оценку этих изделий проводят в соответствии с требованиями ГОСТ или ТУ. В зависимости от применяемого сырья, колбасы подразделяют на высший, 1 и 2 сорта.

Соблюдение рецептур, технологических инструкций и санитарного режима по ходу технологического процесса — это необходимые условия для получения высококачественных колбасных изделий[3].

По технологии, кроме основного сырья, для изготовления колбасных изделий требуются компоненты, которые придают колбасным изделиям специфический вкус и аромат. К таким компонентам относятся поваренная соль, нитрит и сахар, а также специи и пряности. К специям и пряностям относят лук, чеснок, черный, белый, красный и

душистый перец, мускатный орех, гвоздику, корицу, кардамон, тмин, лавровый лист, вино, коньяк и др. Добавляют их в изделия в количествах, установленных рецептами. Для всех материалов, пряностей и специй установлены стандартные требования по физическим и химическим свойствам, а также степени их бактериальной загрязненности. Предпочтительно использование экстрактов специй, так как они менее обсеменены микроорганизмами. Для улучшения качества продукции находят применение такие материалы, как фосфаты, глютаминат и аскорбинат натрия [4].

Пшеница – это один из удивительнейших продуктов, который по праву заслужил благодарность человечества. Отношение к пшенице с давних времен было не просто крайне уважительным, но даже проникнуто религиозным почитанием. Пшеница обладает всеми качествами, необходимыми для поддержания функциональной активности и оптимального здоровья человека на многие годы и десятилетия его жизни, а также оздоравливающими свойствами.

В процессе производства пшеничной муки высшего сорта в отходы (отруби) попадают цветочная оболочка зерна, алейроновый слой эндосперма и зерновой зародыш. Именно в этих частях и сконцентрировано более 90 % биологически ценных веществ зерна пшеницы (белков, витаминов, минералов, клетчатки и др.).

Зародыш пшеницы – это часть зерна, из которой в дальнейшем происходит рост и развитие нового злака. Уникальная биологическая ценность зародышей пшеницы не случайность, она формировалась на протяжении многих десятков и сотен тысяч лет в результате эволюции растения. Являясь основой для возникновения новой жизни, зародыш пшеницы содержит абсолютно все необходимые биологически активные вещества и элементы в самом оптимальном соотношении для роста, поддержания и развития нового злака. Зародыш пшеницы, находящийся на остром конце зерна, представляет собой ту ее часть, из которой развивается новое растение. Снаружи зародыш покрыт плодовыми и семенными оболочками. По различным литературным данным, в зародыше пшеницы содержится до 40 % белка, в том числе нуклеопротеиды, альбумины, глобулины и проламины. Другими словами – это источник полноценного растительного белка. Кроме белков, зародыши пшеницы содержат свыше 25 % сахаров, главным образом сахарозы; 12–15 % жира; 2,2–2,6 % клетчатки и около 5 % минеральных веществ. В зародышах пшеницы представлен целый ряд необходимых человеку витаминов, а именно: Е – 158 мг/кг, В1 – 19 мг/кг (в щитке – 148 мг/кг); В2 – 12 мг/кг; В6 – 12,5 мг/кг; РР – 64 мг/кг; а также макро- и микроэлементы, активные ферменты и пр. Масса пшеничного зародыша составляет 2–3 % от массы зерна. Поскольку на начальном этапе своего развития росток не может получать никакие питательные и биологически активные вещества из внешней среды, в зародыше пшеницы все эти вещества содержатся в максимальной концентрации и в идеальном природном соотношении.

В настоящее время существует возможность выделять пшеничные зародыши в виде изолированного продукта, благодаря чему его можно применять в качестве натуральной добавки в различные продукты питания. Пшеничные отруби – это незаменимый источник пищевых волокон (гемицеллюлозы, целлюлозы, лигнина). Пища, обедненная пищевыми волокнами, медленно продвигается по пищеварительному тракту, застаивается в нижних отделах кишечника. Пищевые волокна, попадая в пищеварительный тракт, стимулируют моторную функцию, способствуют продвижению пищи и очистке кишечника, препятствуют развитию гнилостных процессов, помогая справиться с пищеварительными проблемами, не прибегая к слабительным средствам.

Кроме этого, пшеничные отруби являются источниками важнейших макро- и микроэлементов, витаминов А, Е, группы В, белка и полиненасыщенных жирных кислот, крайне необходимых человеческому организму.

Исходя из полезных свойств данных видов сырья, можно сделать вывод о возможности их применения в качестве обогащающих добавок в производстве мясных изделий. Новая технология тонкого и сверхтонкого измельчения вторичных продуктов переработки зерна, дает возможность получения тонкодисперсных натуральных порошкообразных ингредиентов – органо-порошков – для обогащения ценными пищевыми веществами различных продуктов питания, а также для получения готовых изделий с заданными свойствами.

Полученные органо-порошки из шрота зародышей пшеницы и пшеничных отрубей имеют высокие физико-механические, реологические, стабилизационные, влаго- и жиросдерживающие свойства. Полученные ингредиенты с успехом могут применяться в производстве мясопродуктов как дополнительный источник растительного белка, пищевых волокон и других нутриентов, расширяя ассортимент мясных и колбасных изделий [6].

В традиционных колбасных изделиях содержится малое количество витаминов, основным их источником является мясное сырье. Вносимый растительный компонент обогащает продукт витаминами. Внесение растительного компонента в полукопченые колбасы не влияет на массовую долю нитрита натрия и поваренной соли.

Таким образом, обогащение полукопченых колбас зародышами пшеницы позволяет получить высококачественный продукт.

### **Список литературы**

1. Положение о дипломной работе (проекте) студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена /базовая подготовка/ ГПОУ «КПТТ»
2. <http://www.meatbranch.com/publ/view/534.html>

3. Антипова Л. В, А. Глотова И. А, Рогов И. А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. М. КолосС, 2010 г.- 570 с.2
4. Афанасов Э. Э, Николаев Н. С, Рогов И. А. и др. Аналитические методы описания технолог. процессов мясной промышленности. Мир 2011 г. - 184 с.
5. Данилова Н.С. Физико-химические основы производства мяса и мясопродуктов. М.Колос, 2012г.- 367с. колбасных изделий и копчёностей. Ростов-на-Дону: Март, 2011г.-864 с
6. Илюхина Р.В, Костенко Ю. Г, Крехов Н. М. и др. Переработка и использование побочных сырьевых ресурсов мясной промышленности и охрана окружающей среды. ВНИИМП, 2011г.-404
7. Кудряшов Л.С. Созревание и посол мяса Кемерево, Кузбассвузиздат, 2012г.-2014г.