

УДК 664.848

[https://doi.org/10.47612/2073-4794-2020-13-4\(50\)-33-40](https://doi.org/10.47612/2073-4794-2020-13-4(50)-33-40)

Поступила в редакцию 17.06.2020

Received 17.06.2020

Л. М. Павловская, В. З. Егорова*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»,
г. Минск, Республика Беларусь*

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ВИДОВ ГРИБНЫХ КОНСЕРВОВ С УЧЕТОМ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА

Аннотация. В статье приведены результаты изучения мирового опыта в области технологии, ассортимента грибной консервированной продукции и возможности их адаптации для белорусского производителя. Дано краткое описание полученных результатов патентных исследований имеющих авторских свидетельств и заявок на изобретения, касающиеся технологии, способов производства консервированной продукции из грибов или с их добавлением, состава продуктов и упаковочных материалов. В целях изучения мирового опыта в области технологии и способов производства грибных консервов проведены обзорные маркетинговые исследования ассортимента выпускаемой продукции с грибами, представленной в отдельных европейских странах, таких как Швеция, Дания, Норвегия, и некоторых странах Восточной Европы. Установлены потребительские предпочтения ассортиментных групп грибных консервов в постсоветских республиках и европейских странах и основные мировые тенденции в производстве блюд на основе грибов. Проведенные исследования послужили базой для подбора компонентов и технологических приемов производства для разработки новых видов грибной продукции, адаптированной под меняющиеся предпочтения и спрос отечественного и российского потребителя с учетом растущего влияния мировых и европейских тенденций в области питания.

Ключевые слова: грибы, грибные консервы, патентная информация, ассортимент грибной продукции, лабораторные исследования, опытные образцы

L. M. Pavlovskaya, V. Z. Egorova*RUE “Scientific and Practical Centre for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus”,
Minsk, Republic of Belarus*

DEVELOPMENT OF NEW TYPES OF CANNED FISH TAKING INTO ACCOUNT MARKET TRENDS

Abstract. The article presents the results of studying the world experience in the field of technology, assortment of canned mushroom products and the possibility of their adaptation for domestic producers. A brief description of the results of patent research, available copyright certificates and applications for inventions related to technology, methods of production of canned products from mushrooms or with their addition, the composition of products and packaging materials. In order to study the world experience in the field of technology and methods of production of canned mushrooms, a review of marketing research of the range of products with mushrooms presented in certain European countries, such as Sweden, Denmark, Norway, and some Eastern European countries was conducted. Consumer preferences of assortment groups of canned mushrooms in the post-Soviet republics and European countries and the main world trends in the production of dishes based on mushrooms are established. The research provided the basis for selecting components and manufacturing techniques for developing new types of mushroom products adapted to the changing preferences and demand of domestic and Russian consumers, taking into account the growing influence of global and European trends in nutrition.

Keywords: mushrooms, canned mushrooms, patent information, assortment of mushroom products, laboratory research, prototypes

Введение. На рынке консервированной продукции Республики Беларусь в настоящее время наблюдается рост количества консервов на основе грибов, импортируемых в нашу страну из-за рубежа. Данная ситуация заставляет отечественных производителей постоянно находиться в поиске новых

ниш в конкретном сегменте рынка, повышать качество и потребительские свойства продукции, оперативно реагировать на изменения вкусов и предпочтений разных категорий потребителей.

Актуальность вывода на рынок новых видов консервированной продукции на основе грибов с целью более полного удовлетворения потребностей населения в данной группе продукции, повышения экспортного потенциала отечественных предприятий с использованием местных сырьевых ресурсов весьма высока.

Запросы предприятий и ситуация на рынке грибной продукции поставили перед учеными задачу создания ассортиментного ряда продукции на основе грибов, приближенного к мировым тенденциям потребления этих продуктов, использования нетрадиционных подходов компонентного сочетания и технологических приемов, способствующих улучшению как потребительских свойств, так и пищевой ценности консервов.

В рамках задания «Разработать и внедрить новые виды консервированной грибной продукции на основе совершенствования технологических приемов переработки грибного сырья», финансируемого за счет средств республиканского централизованного инновационного фонда, учеными РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» были созданы 11 новых видов консервов из грибов различных ассортиментных групп, разработана технология их производства и технические условия, в которых отражены формализованные требования к качеству, безопасности продукции, порядку их подтверждения и вывода на рынок.

Материалы и методы исследований. В основу работы были положены результаты патентных исследований имеющихся авторских свидетельств и заявок на изобретения, касающиеся технологии, способов производства консервированной продукции из грибов или с их добавлением, а также состава продуктов. Изучение по доступным информационным источникам и в результате личных наблюдений ассортимента продукции на основе грибов на рынках Российской Федерации, Украины, стран Евросоюза, применяемых компонентов для их изготовления, а также накопленного мирового опыта в области технологии и способов производства такой продукции позволило выявить основные тенденции развития индустрии переработки и потребления грибной продукции за рубежом.

Результаты и их обсуждение. В результате патентного поиска найдено 18 патентов Российской Федерации, 1 патент Украины, 13 патентов Китая на производство грибной продукции. Анализ имеющегося массива патентной документации показал, что в разрезе ассортиментных групп запатентовано значительное количество способов приготовления и рецептурных составов консервированных первых обеденных блюд (щи, борщи, рассольники и др.), содержащих в своем составе грибы. Выявлено наличие достаточного количества патентов на консервированные продукты из категории салатов, закусовых и вторых обеденных блюд с грибами.

В результате изучения патентной информации установлено, что на постсоветском пространстве наиболее распространенными грибами, которые используются для промышленного консервирования, являются грибы лесные. Но в последние годы определилась тенденция использования культивируемых грибов - шампиньонов, вешенки, шиитаке и др. Авторские права на изобретения компонентного состава таких продуктов принадлежат преимущественно Китаю.

Анализ рынка грибной продукции Российской Федерации и Украины показал, что в этих странах производителями и поставщиками грибной продукции в основном представлены консервы пяти ассортиментных групп [1, 2].

Основную группу составляют маринованные грибы, включая шампиньоны, опята, лисички, шиитаке, вешенки, маслята, грузди, белые грибы, подосиновики, рыжики, а также ассорти из грибов. Консервы изготовлены целыми или нарезанными, с использованием уксусной и/или лимонной и/или молочной кислоты, натурального винного и яблочного уксуса, с добавлением не только специй и пряностей, но и лука репчатого, моркови, зелени (рис. 1).

Вторую группу представляют консервированные грибы (в основном культивируемые шампиньоны), которые присутствуют на рынке в меньших объемах.

В третью группу входят закусовые консервы типа «икра грибная» и «закуска грибная», а также продукция с грибами на основе овощей типа лечо, рагу (рис. 2)

В четвертую группу входят различные обеденные блюда с грибами: солянки из свежей и квашеной капусты, картофель тушеный с грибами и жареный с грибами, фасоль с грибами в соусах и заливках, плов и каши (рис. 3);

Отдельную группу составляют соусы и кетчупы с грибами.

Также на российском и украинском рынке встречаются и более деликатесные виды продукции, такие как жюльены из лесных и культивируемых грибов, грибы белые и шампиньоны для жарки в соусе, и даже совсем экзотические консервы для гурманов — «благородные» консервированные трюфели (рис. 4).



Рис. 1. Грибы маринованные и консервированные
Fig. 1. Pickled and canned mushrooms



Рис. 2. Консервы закусочные с грибами
Fig. 2. Canned snacks with mushrooms



Рис. 3. Консервы обеденные с грибами
Fig. 3. Canned lunch with mushrooms



Рис. 4. Трюфели консервированные
Fig. 4. Truffles canned

Указанные выше группы продукции расфасованы в основном в стеклянную упаковку самых разнообразных форм и конфигураций и различной вместимости (от 250 мл до 550 мл), также в металлическую упаковку вместимостью от 320 мл до 800 мл.

В целях изучения мирового опыта в области технологии и способов производства грибных консервов проведены обзорные маркетинговые исследования ассортимента выпускаемой продукции с грибами, представленного на рынке Швеции, Дании, Норвегии и некоторых стран Восточной Европы.

По результатам анализа имеющихся материалов следует отметить, что ассортимент грибных консервов принципиально отличается от традиционного для нашего рынка и включает в себя:

- ♦ незначительную долю грибов маринованных и консервированных, производимых в основном в Польше и балканских странах, расфасованных как в традиционную стеклянную и металлическую упаковку, так и в упаковку из полимерных материалов и затем стерилизованных или пастеризованных, в т.ч. асептически упакованных (рис. 5);



Рис. 5. Грибы маринованные: шампиньоны, лисички, «боровички», опята; консервированные сморчки (строчки)

Fig. 5. Canned mushrooms: champignons, chanterelle mushrooms, «white mushrooms», mushrooms; canned morels (lines)

- ♦ в специализированных магазинах продается грибная продукция, представляющая собой измельченную мажущуюся массу типа пасты или пюре, которую мы традиционно относим к икре или паштету. Изготовлена она в основном из белых лесных грибов, лисичек, шампиньонов и трубчатых лесных грибов (вороночника рожковидного) и используется для бутербродов и приготовления супов, ризотто, соусов, макарон, спредов, начинки булочек, равиоли (рис. 6);



Рис. 6. Грибное пюре, грибной паштет и равиоли с начинкой из грибов

Fig. 6. Mushroom puree and mushroom pate, ravioli with mushroom filling

- ♦ широкий ассортимент представлен разнообразными соусами с грибами или «грибными кремами» с добавлением оливкового масла, специй, зелени, пряноароматических растений, имеется также соевый соус с грибами.

Проведенная работа позволила установить главное и принципиальное отличие в потребительских предпочтениях населения постсоветского пространства и скандинавских и европейских стран, а также применяемых технологических приемов и способов производства продукции с грибами:

♦ значительная часть консервированной продукции на рынке последних представлена так называемыми крем-супами или супами-пюре, включая овощную, с морепродуктами, мясо-растительную, растительно-мясную, рыбо-растительную, растительно-рыбную, группы первых обеденных блюд, включая супы с грибами. Ингредиентный состав в своей основе охватывает широкий диапазон овощного сырья, как традиционного в общепринятом понимании, так и более непривычных для нас или уже «забытых» компонентов, таких как морковь черная, желтая и оранжевая, свекла желтая и оранжевая, репа, турнепс, чечевица, артишоки, спаржа, фенхель, шпинат и т.д.

Для фасования первых обеденных блюд применяются различные типы потребительской упаковки: стеклянная (преимущественно широкогорлые бутылки), металлическая, упаковка из комбинированных («Tetra-Pack», «Tetra-Recart», «Doypack» и др.) либо полимерных материалов, в т.ч. предназначенных для высокотемпературной обработки. Вместимость упаковки — от 250–500 мл (1 порция) до 1 л. При этом продукция может быть как стерилизованной (пастеризованной), включая стерилизацию в потоке и фасование в асептических условиях, не требующей особых условий хранения, так пастеризованной и затем замороженной («ланч-боксы») (рис. 7–12).



Рис. 7. Супы-пюре в полимерной и стеклянной упаковке
Fig. 7. Soups-puree in polymer and glass packaging



Рис. 8. Супы-пюре в полимерной упаковке
Fig. 8. Soups-purees in polymer packaging



Рис. 9. Супы-пюре в упаковке «Tetra-Recart»
Fig. 9. Soups-purees in the package «Tetra-Rexart»



Рис. 10. Крем-супы грибные в упаковке «Doypack»
 Fig. 10. Cream-soups mushroom in the package «Doypack»

Некоторые продукты позиционируются в категории «органического» и «экологического» ассортимента или деликатесов (рис.11).



Рис. 11. Деликатесные супы-пюре с грибами:
 Грибной ризотто с сыром. Ригатони с жареными грибами
 Fig. 11. Delicious soups - puree with mushrooms:
 Mushroom risotto with cheese. Rigatoni with fried mushrooms



Рис. 12. Супы-пюре с грибами в упаковке «Tetra-Recart», «Tetra-Pack»
 в металлической и полимерной упаковке
 Fig. 12. Soups-puree with mushrooms in the package «Tetra-Repарт», «Tetra-Pack»
 in metal and polymer packaging

В странах восточной Европы наряду с супами-пюре широко представлены так называемые «кусочковые» первые обеденные блюда — грибные супы с использованием грибов лесных белых и зонтичных, а также культивируемых грибов (плевротус, намеко, шампиньоны, шиитаке), картофеля, фасоли, лука, моркови, масла, муки, приправ.

Установлено, что в качестве пищевкусовых ингредиентов для грибной продукции на европейском рынке чаще всего применяют розмарин, тимьян (чабрец), плоды можжевельника, базилик, корень имбиря и т.д.

Проведенные исследования послужили основой для подбора компонентов и технологических приемов производства для разработки новых видов грибной продукции, адаптированной под меняющиеся предпочтения и спрос отечественного и российского потребителя с учетом растущего влияния мировых и европейских тенденций в области питания, но при этом устойчивого тяготения к сохранению традиционных привычек и решить сложную задачу создания блюд «смешанной» кухни или так называемого направления «фьюжн».

В лабораторных условиях РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию» были изготовлены образцы 22 наименований продукции на основе грибов, расфасованы в стеклянные банки и бутылки и подвергнуты стерилизации в лабораторной (стендовой) стерилизационной установке по расчетным режимам.

Образцы охватывают основные группы консервированной продукции: грибы маринованные с разнообразными пряностями, блюда обеденные и закусочные, а также грибные соусы (рис. 13).

Ассортиментный перечень возможных для постановки на производство консервов был определен с учетом сырьевой базы предприятия-соисполнителя, его технической оснащённости. Также учитывались предварительно проведенные маркетинговые исследования рынка грибной продукции в разных ценовых сегментах.

Проведены лабораторные исследования по использованию свежего, замороженного и сушеного грибного сырья, изучены особенности его тепловой обработки.



Рис. 13. Лабораторные образцы новых видов консервов на основе грибов
Fig. 13. Laboratory samples of new types of canned food based on mushrooms

Для подбора компонентов рецептуры и их оптимального соотношения проведен ряд лабораторных экспериментов и дегустаций с приглашением специалистов УП «Стародорожский плодоовощной завод» ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат». Отработка технологических параметров в условиях реального производства позволила поставить на производство грибные консервы следующих наименований: грибы маринованные «по-скандинавски»; грибы маслята «3 бочачки»; икра грибная «Панская»; крем-суп луковый с грибами; фасоль с грибами в томатном соусе «Шляхецкая»; грибы шампиньоны маринованные «Gourmet»; плов с грибами; каша перловая с грибами «томленая»; каша гречневая с грибами «томленая»; кетчуп «Хреновина с грибами»; соус томатный «Лечо» с грибами (рис. 14).



Рис. 14. Промышленные образцы грибных консервов
Fig. 14. Industrial samples of canned fish

В 2020 году вышли с конвейера УП «Стародорожский плодоовощной завод» ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» первые 16,5 тысяч условных банок грибных консервов.

Заключение. Результаты проведенных исследований позволили разработать и внедрить на УП «Стародорожский плодоовощной завод» ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» новые виды консервированной грибной продукции, адаптированной под меняющиеся предпочтения и спрос отечественного и российского потребителя, с учетом возрастающего влияния мировых и европейских тенденций в области питания, но при этом устойчивого тяготения к сохранению традиционных привычек.

Список использованных источников

1. Обзор внешнеторгового рынка грибов за 2018 год [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://vvs-info.ru/helpful_information/poleznaya-informatsiya/obzor-vneshnetorgovogo-rynka-gribov-za-2018-god/. — Дата доступа: 25.01.2019.
2. Рынок консервированных грибов в России — 2020. Показатели и прогнозы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://tebiz.ru/mi/rynok-konservirovannykh-gribov-v-rossii>. — Дата доступа: 12.03.2019.

References

1. Review of the foreign trade market of mushrooms for 2018 [Electronic resource]. — Mode of access: https://vvs-info.ru/helpful_information/poleznaya-informatsiya/obzor-vneshnetorgovogo-rynka-gribov-za-2018-god/. — Date of access: 25.01.2019.
2. canned mushroom Market in Russia-2020. Indicators and forecasts [Electronic resource]. - Access mode: <https://tebiz.ru/mi/rynok-konservirovannykh-gribov-v-rossii>. - access date: 12.03.2019.

Информация об авторах

Павловская Людмила Михайловна — начальник отдела технологий консервирования пищевых продуктов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (ул. Козлова, 29, 220037, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: conserv-npc@tut.by.

Егорова Валентина Зеноновна — старший научный сотрудник — руководителя группы по нормированию и стандартизации отдела технологий консервирования пищевых продуктов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (ул. Козлова, 29, 220037, г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: 203sok@tut.by.

The information on authors

Paulouskaya Liudmila M. — Head of the Department of the Technologies of Canned Food Products of RUE “Scientific-Practical Centre for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus”, RUE (29 Kozlova Str., Minsk 220037, Republic of Belarus). E-mail: conserv-npc@tut.by.

Yegorova Valentina Z. — the senior researcher-head of the group on standardization of department of technologies of conservation of RUE “Scientific-Practical Centre for Foodstuffs of the National Academy of Sciences of Belarus” (29 Kozlova Str., Minsk 220037, Republic of Belarus). E-mail: 203sok@tut.by.