

© Э.Р. Кочиева, А.А. Моисеева

DOI: <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2021.3.05>

УДК 338.4

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Э.Р. Кочиева, А.А. Моисеева

Кочиева Элина Романовна,

кандидат биологических наук, доцент кафедры
спортивных игр и медико-биологических дисциплин,
факультета физической культуры и спорта,
Северо-Осетинский государственный университет
имени К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия.
E-mail: georgodjiev@bk.ru

Моисеева Анастасия Александровна,

студент факультета пищевых производств,
Северо-Кавказский горно-металлургический
институт (Государственный технологический
университет), Владикавказ, Россия.
E-mail: bekoevamarina@mail.ru

Аннотация. *Статья посвящена исследованию экономической эффективности пищевых продуктов в соответствии с их классификационными признаками и учетом соблюдения технологической составляющей их обработки, биологических особенностей источника сырья, условий и сроков хранения готовой продукции и т.д. Пищевая промышленность затрагивает и практически, и теоретически все фундаментальные научные сферы. Большой ассортимент сырья для продуктов питания, назначений применения, технологий их обработки и разнообразие готовых пищевых продуктов обуславливают значимость классификации пищевой продукции по различным признакам с минимизацией финансовых потерь. Сложные технологические процессы, совершающиеся при обработке исходного сырья пищевых продуктов, базируются на законах биологии, медицины, физики, химии, экономики и других наук. Поэтому работники сферы пищевой промышленности, особенно технологи, обязаны владеть в совершенстве знаниями в перечисленных научных областях. В статье акцент делается на экономической составляющей классификационных признаков, так как технология пищевой промышленности тесно связана с экономикой производства каждого вида пищевых продуктов. Представленные в статье особенности классификации пищевых продуктов, а также указанные условия (определенный температурный режим, допустимые нормы влажности воздуха и др.) и сроки их хранения, позволяют оптимизировать экономическую эффективность производства и реализации этих товаров, как на отечественном, так и на международном торговом рынке. Для удовлетворения потребностей покупателя торговая сеть предоставляет подробную информацию об ассортиментном минимуме предлагаемых товаров. Высокая производительность и качество продуктов питания также гарантирует обеспечение большого количества*

рабочих мест, особенно в условиях вынужденных ограничительных мер, связанных с пандемией.

Ключевые слова: *классификация товаров, продовольственные товары, технологические особенности хранения, пищевые продукты, экономическая эффективность.*

UDC 338.4

ECONOMIC EFFICIENCY OF FOOD CLASSIFICATION

E.R. Kochieva, A.A. Moiseeva

Elina R. Kochieva,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the
Department of Sports Games and biomedical disciplines
Faculty of Physical Education and Sports North Ossetian
State University named after K.L. Khetagurova,
Vladikavkaz, Russian Federation.
E-mail: georgodjiev@bk.ru

Anastasia A. Moiseeva,

Student of the Faculty of Food Production, North
Caucasian Mining and Metallurgical Institute
(STU), Vladikavkaz, Russian Federation.
E-mail: bekoevamarina@mail.ru

Abstract. *The article is devoted to the study of the economic efficiency of food products in accordance with their classification features and taking into account the observance of the technological component of their processing, biological characteristics of the source of raw materials, conditions and shelf life of finished products, etc. The food industry affects both practically and theoretically all fundamental scientific areas. A large assortment of raw materials for food products, applications, technologies for their processing and a variety of finished food products determine the importance of classifying food products according to various criteria with minimizing financial losses. Complex technological processes occurring during the processing of raw materials for food products are based on the laws of biology, medicine, physics, chemistry, economics and other sciences. Therefore, food industry workers, especially technologists, are required to possess perfect knowledge in the listed scientific areas. The article focuses on the economic component of the classification characteristics, since the technology of the food industry is closely related to the economics of the production of each type of food. The features of the classification of food products presented in the article, as well as the specified conditions (a certain temperature regime, permissible norms of air humidity, etc.) and the periods of their storage, make it possible to optimize the economic efficiency of the production and sale of these goods, both in the domestic and international trade markets. ... To meet the needs of the buyer, the trading network provides detailed information about the assortment minimum of the offered goods. The high productivity and quality of food also guarantees the creation of a large number of jobs, especially in the context of the forced restrictive measures associated with the pandemic.*

Keywords: *classification of goods, food products, technological features of storage, food products, economic efficiency.*

Продовольственные товары – это продукты питания, predetermined для удовлетворения физиологических потребностей индивидов в жизненной энергии и необходимых веществах, требуемых для нормального функционирования организма человека. С экономической точки зрения товар – это продукт труда, удовлетворяющий потребность человека посредством купли продажи, а точнее совокупность предметов и услуг, которые могут выступать в качестве объектов сделок в рыночных отношениях между продавцами и покупателями. Для предложения любого товара рынку в целях приобретения, использования или потребления, он должен обладать следующими необходимыми признаками: покупателю должна быть предоставлена вся информация о его функциональном назначении; эстетика самого товара и его упаковки должны соответствовать принятым международным стандартам; товар должен быть предельно безопасным и безвредным в употреблении; условия и сроки хранения товаров соблюдаются в строгом соответствии с принятыми нормами. «Пищевая промышленность, как отмечает З.В. Ловкис, – важнейшая отрасль экономики, занимающаяся переработкой сельскохозяйственного сырья с целью производства продуктов питания в готовом виде или в виде полуфабрикатов» [9, с. 7-13].

Продовольственные товары классифицируются по видам, разновидностям и сортам. Набор сортов, принадлежащих к одноименному товару, образуют сортамент. В науке и производстве встречаются природный и товарный сортамент. Товарный сорт продукта, как правило, определяется его качественными характеристиками и устанавливается в зависимости от уровня соответствия его качества требованиям стандарта. В промышленности часто употребляют также термин «ассортимент», который включает виды или разновидности продуктов (Б.И. Галух, У.Р. Драчук, Жаркова И.М., Т.Н. Малютина, М.З. Паска), связанных по каким-либо свойствам [3; 5]. Например, ассортимент макаронных изделий состоит из макарон, вермишель, лапши и т.д.

Пищевые продукты, как показал анализ достаточно большого объема научных источников по данному вопросу (А.Р. Бронникова, Н.А. Илюхина, Д.В. Криштафович, М.П. Могильный, Т.Ш. Шалтумаев), – это совокупность продуктов, имеющих животное и растительное происхождение, используемых натуральными, обработанными или переработанными, употребляемых человеком в питании для поддержания физиологического, физического биологического и соматического состояния своего организма [6; 8; 14].

К пищевым продуктам растительного происхождения относятся растения, их части (корни, плоды, листья), или выделенные из них в процессе переработки отдельные продукты. Такими продуктами являются растительное масло, сахар и заменители сахара, крахмал, глюкоза, растительный жир, белок и т.д. Экономическая эффективность таких продуктов заключается в их высокой стойкости бутилкаучука к химическим веществам, что дает возможность использовать их в химической промышленности. На их основе изготавливается спецодежда, прокладки для насосов, морозостойкое покрытие для различных емкостей и т.д.

К пищевым продуктам животного происхождения относятся мясо птиц, рыб, мелкого рогатого скота, крупного рогатого скота, их отдельные органы, других домашних и диких животных, а также яйца и молочные продукты. Есть продукты, которые после определенной переработки, содержат сырье как растительного, так и животного происхождения, то есть комбинированные продукты питания.

Таким образом, в основе классификации продовольственных продуктов лежат: источник сырья, по которому осуществляется идентификация; обстоятельства и сроки хранения; химический и биологический состав товаров; экономическая эффективность с учетом индексов ценовых соотношений. «Для правильного определения кода продукции, как

считаю некоторые исследователи (М.С. Ворначева, В.В. Маркова, М.В. Непарко), необходимо знать подробную потребительскую характеристику товара, его состав, а так же степень и особенности обработки такого товара» [10, с. 108-11].

Выбор условий и сроков хранения пищевых продуктов, помимо классификации продуктов по сырьевому признаку, осуществляется с учетом дополнительных классификационных признаков: по технологии переработки исходного материала, характеру и виду физиологического состояния биологических веществ товара, экономической эффективности продуктов и т.д. «Экономический анализ показывает, пишут в своем исследовании О.П. Никотин, А.А. Персинен и И.В. Юдин, что наиболее дешевый метод стерилизации – тепловой (обработка паром), самый дорогой – применение этиленоксида. Радиационный метод стерилизации занимает промежуточное положение, однако имеются данные, что при большой производительности радиационная стерилизация может конкурировать с паровым методом, а для термолабильных объектов – оказывается вне конкуренции» [15, с. 7-11] По способу обработки сырья выделяют две группы пищевых продуктов (И.М. Нитяга, Б.В. Уша): группа обработанных товаров и группа переработанных товаров с различной степенью технологической обработки сырьевого продукта [12].

Что касается обработанных товаров, то их подвергают небольшой механической обработке, которая заключается в сортировке, калибровке, мойке, товарной упаковке, удобной фасовке и т.д. Здесь важно следить за тем, чтобы потребительские свойства продуктов не изменились, за счет чего качество и сроки сохраняемости улучшаются. Например, если удалить загнивший картофель из общей массы, то сохраняемость значительно увеличится. Обработанными товарами считаются, например, зерно (очищается от мякины и сора, сортируется, хранится в соответствии с требованиями по стандарту), свежие плоды и овощи (очистка, в некоторых случаях дезинфекция), яйцо (калибровка, соблюдение условий и сроков хранения), живая рыба (обеспечение качественного водоснабжения искусственных водоемов для выращивания рыбы, соблюдение требований к корму, условия и сроки хранения готовой к реализации продукта).

«Экономический эффект от внедрения разработанного экологически безопасного экспресс-способа определения основного показателя качества, по справедливому утверждению Е.П. Викторовой, С.А. Калманович и Т.А. Шахрай, – массовой доли веществ, нерастворимых в ацетоне, то есть фосфолипидов, с применением метода ядерно-магнитной релаксации достигается за счет отсутствия затрат на органические растворители, вспомогательный материал и химическую посуду, а также за счет снижения затрат на оплату труда персонала лаборатории» [2, с. 82-91].

«Как правило, в процессе переработки большинство пищевых продуктов сохраняют свою жизнестойкость и поэтому продолжают оставаться живыми организмами, что требует особого подхода к условиям и срокам хранения этих продуктов» [11]. В биотехнологической науке выделяют механическую, гидромеханическую, термическую, биохимическую и химическую обработку с разной степенью и комбинацией воздействия на продукт. «Традиционные методы уже приблизились в своем развитии к пику совершенства (И.В. Буюнова, С.М. Лупинская, Ж.К. Имангалиева), а нетрадиционные – мало изучены и являются резервом в новых технологиях, поскольку не получили пока должного распространения в нашей стране» [1, с. 19-25].

Все отрасли пищевой промышленности образуют чрезмерно сложную систему производственного торгово-экономического комплекса страны, а пищевые производства являются важнейшими элементами этой системы. На основе анализа научных разработок (Н.И. Дунченко, М.П. Могильный, Л.А. Оганесянц, С.А. Хуршудян, А.Н. Петров, Т.Ш. Шалтумаев и др.), а также собственного исследования мы пришли к выводу, что с экономической точки зрения, наиболее рациональным решением обозначенной проблемы является организация широкомасштабного производства пищевых продуктов в форме

биологически активных добавок (БАД), обогащенные витаминами и питательными веществами, необходимыми для полноценного функционирования жизненно важных органов и систем человека [4; 13; 14]. «На протяжении многих лет в экономической практике существует мнение о том, что для того чтобы выжить в условиях свободной конкуренции, необходимо эффективно организовывать производство продукции на основе внедрения в производство инновационных технологий. В условиях быстрорастущей конкуренции, при постоянном и динамичном развитии бизнеса, требуется кардинально пересматривать современные подходы к сущности и специфике инноваций, инновационной деятельности» [4, с. 119-120].

Уровень содержания биологически активных добавок в обогащенных пищевых продуктах должен соответствовать требованиям и рекомендациям системы здравоохранения, а также быть под строгим контролем органов государственного надзора. За качество и результативность обогащенных биологически активными веществами пищевых продуктов несут ответственность разработчики и производители. Однако следует учесть, что показатели экономической эффективности и целесообразности при обогащении продуктов питания различными минеральными веществами могут меняться, как в лучшую сторону, так и наоборот.

Таким образом, можно сделать вывод, что экономическая эффективность и сохраняемость пищевых продуктов зависит от их химического состава, качества технологической обработки, молекулярного строения, физиологического состояния и исходного сырья. Для обеспечения сохраняемости товаров необходимо учитывать то, к какой классификационной группировке они относятся, уровень содержания кальция, железа, селена, йода, фтора, клетчатки и других биорегуляторов, необходимых для обеспечения безопасных процессов жизнедеятельности. Учет указанных особенностей позволяет минимизировать товарные потери при хранении и, соответственно, повышать экономическую эффективность производства пищевых продуктов. Вместе с тем, деятельность и основные задачи пищевой промышленности не должны сводиться исключительно к удовлетворению физиологических потребностей организма человека в необходимых минеральных веществах и жизненной энергии, но и к осуществлению профилактической и лечебной функций. Несомненно, что себестоимость продуктов пищевой промышленности после обогащения витаминами и минеральными веществами должна содержать затраты на информирование потребителя. Ведь более низкой цене без подробных сведений о составе, качестве, питательных свойствах, условиях и сроке хранения реализуемых товаров производитель не сможет выгодно продавать обогащенные продукты.

Литература:

1. Буянова И.В., Lupинская С.М., Имангалиева Ж.К. Оценка эффективности применения нетрадиционных способов продления сроков годности пищевых продуктов // Вестник Международной академии холода. - 2018. - № 1. - С. 19-25. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35258037>
2. Викторова Е.П., Шахрай Т.А., Калманович С.А. Экономическая эффективность экологически безопасного экспресс-способа контроля качества растительных лецитинов на основе метода ЯМР // Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". - 2018. - № 2. - С. 82-91. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34939959>
3. Галух Б.И., Паска М.З., Драчук У.Р. Обогащение майонезов и соусов комплексом природных антиоксидантов и биологически активных веществ // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. - 2015. - Т. 17, № 1-4 (61). - С. 11-16. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25453644>

4. Дунченко Н.И. Научное обеспечение управления безопасностью и качеством пищевых продуктов // Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. - 2016. - № 1. - С. 119-120. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27432206>
5. Жаркова И.М., Малютина Т.Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания // Современные проблемы науки и образования. - 2009. - № 1. - С. 28-29. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12899512>
6. Илюхина Н.А. Модель управленческого учета затрат и калькулирования себестоимости продукции по операционным сегментам // Московский экономический журнал. - 2016. - № 2. - С. 4. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26109986>
7. Колодязная В.С., Румянцева О.Н. Проблемы и пути развития холодильной технологии пищевых продуктов // Известия Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий. - 2008. - № 1. - С. 14-19. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12177603>
8. Криштафович Д.В., Бронникова А.Р. Проблемы классификации многокомпонентных пищевых продуктов в таможенных целях // Вестник Российской таможенной академии. - 2021. - № 1 (54). - С. 62-70. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44882392>
9. Ловкис З.В. Наука, питание и здоровье // Пищевая промышленность: наука и технологии. - 2019. - Т. 12, № 3 (45). - С. 7-13. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41668934>
10. Непарко М.В., Маркова В.В., Ворначева М.С. Особенности классификации готовых пищевых продуктов в ТН ВЭД // Современные научные исследования и разработки. - 2018. - Т. 3, № 4 (21). - С. 108-111. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36324348>
11. Нечитайлов А.С. Маркетинговое управление в системе национальной продовольственной безопасности России // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. - 2020. - № 2. - С. 89-101. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43801106>
12. Нитяга И.М., Уша Б.В. Использование нанотехнологий для контроля безопасности сырья и пищевых продуктов // Хранение и переработка сельхозсырья. - 2017. - № 4. - С. 39-41. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29204158>
13. Оганесянц Л.А., Хуршудян С.А., Петров А.Н. Идентификация фальсифицированных пищевых продуктов. термины и определения // Пищевая промышленность. - 2019. - № 7. - С. 73-76. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39133128>
14. Шалтумаев Т.Ш., Могильный М.П. Функциональная и технологическая оценка продукции специального назначения // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2015. - № 1. - С. 207-213. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23820153>
15. Юдин И.В., Персинен А.А., Никотин О.П. Радиационные технологии, как ключевой элемент "сквозных" технологий // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). - 2016. - № 36 (62). - С. 7-11. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27675025>

References:

1. Buyanova I.V., Lupinskaya S.M., Imangalieva Zh.K. Evaluation of the effectiveness of the use of non-traditional methods of extending the shelf life of food products. *Bulletin of the International Academy of Cold*, 2018, no. 1, pp. 19-25. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35258037>
2. Viktorova E.P., Shakhrai T.A., Kalmanovich S.A. Economic efficiency of an ecologically safe express method of quality control of plant lecithins based on the NMR method.

Electronic network polythematic journal "Scientific works of KubGTU", 2018, no. 2, pp. 82-91. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34939959>

3. Galukh B.I., Paska M.Z., Drachuk U.R. Enrichment of mayonnaise and sauces with a complex of natural antioxidants and biologically active substances. *Science Bulletin of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology S.Z. Izhitsky*, 2015, vol. 17, no. 1-4 (61), pp. 11-16. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25453644>

4. Dunchenko N.I. Scientific support of food safety and quality management. *International scientific and practical conference dedicated to the memory of Vasily Matveyevich Gorbatov*, 2016, no. 1, pp. 119-120. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27432206>

5. Zharkova I.M., Malyutina T.N. Safety of food raw materials and food products. *Modern problems of science and education*, 2009, no. 1, pp. 28-29. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12899512>

6. Ilyukhina N.A. Model of management accounting of costs and calculation of production costs by operating segments. *Moscow Economic Journal*, 2016, no. 2, pp. 4. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26109986>

7. Kolodyaznaya V.S., Rumyantseva O.N. Problems and ways of development of refrigeration technology for food products. *Bulletin of the St. Petersburg State University of low-temperature and food technologies*, 2008, no. 1, pp. 14-19. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12177603>

8. Krishtafovich D.V., Bronnikova A.R. Problems of classification of multicomponent food products for customs purposes. *Bulletin of the Russian Customs Academy*, 2021, no. 1 (54), pp. 62-70. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44882392>

9. Lovkis Z.V. Science, nutrition and health. *Food industry: science and technology*, 2019, vol. 12, no. 3 (45), pp. 7-13. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41668934>

10. Neparko M.V., Markova V.V., Vornacheva M.S. Features of the classification of finished food products in the TN VED. *Modern research and development*, 2018, vol. 3, no. 4 (21), pp. 108-111. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36324348>

11. Nechitailov A.S. Marketing management in the system of national food security of Russia. *Fundamental and applied research of the cooperative sector of the economy*, 2020, no. 2, pp. 89-101. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43801106>

12. Nityaga I.M., Usha B.V. The use of nanotechnology to control the safety of raw materials and food products. *Storage and processing of agricultural raw materials*, 2017, no. 4, pp. 39-41. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29204158>

13. Oganesyants L.A., Khurshudyan S.A., Petrov A.N. Identification of counterfeit food terms and definitions. *Food industry*, 2019, no. 7, pp. 73-76. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39133128>

14. Shaltumaev T.Sh., Mogilny M.P. Functional and technological assessment of special-purpose products. *Bulletin of Michurinsky State Agrarian University*, 2015, no. 1, pp. 207-213. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23820153>

15. Yudin I.V., Persinen A.A., Nikotin O.P. Radiation technologies as a key element of "end-to-end" technologies. *Bulletin of the St. Petersburg State Technological Institute (Technical University)*, 2016, no. 36 (62), pp. 7-11. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27675025>

Submitted: 06 June 2021

Accepted: 07 July 2021

Published: 08 July 2021

