

Использование белковых стабилизаторов в производстве варёных колбас

Курмаев Д.А., Артамонов Б.В.

Аннотация. В статье проведен анализ использования современных белковых стабилизаторов животного и растительного происхождения в производстве варёных колбас. Отмечена важная роль белковых стабилизаторов, которые помогают создать однородную структуру, улучшить сочность и нежность продукта, увеличить срок его хранения. Выявлены преимущества белковых стабилизаторов при производстве вареных колбас. Использование современных белковых стабилизаторов животного происхождения положительно влияет на качество вареных колбас. Отмечено, что при производстве вареных колбас важно уделять внимание контролю качества и безопасности используемых ингредиентов, в том числе обогащению белками животного происхождения. Представлены новые методы использования белковых стабилизаторов в производстве вареных колбас. Использование белковых стабилизаторов животного и растительного происхождения в производстве варёных колбас является эффективным способом улучшения качества продукции, повышения её конкурентоспособности и удовлетворения потребностей потребителей.

Ключевые слова: технология производства, вареная колбаса, белковый стабилизатор, качество, продукция, потребитель.

Для цитирования: Курмаев Д.А., Артамонов Б.В. Использование белковых стабилизаторов в производстве варёных колбас // Инновационная техника и технология. 2025. Т. 12. № 1. С. 23–29.

The use of protein stabilizers in the production of boiled sausages

Kurmaev D.A., Artamonov B.V.

Abstract. The article analyzes the use of modern protein stabilizers of animal and vegetable origin in the production of boiled sausages. The important role of protein stabilizers is noted, which help to create a homogeneous structure, improve the juiciness and tenderness of the product, and increase its shelf life. The advantages of protein stabilizers in the production of boiled sausages are revealed. The use of modern protein stabilizers of animal origin has a positive effect on the quality of cooked sausages. It was noted that in the production of boiled sausages, it is important to pay attention to quality control and safety of the ingredients used, including fortification with animal proteins. Presented by new methods of using protein stabilizers in the production of boiled sausages. The use of protein stabilizers of animal and vegetable origin in the production of boiled sausages is an effective way to improve product quality, increase its competitiveness and meet consumer needs.

Keywords: production technology, boiled sausage, protein stabilizer, quality, products, consumer.

For citation: Kurmaev D.A., Artamonov B.V. The use of protein stabilizers in the production of boiled sausages. Innovative Machinery and Technology [Innovatsionnaya tekhnika i tekhnologiya]. 2025. Vol. 12. No. 1. pp. 23–29. (In Russ.).

Введение

В современном мире, когда потребители все более требовательны к качеству и безопасности продуктов питания, производители колбасных изделий сталкиваются с необходимостью использо-

вания новых технологий и ингредиентов для создания высококачественной продукции [6]. Большое значение при производстве колбасных изделий имеет использование современных белковых стабилизаторов животного происхождения. Белковые стабилизаторы – это ингредиенты, используемые в

пищевой промышленности для улучшения состава, консистенции и стабильности продуктов. Они помогают сохранить форму продукта, предотвращают отделение влаги и улучшают вкус.

Целью работы является изучение особенностей использования белковых стабилизаторов в производстве варёных колбас.

Объекты и методы исследований

Инструментарно-методический аппарат исследования определяется совокупностью использованных методов общенаучных и экономических исследований. Методикой исследования служили методы экономико-статистического, логического функционального анализа, объединенные общностью системного подхода к проблемам использования белковых стабилизаторов в производстве варёных колбас.

Результаты и их обсуждение

В производстве вареных колбас белковые стабилизаторы играют важную роль, так как помогают создать однородную структуру, улучшить сочность и нежность продукта, увеличить срок его хранения.

При использовании белковых стабилизаторов в процессе производства вареной колбасы улучшаются ее органолептические показатели. Рассмотрим преимущества использования белковых стабилизаторов животного происхождения при производстве вареных колбас (рис.1).

Таким образом, использование белковых стабилизаторов при производстве вареных колбас имеет множество преимуществ, которые говорят о том, что их необходимо применять в технологическом процессе производства вареных колбас [1].

За последние годы технология производства белковых стабилизаторов животного происхождения претерпела существенные изменения. Теперь они высокоэффективны и безопасны, что позволяет

производителям колбасных изделий создавать продукцию высокого качества.

Одним из основных методов производства белковых стабилизаторов является использование новых методов обработки сырья. Это позволяет сохранить все полезные свойства мяса, птицы или рыбы, а также обеспечить безопасность продукта.

Кроме того, современные технологии позволяют производить стабилизаторы белков с различными свойствами. Например, стабилизаторы могут быть созданы с определенной текстурой, вкусом или запахом. Это дает производителям колбас возможность создавать продукцию с уникальными характеристиками. Еще одним важным направлением является разработка новых методов контроля скорости стабилизации белков. Это гарантирует соответствие продукции всем требованиям безопасности и качества [10]. Использование современных белковых стабилизаторов животного происхождения положительно влияет на качество вареных колбас. Они помогают создать однородную структуру, улучшить сочность и нежность продукта, продлить срок хранения. Однако важно помнить, что стабилизаторы белка следует использовать согласно рекомендациям производителя. Только в этом случае они смогут принести большую прибыль и не навредят качеству продукта. Также важно отметить, что тип стабилизатора белка, который вы выберете, зависит от типа вареной колбасы, которую вы хотите производить. Например, для колбас и сарделек подойдут стабилизаторы с нежной текстурой, а для ветчины – стабилизаторы с прочной структурой. Поэтому использование белковых стабилизаторов животного происхождения является важным шагом в совершенствовании производства вареных колбас. Это позволяет создавать качественную и безопасную продукцию, удовлетворяющую потребности потребителей и обеспечивающую успех производителей [1, 5, 9, 12]. При производстве вареных колбас важно уделять внимание контролю качества и безопасности используемых ингредиентов, в том числе обогащению белками животного происхожде-

Преимущества использования белковых стабилизаторов

Улучшенная структура и консистенция. Белковые стабилизаторы помогают создать однородную и плотную структуру колбасы, что делает ее более привлекательной для потребителей.

Повышенная сочность и нежность: Белковые стабилизаторы благодаря способности удерживать влагу делают колбасу сочной и нежной.

Продлить срок годности. Белковые стабилизаторы могут помочь продлить срок годности продукта, сохраняя его свежесть и качество.

Снижение затрат. Использование белковых стабилизаторов позволяет снизить себестоимость производства колбас за счет уменьшения количества используемого мяса и других дорогостоящих ингредиентов.

Соответствие стандартам качества: Современные белковые стабилизаторы соответствуют высоким стандартам качества и безопасности, что позволяет производителям создавать продукцию, отвечающую потребностям.

Рис.1. Преимущества использования белковых стабилизаторов животного происхождения

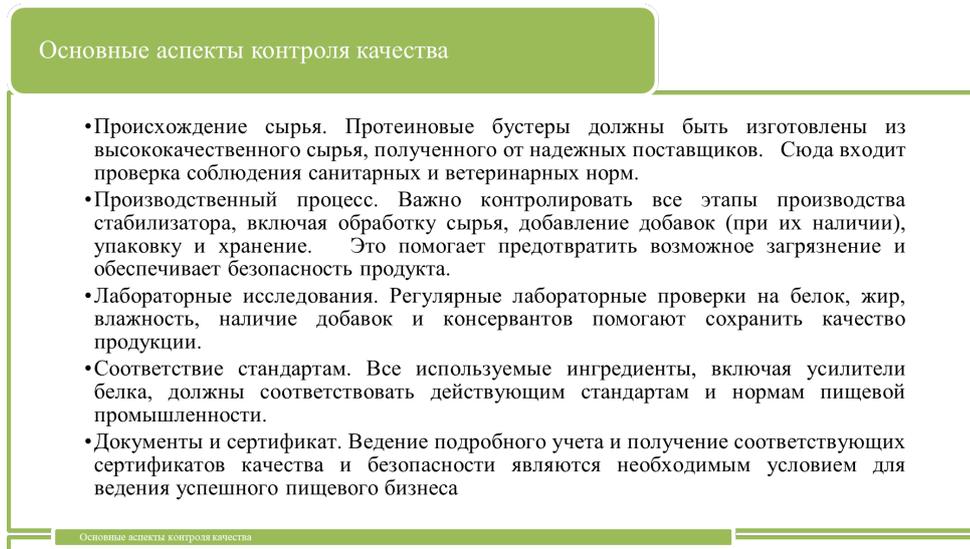


Рис.2. Основные аспекты контроля качества при использовании белковых стабилизаторов

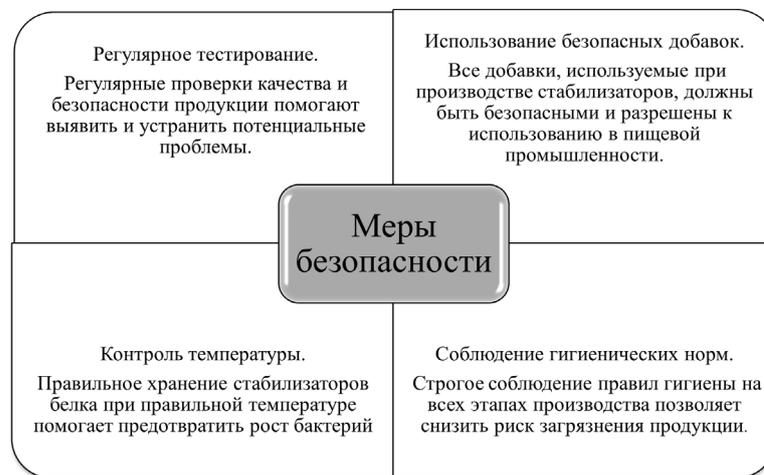


Рис. 3. Меры безопасности при производстве вареных колбас

дения. Это не только гарантирует соответствие продукции стандартам качества, но и обеспечивает доверие потребителей к товару. Основные аспекты контроля качества заключаются в следующем (рис. 2).

Безопасность продукции – один из важнейших аспектов работы любого производителя продуктов питания. В случае обогащения животным белком это очень важно, учитывая потенциальный риск патогенных микроорганизмов или других загрязнителей (рис. 3).

Отсюда следует, что контроль качества и безопасности белковых стабилизаторов животного происхождения является важным аспектом производства вареных колбас. Это позволяет не только создавать качественную продукцию, но и обеспечивать безопасность потребителей [3].

На растущем рынке мяса производители постоянно ищут новые способы улучшения качества своей продукции. Одним из перспективных направлений является внедрение новых методов использования белковых стабилизаторов животного происхождения (рис.4).

Поэтому новые методы использования белко-

вых стабилизаторов открывают перед производителями вареных колбас широкие возможности по созданию качественной и безопасной продукции [11].

При использовании белковых стабилизаторов растительного происхождения в процессе производства вареной колбасы улучшаются ее органолептические показатели. Рассмотрим преимущества использования белковых стабилизаторов животного происхождения при производстве вареных колбас (рис.5).

Белковые стабилизаторы растительного происхождения широко используются в производстве варёных колбас. Они помогают улучшить структуру, консистенцию и вкусовые качества продукта.

При выборе белкового стабилизатора важно учитывать следующие аспекты (рис. 6):

Использование белковых стабилизаторов растительного происхождения в производстве варёных колбас является эффективным способом улучшения качества продукции, повышения её конкурентоспособности и удовлетворения потребностей потребителей. Однако для достижения оптимальных результатов необходимо тщательно подходить к вы-

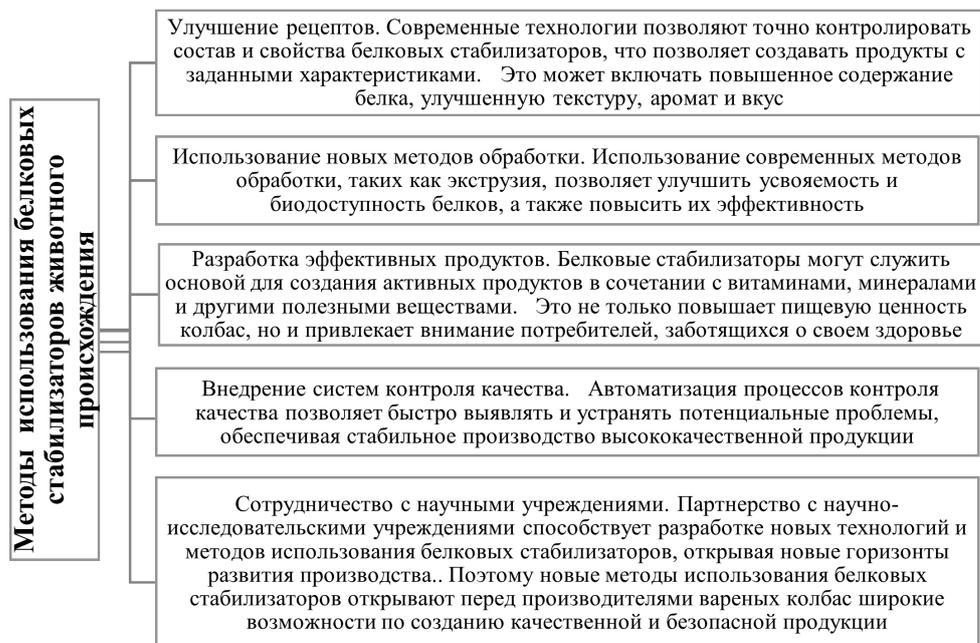


Рис. 4. Новые методы использования белковых стабилизаторов животного происхождения

бору стабилизатора и соблюдать технологические рекомендации по его применению [7].

Для производства варёных колбас используются различные белковые стабилизаторы растительного происхождения. Среди них можно выделить соевые изоляты и концентраты, пшеничный глютен, гороховый изолят и другие.

Соевые изоляты – это продукты, полученные из соевых бобов, которые содержат до 90% белка. Они широко используются в пищевой промышленности благодаря своим функциональным свойствам, таким как влагосвязывающая способность, эмульгирование и гелеобразование. Соевые изоляты помогают улучшить структуру и консистенцию колбасных изделий, а также повысить их выход.

Концентраты соевого белка содержат меньшее количество белка (65–75%), но при этом обладают хорошими функциональными свойствами. Они так-

же могут использоваться для улучшения текстуры и консистенции варёных колбас.

Пшеничный глютен – ещё один популярный белковый стабилизатор, который получают из пшеничной муки. Он содержит около 80% белка и обладает высокой влагосвязывающей способностью. Пшеничный глютен помогает улучшить качество колбасных изделий и предотвратить отделение влаги [8].

При выборе белкового стабилизатора важно учитывать не только его функциональные свойства, но и вкусовые качества. Некоторые стабилизаторы могут придавать колбасным изделиям специфический вкус, поэтому необходимо тщательно подбирать рецептуру и дозировку стабилизатора.

Также стоит отметить, что использование белковых стабилизаторов растительного происхождения может быть более экологичным вариантом по



Рис. 5. Преимущества использования белковых стабилизаторов растительного происхождения при производстве вареных колбас



Рис. 6. Основные аспекты при выборе белкового стабилизатора

сравнению с использованием животных белков. Это связано с тем, что растительные белки обычно производятся из возобновляемых источников и требуют меньше ресурсов для производства [4].

В целом, выбор белкового стабилизатора зависит от конкретных целей и задач производителя, а также от требований к качеству и безопасности продукции.

Для производства варёных колбас важно учитывать не только функциональные свойства белковых стабилизаторов, но и их влияние на здоровье потребителей.

Стабилизаторы должны быть безопасными для употребления и не вызывать аллергических реакций у людей. Поэтому при выборе стабилизатора необходимо обращать внимание на его происхождение и состав. Например, соевые изоляты могут вызывать аллергию у некоторых людей, поэтому их использование должно быть ограничено или заменено на другие стабилизаторы.

Кроме того, некоторые стабилизаторы могут содержать добавки, которые могут негативно сказаться на здоровье. Например, некоторые производители добавляют в свои продукты фосфаты, чтобы улучшить влагосвязывающие свойства. Однако фосфаты могут вызвать проблемы с пищеварением и обменом веществ у некоторых людей.

Поэтому важно выбирать стабилизаторы, которые соответствуют стандартам безопасности и качества. Это поможет избежать негативных последствий для здоровья потребителей и обеспечить высокое качество продукции.

Также стоит отметить, что некоторые исследования указывают на потенциальную пользу от использования определённых белковых стабилизаторов. Например, соевый изолят содержит изофлавоноиды, которые обладают антиоксидантными свойствами и могут оказывать положительное влияние на сердечно-сосудистую систему. Однако эти эффекты требуют дальнейшего изучения, и пока нет однозначных рекомендаций по употреблению соевого изолята в пищу [2].

Для производства варёных колбас важно не

только выбрать качественный белковый стабилизатор, но и правильно его использовать.

Дозировка стабилизатора зависит от его типа, а также от рецептуры и требуемых свойств конечного продукта. Например, для улучшения консистенции и влагосвязывания может потребоваться больше стабилизатора, чем для простого увеличения выхода продукции.

Стабилизатор следует равномерно распределять по всему объёму фарша, чтобы обеспечить однородность структуры и предотвратить образование бульонных отёков. Для этого можно использовать куттер или мешалку.

Также стоит учитывать, что стабилизатор может влиять на цвет, вкус и аромат колбасы. Поэтому необходимо тщательно подбирать рецептуру и проводить дегустацию готового продукта.

Выводы

Использование белковых стабилизаторов растительного происхождения имеет ряд преимуществ перед использованием животных белков. Во-первых, растительные белки более доступны и экономически выгодны. Во-вторых, они могут быть получены из возобновляемых источников и требуют меньше ресурсов для производства. В-третьих, некоторые исследования указывают на потенциальную пользу растительных белков для здоровья.

Однако при использовании белковых стабилизаторов необходимо соблюдать определённые меры предосторожности. Важно выбирать стабилизаторы, которые соответствуют стандартам безопасности и качества. Также необходимо учитывать индивидуальные особенности потребителей, такие как аллергия на некоторые компоненты стабилизатора.

Таким образом, использование белковых стабилизаторов в производстве варёных колбас требует тщательного подхода и учёта всех аспектов: функциональных свойств, влияния на вкус, экологичности, безопасности и потенциального влияния на здоровье. Только такой подход позволит создать высококачественную и безопасную продукцию, которая будет соответствовать ожиданиям потребителей.

Литература

- [1] Ахмедова, Т.П., Особенности производства колбасных изделий в современных условиях / Научные исследования в области управления и оценки качества товаров и услуг: полиаспектный подход / Орловский государственный университет экономики и торговли. – Орел, 2017. – С. 99-113.
- [2] Базарнова Ю.Г., Соскин В.И. Повышение пищевой ценности мясных продуктов. // Мясная индустрия. – 2005. – №2. – С. 42-44.
- [3] Белова, В.Ю., Смодлев Н.А. Специфика и перспективы использования функциональных животных белков // Мясная индустрия. – 1999. – №5. – С.23-26.
- [4] Гуринович Г.В., Абдрахманов Р.Н. Изучение состава и свойств белкового сырья от переработки птицы // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 1 (20). – С. 22-26.
- [5] Евдокимов, С.Д., Ибрагимова С.А. Изучение физико-химических свойств мясных эмульсий при производстве куриной колбасы с использованием белкового стабилизатора «Полисамин-Ф» // Вестник Мордовского университета. – 2007. – Т. 17. № 4. – С. 119-123.
- [6] Зимняков В.М. Анализ производства колбасных изделий в России // Инновационная техника и технология. – 2024. – Т. 11. № 4. – С. 48–54.
- [7] Кудряшов, Л. С., Гуринович Г.В., Кушевская Р.А. Новое белковое растительное сырье для выработки мясных изделий. // Мясная Индустрия. – 2002. – №11. – С. 32-35
- [8] Манжесов В.И., Курчаева Е.Е. Перспективы использования растительных белков на пищевые цели. Гл. агроном. – 2005. – № 6. – С. 67 -69.
- [9] Муромцева, Д.В. Использование стабилизаторов животного происхождения при производстве вареных колбас // Международная научно-практическая конференция молодых учёных и специалистов отделения сельскохозяйственных наук Российской академии наук. – 2016. – № 1. – С. 255-258.
- [10] Пашченко, Л.Г. Белковые добавки из вторичного сырья мясной промышленности / Л.Г. Пашченко, Ю.Н. Рябикина, В.И. Пашченко // Мясная индустрия. – 2005. – № 10. – С. 17.
- [11] Хвыля, С.И., Бурлакова С.С., Пчелкина В.А. Применение животных белков в производстве мясных продуктов // Мясная индустрия. – 2008. – №10. – С.64-66.
- [12] Шпак, Т.И., Гукалова Т.В. Использование белковых препаратов животного происхождения в производстве мясных продуктов // В сборнике: Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы. Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2023. – С. 639-642.

References

- [1] Akhmedova, T.P., Peculiarities of sausage production in modern conditions / Scientific research in the field of management and quality assessment of goods and services : a multidimensional approach / Oryol State University of Economics and Trade. – Orel, 2017. – pp. 99-113.
- [2] Bazarnova Yu.G., Soskin V.I. Increasing the nutritional value of meat products. // Meat industry. – 2005, No. 2, – pp. 42-44.
- [3] Belova, V.Yu., Smodlev N.A. Specifics and prospects of using functional animal proteins // Meat industry. –1999. – No. 5. – pp.23-26.
- [4] Gurinovich G.V., Abdrakhmanov R.N. Study of the composition and properties of protein raw materials from poultry processing // Machinery and technology of food production. – 2011. – No. 1 (20). – pp. 22a-26.
- [5] Evdokimov, S.D., Ibragimova, S.A. Study of the physico-chemical properties of meat emulsions in the production of chicken sausage using the protein stabilizer Polysamine-F Bulletin of the Mordovian University. 2007. Vol. 17. No. 4. pp. 119-123.
- [6] Zimnyakov V.M. Analysis of sausage production in Russia // Innovative technique and technology. – 2024. – Vol. 11. No. 4. – pp. 48-54.
- [7] Kudryashov, L. S., Gurinovich G.V., Kushevskaya P.A. New protein vegetable raw materials for the production of meat products. // Meat Industry, Moscow, 2002, No. 11. – pp. 32-35
- [8] Manzhesov V.I., Kurchaeva E.E. Prospects of using vegetable proteins for food purposes. Chief agronomist. – 2005. – No. 6. – pp. 67-69.
- [9] Muromtseva, D.V. The use of stabilizers of animal origin in the production of boiled sausages // International Scientific and Practical Conference of young scientists and specialists of the Department of Agricultural Sciences of the Russian Academy of Sciences. – 2016. – No. 1. – pp. 255-258.
- [10] Pashchenko, L.G. Protein additives from secondary raw materials of the meat industry / L.G. Pashchenko, Yu.N. Ryabikina, V.I. Pashchenko // Meat industry. – 2005. –No. 10. – pp. 17.
- [11] Khvylya, S.I., Burlakova S.S., Pchelkina V.A. The use of animal proteins in the production of meat products // Meat industry. – 2008. – No.10. – pp.64-66.
- [12] Shpak, T.I., Gukalova T.V. The use of protein preparations of animal origin in the production of meat products // In the collection: Agro-industrial complex: state, problems, prospects. Collection of articles of the XVIII International Scientific and Practical Conference. Penza, 2023. – pp. 639-642.

Сведения об авторах

Information about the authors

<p>Курмаев Дмитрий Александрович магистрант технологического факультета ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30 Тел.: E-mail: kurmaev.dmit@yandex.ru</p>	<p>Kurmaev Dmitry Alexandrovich undergraduate Faculty of Technology Penza State Agrarian University Phone: E-mail: kurmaev.dmit@yandex.ru</p>
<p>Артамонов Богдан Витальевич студент технологического факультета ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30 Тел.: E-mail: 1910bonya@gmail.com</p>	<p>Artamonov Bogdan Vitalievich student of the Faculty of Technology Penza State Agrarian University Phone: E-mail: 1910bonya@gmail.com</p>