

УДК 664:663.05
AGRIS Q02

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/24>

ФАЛЬСИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ В МЯСНЫХ КОНСЕРВАХ КАК ИСТОЧНИК ПИЩЕВЫХ АЛЛЕРГЕНОВ

©*Солдатова С. Ю.*, канд. техн. наук, Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва, г. Москва, Россия, soldatova.sy@mail.ru

©*Гусева Т. Б.*, канд. биол. наук, Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва, г. Москва, Россия, lepp2008@mail.ru

FALSE ADDITIVES IN CANNED MEATS AS A SOURCE OF FOOD ALLERGENS

©*Soldatova S.*, Ph.D., Scientific Research Institute of Storage Problems
Federal Agency of State Reserves, Moscow, Russia, lepp2008@mail.ru

©*Guseva T.*, Ph.D., Scientific Research Institute of Storage Problems
Federal Agency of State Reserves, Moscow, Russia, lepp2008@mail.ru

Аннотация. Введение в рецептуру пищевого продукта незаявленных ингредиентов может привести к серьезным расстройствам здоровья, особенно у людей, страдающих аллергическими заболеваниями. Идентификация состава пищевого продукта позволяет предупредить возможные отрицательные последствия влияния аллергических добавок. Настоящее исследование было проведено на мясных консервах, как продукте, наиболее часто фальсифицируемом белковыми растительными добавками. Во многих образцах обнаружены растительные белковые продукты и загущающие пищевые добавки, незаявленные в информации для потребителя. Сделаны выводы о высоком уровне фальсификации этого вида продукции, в том числе аллергенами, что является фактором риска для здоровья людей.

Abstract. The introduction of undeclared ingredients into a food product formulation can lead to serious health problems, especially in people with allergic diseases. Identification of the composition of a food product helps to prevent possible negative consequences of the influence of allergic additives. The present study was carried out by the histological method using the example of canned meat as the most frequently falsified product. Plant-based protein products and thickening food additives were found in many samples. Conclusions are made about a high level of counterfeiting of this type of product, including allergens, which is a risk factor for human health.

Ключевые слова: мясные консервы, фальсификация пищевых продуктов, пищевые добавки, растительный белок, соевые продукты, пищевые аллергены.

Keywords: canned meat, falsification of food products, nutritional supplements, plant-based protein, soy products, food allergens.

Ассортимент пищевых продуктов, использующих в рецептуре различные пищевые добавки и ингредиенты, растет с каждым годом. Использование этих компонентов в рецептуре выгодно производителям не только экономически. Пищевые добавки и ингредиенты улучшают технологические свойства сырья, пищевую ценность и органолептику готового продукта. Регулирующие органы разных стран вводят в

законодательные документы требования к обязательному информированию потребителей о составе продукта, в том числе о маркировке пищевых аллергенов. В связи с этим перед пищевой промышленностью встает серьезная проблема – недопущение выпуска фальсифицированной продукции, содержащей незаявленные производителем и зачастую небезопасные для здоровья компоненты [1].

В мясной отрасли в качестве добавок часто используют растительные белки, такие как продукты переработки сои, других бобовых и злаков, например, пшеницы. Известно, что соевый белок и глютен, белок злаковых, входят в первую пятерку веществ, вызывающих аллергию (<https://clck.ru/aiKxp>). Технический регламент Таможенного союза 022/2011 к наиболее распространенным компонентам, употребление которых может вызвать аллергические реакции, в числе прочих относит злаки, содержащие глютен и продукты их переработки, сою и продукты ее переработки (<https://docs.cntd.ru/document/902320347>).

Аллергены даже в минимальном количестве могут вызывать опасные для здоровья человека реакции организма. Большинство белковых аллергенных компонентов термостабильны и не разрушаются при кулинарной обработке [2]. Отсутствие предупредительной маркировки о содержании в продукте этих аллергенов, а также других пищевых добавок и ингредиентов может представлять серьезный риск для здоровья потребителей.

Идентификация состава пищевого продукта позволяет предупредить возможные отрицательные последствия влияния аллергических добавок. Многообразие способов фальсификации мясных продуктов требует выбора наиболее объективных и информативных методов для их обнаружения. Передовые высокотехнологичные методы анализа обладают высокой точностью и чувствительностью, однако требуют дорогостоящего оборудования и высокой квалификации персонала.

Менее затратной альтернативой для целей идентификации сырьевого состава пищевых продуктов является гистологический метод. Он позволяет провести микроструктурные исследования по морфологическим особенностям животных и растительных тканей, дает объективные результаты даже при анализе многокомпонентных пищевых систем [3]. В помощь исследователю для метода гистологической идентификации состава разработана нормативная и методологическая база, он включен в государственные стандарты на мясную продукцию как один из методов контроля качества.

Целью нашей работы было исследование сырьевого состава мясных консервов отечественных производителей и установление аутентичности заявленной на этикетке информации подлинному составу продукта.

Объектами исследования были мясные консервы «Говядина тушеная высший сорт», выбранные случайно в торговых сетях г. Москвы в количестве 25 образцов. Согласно информации на этикетке, все консервы были изготовлены по ГОСТ 32125, соответственно, в рецептуре должно быть использовано следующее сырье: говядина жилованная с массовой долей жировой и соединительной ткани не более 6%; жир-сырец говяжий; лук репчатый свежий или сушеный; перец черный; лист лавровый сухой; соль поваренная. Исследование проводили, используя стандартизованные методы анализа [4].

На гистологических препаратах по характерным особенностям микроструктуры тканей определяли подлинный состав продукта, обращая внимание на наличие аллергенных компонентов, таких как растительные белковые добавки [5].

Животные и растительные ткани различаются по своей микроструктуре, однако для мясных консервов, прошедших высокотемпературную стерилизацию, задача

дифференциации и идентификации компонентов значительно усложняется. Кроме того, микроструктура консервов зависит от особенностей технологии отдельных сырьевых ингредиентов, а также и от технологии пищевого продукта в целом. В мясных продуктах белковые добавки используются с целью замены дорогостоящей мясной составляющей на более дешевую растительную без снижения пищевой ценности продукта по белку. В различных соевых продуктах может содержаться от 50 до 95% белка, в гороховом текстурате — от 50%, в пшеничном — от 10 до 65%. Эти ингредиенты являются одними из самых распространенных при изготовлении мясных и мясосодержащих консервов. При этом потребление соевого белка и глутена может провоцировать аллергические реакции у восприимчивых людей. Гороховый белок считается гипоаллергенным, однако противопоказан людям с непереносимостью бобовых культур.

В исследовании присутствие незаявленных ингредиентов в разном количественном соотношении было выявлено в 44% образцов (Таблица). В 36% образцов обнаружена частичная замена мясного сырья соевыми белковыми продуктами — соевым изолятом, соевым текстуратом и соевой мукой.

Таблица

ФАЛЬСИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ В МЯСНЫХ КОНСЕРВАХ

<i>Идентифицированный ингредиент</i>	<i>Количество выявленных случаев</i>	<i>% от общего количества образцов</i>
Растительные белковые добавки, всего:	9	36
в том числе:		
Соевый изолят	1	4
Соевый текстурат	5	20
Соевый текстурат + соевая мука	3	12
Загущающие добавки, всего:	14	56
В том числе:		
Каррагинан	2	8
Камеди	7	28
Крахмал	3	12
Камеди + крахмал	2	8

В 12% случаев в качестве дешевого суррогатного заменителя животного белка соевые продукты были использованы в комплексе текстурат и мука. Других растительных белковых добавок (горохового текстурата, изолята пшеницы) в исследованных образцах консервов обнаружено не было. При замене животного белка растительным ухудшается процесс желирования, в этом случае для улучшения консистенции продуктов используются загущающие и стабилизирующие добавки. Чаще всего в составе исследованных консервов определялись камеди (28%) и крахмал (12%), реже каррагинан (8%). В двух случаях (8%) загустители были использованы совместно. В настоящее время существует международная практика разделения производства и маркировки продуктов, содержащих аллергенное сырье и свободных от них. Фальсификация пищевых продуктов и добавление в рецептуру незаявленных ингредиентов, в особенности приоритетных аллергенов, нарушает экологию питания и представляет серьезную угрозу здоровью потребителей.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о присутствии большого количества фальсификата на потребительском рынке мясных консервов. Учитывая высокие риски для здоровья людей, следует усилить контроль за качеством готовой продукции и

ужесточить ответственность производителей за недостоверное информирование потребителей об истинном составе пищевых продуктов.

Список литературы:

1. Родина Т. Г. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов белкового питания и пищевых жиров. М.: ИНФРА-М, 2010. 544 с.
2. Лусс Л. В. Пищевые аллергены и пищевые добавки: роль в формировании пищевой аллергии и пищевой непереносимости // Эффективная фармакотерапия. 2014. №33. С. 12-19.
3. Коржевский Д. Э., Гиляров А. В. Основы гистологической техники. СПб.: СпецЛит, 2010. 95 с.
4. Хвыля С. И. Оценка мясного сырья и определение состава мясопродуктов микроструктурными методами. М.: Полиграф, 2011. 75 с.
5. Хвыля С. И., Пчелкина В. А. Микроструктурные особенности растительных белковых продуктов для мясной промышленности // Все о мясе. 2011. №2. С. 10-12.

References:

1. Rodina, T. G. (2010). Identifikatsionnaya i tovarnaya ekspertiza produktov belkovogo pitaniya i pishchevykh zhirov. Moscow. (in Russian).
2. Luss, L. V. (2014). Pishchevye allergeny i pishchevye dobavki: rol' v formirovanii pishchevoi allergii i pishchevoi neperenosimosti. *Effektivnaya farmakoterapiya*, (33), 12-19. (in Russian).
3. Korzhevskii, D. E., & Gilyarov, A. V. (2010). Osnovy gistologicheskoi tekhniki. St. Petersburg. (in Russian).
4. Khvylya, S. I. (2011). Otsenka myasnogo syr'ya i opredelenie sostava myasoproduktov mikrostrukturnymi metodami. Moscow. (in Russian).
5. Khvylya, S. I., & Pchelkina, V. A. (2011). Mikrostrukturnye osobennosti rastitel'nykh belkovykh produktov dlya myasnoi promyshlennosti. *Vse o myase*, (2), 10-12. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации
28.11.2021 г.*

Ссылка для цитирования:

Солдатова С. Ю., Гусева Т. Б. Фальсифицирующие добавки в мясных консервах как источник пищевых аллергенов // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 178-181. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/24>

Cite as (APA):

Soldatova, S., & Guseva, T. (2022). False Additives in Canned Meats as a Source of Food Allergens. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 178-181. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/24>