

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Пономарева Татьяна Анатольевна

старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ)

г. Челябинск, Челябинская область

ИННОВАЦИОННЫЙ СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы повышения пищевой и биологической ценности мясных рубленых полуфабрикатов. Представлен новый способ производства мясных рубленых полуфабрикатов с использованием взорванных круп. Доказана необходимость создания комбинированных изделий на основе мясного сырья и взорванных круп, обогащенных пищевыми волокнами, витаминами и микроэлементами.

Ключевые слова: пищевая ценность, мясные рубленые полуфабрикаты, взорванные крупы.

К наиболее актуальным проблемам пищевой промышленности и общественного питания относят недостаток разнообразного ассортимента продукции высокого качества, это касается и сегмента полуфабрикатов с повышенным содержанием пищевых волокон и витаминов. Уровень информированности потребителей в вопросах организации питания ставит перед производителями полуфабрикатов следующие задачи: разработка комбинированных пищевых систем на основе натурального сырья и улучшение технологий, направленных на снижение себестоимости при сохранении высоких потребительских свойств готового продукта.

Целями государственной политики до 2025 г. в области здорового питания населения Российской Федерации является укрепление и профилактика заболеваний, связанных с нерациональным питанием детей, подростков и взрослых.

Проблема рационального питания населения имеет большое социальное и экономическое значение, ее решение отводится различным отраслям пищевой промышленности, в том числе мясоперерабатывающей [1].

В настоящее время в мясных рубленых полуфабрикатах, выпускаемых промышленностью, наблюдается нехватка питательных веществ, удовлетворяющие потребности организма человека, такие как микроэлементы, пищевые волокна, витамины, которые в достаточном количестве содержатся в взорванных крупах. В рацион человека должно быть включено достаточное количество балластных веществ: гемицеллюлоза, клетчатка, пектин. Пищевые волокна способствуют профилактики хронических интоксикаций, выводят из организма тяжелые и токсичные элементы, нитраты, нитриты и таким образом очищают организм. Введение дополнительных источников пищевых волокон в полуфабрикаты имеет огромное значение для жителей Челябинской области, в которой наблюдается ухудшение экологической обстановки. Исходя из вышеизложенного, исследования, направленные на разработку новых способов производства мясных рубленых полуфабрикатов с использованием сырья, богатого пищевыми волокнами, микроэлементами являются актуальными [2]. Опыт, накопленный специалистами в области медицины, показывает, что обогащенные продукты в ближайшее время займут важнейшее место в структуре питания населения Российской Федерации [3].

В ФГБОУ ВПО ЮУрГУ (НИУ) на кафедре «Технология и организация питания» проводятся исследования, обеспечивающие расширение ассортимента мясных рубленых полуфабрикатов и повышения их пищевой и биологической ценности. В качестве добавки используется взорванная гречневая и рисовая крупа. Впервые был разработан способ производства мясных рубленых полуфабрикатов с применением взорванных круп, и получено положительное решение о выдаче патента на изобретение №2428058 «Способ приготовления мясных рубленых полуфабрикатов».

В Челябинске основным производителем взорванных круп (гречневой, рисовой) и изделий из них является фирма ООО «Новые продукты», свою продукцию они выпускают по ТУ 9294-001-70822360-03.

Изобретение относится к общественному питанию и пищевой промышленности и может быть использовано при производстве мясных рубленых полуфабрикатов. В настоящее время известны различные способы и рецептуры приготовления мясных рубленых полуфабрикатов. Известен способ приготовления мясных рубленых изделий (SU 1200881 МПК А23L1/317), предусматривающий смешивание измельченного мяса с овощным наполнителем, яйцом, солью и водой. В качестве наполнителя используют овощную мезгу, предварительно подвергнутую гидротермической обработке при давлении 784–1087 Па в течение 30–40 мин. Однако в данном случае введение овощного наполнителя (источника пищевых волокон) хотя и удешевляет технологический процесс, но не обеспечивает изделию хороших структурно-реологических и органолептических свойств. Также известен способ приготовления мясных и мясорастительных рубленых полуфабрикатов и фаршей, который характеризуется тем, что в мясной фарш для рубленых полуфабрикатов вводят предварительно гидратированную пивную дробину в количестве 20–30% к общей массе сырья. Но пивная дробина содержит меньшие количества пищевых волокон, витаминов, чем взорванные крупы.

В основу изобретения положена задача расширения ассортимента мясных рубленых полуфабрикатов и повышение пищевой и биологической ценности готового продукта. Указанная задача решается тем, что в способ приготовления мясных рубленых полуфабрикатов, включающий измельченное сырье, получение фарша с добавлением предварительно замоченного пшеничного хлеба, соли, перца черного молотого, воды, дополнительно вводят измельченную взорванную крупу (гречневую или рисовую) в количестве 25–90% от массы пшеничного хлеба, которую предварительно гидратируют и вводят вареную протертую морковь в количестве 3–6% от массы мясного сырья. Для приготовления полуфабрикатов использовалась говядина, измельченная на мясорубке с диаметром отверстий 3–4 мм.

Результаты исследования влияния степени предварительного измельчения взорванной крупы на его влагоудерживающую способность, органолептические и структурно-механические характеристики готового продукта показали, что наилучшие результаты обеспечивались при размере частиц круп 0,3–0,5 мм с предварительной гидратацией взорванной крупы: вода 1:3 в течение 15–30 мин при температуре воды 25–30°C. Такая степень гидратации наиболее близка к консистенции мясного фарша, что способствует лучшему смешиванию компонентов [4].

Взорванные крупы обладают высокой влагосвязывающей способностью (ВСС), обусловленной наличием гидрофильных групп полимеров и механическим удерживанием системой капилляров и пор. Выявлено, что с увеличением количества взорванных круп, ВСС системы возрастает, что обусловлено хорошими влагосорбционными свойствами данных продуктов.

Добавление гидратированной взорванной крупы (гречневой) в количестве менее 25% от массы пшеничного хлеба не обеспечивает готовый продукт достаточным количеством пищевых волокон, а добавление в количестве более 90% от массы хлеба ухудшает органолептические показатели готового продукта, появляется характерный привкус гречневой крупы, полуфабрикат не держит форму, края готового изделия имеют неровные края, изделия ломаются при переключении. А введение вареной моркови в фарш способствует дополнительному обогащению продукта витаминами, минеральными веществами и пищевыми волокнами. Исследования показали, что при добавлении моркови в количестве более 6% к массе мясного сырья дает привкус вареной моркови в готовом продукте. Также замена мясного сырья растительными компонентами дает уменьшение себестоимости готового продукта. Растительное сырье представляет большую ценность из-за специфического сочетания физиологически и биологически активных компонентов. Такие вещества хорошо усваиваются человеческим организмом, обладая лечебным и/или профилактическим действием.

В моркови содержится пищевых волокон 8,1% от сырой массы. Из пищевых волокон в моркови содержится 60% гемицеллюлозы и 40% целлюлозы. Гидрофильность пищевые волокна определяет их способность связывать воду. Морковь по способности связывать воду является одним из лидеров из овощей (14,9 г. воды/100 г.).

После составления фарша массу порционируют, панируют в сухарях и формируют полуфабрикаты (котлеты, шницели, биточки), которые обжаривают с двух сторон до образования корочки на предварительно разогретой с жиром до температуры 150–160°C сковороде или на противне в течение 3–5 минут и доводят до готовности в жарочном шкафу или пароконвектомате при температуре 250–280°C до достижения температуры в центре изделия 90°C. Также полуфабрикаты без панировки можно варить на пару в течение 20–25 мин или припускать под крышкой 15–20 мин.

При органолептической оценке опытной партии мясных полуфабрикатов с использованием мяса говядины и взорванных круп (гречневой) установлено, что консистенция исследуемых образцов – сочная, некрошливая; запах – свойственный данному виду продукта с ароматом гречихи; вид на разрезе – фарш хорошо перемешен, поверхность равномерно посыпана панировочными сухарями. Микробиологические показатели готовых мясных продуктов соответствуют требованиям СанПиН 2.3.2.1078–01.

Список литературы

1. Бочкарева З.А. Разработка технологий функциональных пищевых продуктов из рубленого мяса с продуктами переработки зерна: Дис.... канд. техн. наук: 05.18.15/ З.А. Бочкарева. – М., 2006. – 204 с.
2. Зацепилина Н.П. Совершенствование технологии комбинированных рубленых изделий и полуфабрикатов: Автореферат дис. канд. техн. наук: 05.18.04 / Н.П. Зацепилина. – Воронеж, 2012. – 26 с.
3. Литвинова В.А. Разработка рецептур и товароведная оценка мясных полуфабрикатов с использованием растительного сырья: Дис.... канд. техн. наук: 05.18.15 / В.А. Литвинова. – М., 2012. – 150 с.

4. Пат. 2428058 Российская Федерация, МПК, А23L 1/317, А23L 1/314. Способ приготовления мясных рубленых полуфабрикатов / Тошев А.Д., Полякова Н.В., Пономарева Т.А., заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «ЮУрГУ». – №2010124036/13; заявл. 10.06.2010; опубл.10.09.2011, Бюл. – №25. – 6 с.