

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ ТОМАТСОДЕРЖАЩИХ КОНСЕРВОВ

В статье обоснована актуальность разработки томатсодержащих консервов. Проанализированы запатентованные разработки рецептур и способов производства томатсодержащих продуктов. Показана их пищевая ценность. Определена необходимость совершенствования ассортимента, рецептур и технологии производства соусов, кетчупов, разработки новых видов продукции.

The article substantiates the relevance of the development of tomato-containing canned food. The patented development of formulations and methods of production of tomato-containing products. Their nutritional value is shown. The necessity of improving the assortment, formulations and production technology of sauces, ketchups, the development of new types of products.

*Ключевые слова:* томатсодержащие овощные консервы; кетчуп; соус; технология; рецептура; ассортимент.

*Key words:* tomato-containing canned vegetables; ketchup; sauce; technology; recipe; assortment.

Ассортимент представленной консервированной плодоовощной продукции на белорусском рынке достаточно широк. Однако перерабатывающая отрасль требует кардинально нового подхода к разработке и выпуску новой конкурентоспособной продукции.

Концепцией развития потребительской кооперации на 2016–2020 гг. определены основные направления развития в консервной отрасли и, в частности, планируется увеличение выпуска импортозамещающего ассортимента и востребованного ассортимента с использованием дикорастущего сырья (грибов, ягод) [1].

Некоторые предприятия Белкоопсоюза сегодня имеют все возможности для производства концентрированных томатпродуктов. Совершенствование рецептур и технологий позволит выработать предприятиям томатные соусы и кетчупы, способные заменить импортные аналоги и экспортировать данную продукцию в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Популярность томатсодержащих овощных консервов на рынке продуктов питания чрезмерно высока. Сегодня растут как количество потребителей, так и средняя частота потребления и число приверженцев тех или иных товарных знаков.

Томатный соус и кетчуп – самые популярные продукты для каждого белоруса. С кетчупом можно есть все что угодно, и не раз хозяйки самого разного возраста именно этим соусом спасали «не совсем получившиеся» блюда.

Томатный соус – продукт, изготавливаемый из свежих томатов или концентрированных томатных продуктов с добавлением вкусовых веществ, с добавлением или без добавления фруктовых и овощных пюре, грибов, овощей, орехов, сухофруктов, воды, растительного масла, пищевых кислот, загустителей, стабилизаторов, консервантов, с массовой долей растворимых сухих веществ не менее 23% [2].

Кетчуп – продукт, изготавливаемый из свежих томатов или концентрированных томатных продуктов с добавлением вкусовых веществ, с добавлением или без добавления фруктовых и овощных пюре, грибов, овощей, орехов, сухофруктов, воды, растительного масла, пищевых кислот, загустителей, стабилизаторов, консервантов, с массовой долей растворимых сухих веществ не менее 14% [2].

Натуральный кетчуп, приготовленный по всем правилам, содержащий необходимое количество красных томатов и красного перца, имеет в своем составе такое вещество как пигмент ликопин, придающий этим овощам красный цвет. Этот пигмент обладает явным противоопухолевым действием, а, кроме того, снижает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. При нагревании количество ликопина в томатах не снижается, как это обычно происходит с различными витаминами, а увеличивается. После пятнадцати минут обработки помидоров высокой температурой концентрация этого пигмента увеличивается в полтора раза. Недавно учеными было доказано, что большое содержание ликопина в соусе способствует разрушению гу-

бительного для здоровья человека холестерина. После употребления кетчупа высокого качества уровень холестерина в крови значительно снижается. Благодаря проведенным научным исследованиям стало известно, что систематическое употребление в пищу качественного соуса благотворно отражается на работе сердца и состоянии сосудов [3].

Основа кетчупа – томаты, которые богаты витаминами Р, РР, К, всеми витаминами группы В и аскорбиновой кислотой, которой в них почти столько же, сколько в цитрусовых. Соли калия, магния, кальция, фосфора и железа, не менее важные для организма человека, также содержатся в томатах и не разрушаются при первичной тепловой обработке. Кроме того, в составе натурального качественного кетчупа присутствует «гормон счастья» (серотонин) в уже готовом виде и тирамин, который, попадая в организм, превращается в серотонин. Кетчуп является также антидепрессантом.

Над совершенствованием технологии и ассортимента томатосодержащих консервов и, в частности, кетчупов работают ученые многих стран. Проведенный анализ научно-исследовательских разработок показал, что имеются немногочисленные запатентованные разработки по совершенствованию ассортимента, качества, технологии томатосодержащих овощных консервов в основном российских ученых. Так, например известен способ производства красного соуса, предусматривающий варку томатного пюре, введение сахара и соли в процессе варки, бананового пюре, добавление в конце варки пряно-ароматических добавок и уксусной кислоты. В результате получается соус, обладающий высокой адгезией к упаковке [4].

Э. Н. Царахова и А. С. Моргоева разработали композицию для овощной приправы кетчуп, включающую томатную пасту или пюре, структурообразователь, сахар, соль, пряно-ароматические вещества и воду, в качестве структурообразователя использовали натуральное пюре из проваренной, протертой желтой алычи. Изобретение позволяет улучшить качество готового продукта за счет повышения однородности и стойкости консистенции, повысить его пищевую ценность и расширить ассортимент овощных приправ. Кетчуп, приготовленный на алычовом пюре, имеет в своем составе органические кислоты, минеральные вещества, полифенольные вещества, пектины, дубильные вещества, которые способствуют лучшему усваиванию его организмом и служат лучшей стимуляции биохимических процессов в организме. Кетчуп способствует лучшему усвоению пищи организмом человека, улучшению аппетита, приданию остроты блюдам. Однако в его состав, как правило, вводят синтетические добавки в виде красителей, консервантов, структурообразователей, что нежелательно для организма человека из-за вредного воздействия [5].

Известен способ производства соуса, разработанный С. К. Тамкович, Н. Е. Посокиной, Г. И. Касьяновым, предусматривающий смешивание томатной пасты, арбузной пасты, воды, соли, чеснока, перца черного горького, перца душистого, гвоздики, корицы и мускатного ореха тепловую инактивацию нативных ферментов, протирку, гомогенизацию и уваривание смеси до достижения содержания сухих веществ 27% по массе. Предлагаемый способ позволяет получить соус с выраженным ароматом и повышенной стойкостью к расслаиванию [6].

Е. М. Азнаурьян и другие ученые разработали способ получения кетчупа, состоящего из томатной пасты или томатного пюре, уксуса, соли, сахара, структурообразователя, горчицы, пряно-ароматических веществ и воды. Рецептурные компоненты смешивают путем механической обработки и последующей гомогенизации при температуре 60–90°C под вакуумом в аппарате Коруна. Недостатком является необходимость использования структурообразователя для получения устойчивой вязкой и однородной структуры продукта [7].

Д. В. Стороженко предложил способ получения кетчупа, при котором осуществляют процесс пастеризации при температуре 70–90°C с добавлением в состав кетчупа корицы. Способ позволяет упростить технологический процесс, снизить адгезию кетчупа к таре, получить кетчуп с оздоровительным эффектом и гармоничным сочетанием органолептических свойств [8].

Соус томатный типа кетчуп и способ его получения разработан и апробирован в рамках системы внутренних стандартов контроля качества «Био-контроль», принятой на открытом акционерном обществе «Казанский жировой комбинат» Д. А. Самаренкиным. Заявленные соотношения компонентов продукта, а также его способ получения позволяют получить продукт с рациональным составом, высоким качеством, сбалансированным по основным пищевым компонентам и имеющим высокие вкусовые свойства. Данное изобретение позволяет расширить ассортимент пищевых продуктов, при их высоком качестве как по органолептическим показателям, так и по физико-химическим свойствам и исключить необходимость внесения дополнительных загустителей для создания необходимой консистенции томатного соуса-кетчупа [9].

Расширение ассортимента овощных соусов с получением безглютенового продукта высокой биологической ценности предложили И. Л. Казанцева, Л. Ф. Рамазаева, Ю. А. Тырсин, И. В. Тимофеев. Их разработка направлена на решение задачи получения безглютенового овощного соуса высокой биологической ценности, которое достигается за счет использования в рецептуре соуса белковых компонентов растительного происхождения (нутовой муки и (или) изолята нутевого белка). Сочетание компонентов в определенном соотношении обеспечивает высокие органолептические характеристики соуса и сбалансированность по пищевой и биологической ценности. Благодаря высокой биологической ценности нутевого белка готовый продукт обогащается незаменимыми аминокислотами. Введение изолята нутевого белка позволяет повысить содержание одного из важнейших пищевых веществ (белка) в готовом продукте. Кроме того, белковые компоненты растительного происхождения (нутовая мука и изолят нутевого белка) обладают высокими структурирующими свойствами и обеспечивают однородную мажущую консистенцию соуса [10].

Таким образом, проведенный анализ научно-исследовательских разработок по совершенствованию ассортимента показывает, что научная работа проводится в области разработки различных рецептур соусов и кетчупов, которые обладают дополнительными характеристиками и свойствами. К сожалению, отсутствуют исследования ученых и практиков Республики Беларусь по производству томатосодержащих овощных консервов с использованием традиционного и нетрадиционного сырья.

Актуальность разработки томатосодержащих консервов определяется необходимостью совершенствования ассортимента, рецептур и технологии производства соусов, кетчупов, необходимо адаптировать их качественные показатели к вкусам отечественного потребителя, разработке новых видов продукции, с использованием нетрадиционных ингредиентов, содержащих биологически активные вещества.

Среди отечественных производителей томатосодержащих овощных консервов известно предприятие потребительской кооперации «Краснослабодский консервный комбинат» (товарный знак «Слабодар»), перед которым ставится задача увеличения объемов производства вырабатываемой продукции и сбыта. Совершенствование вырабатываемого ассортимента томатосодержащих овощных консервов за счет повышения их пищевой ценности будет способствовать реализации одной из важнейших задач в рамках государственной политики в области здорового питания населения нашей страны, а также повышению конкурентоспособности производимой продукции.

Промышленное производство новых видов томатосодержащих овощных консервов повышенной пищевой ценности на основе растительного сырья с последующим их внедрением в производство будет иметь социальный эффект, который состоит в повышении эффективности использования местного сырья, улучшении качества, повышении биологической ценности, повышении безопасности вырабатываемой продукции. Экономический эффект планируется получить от увеличения объемов производства (в связи с повышением спроса на более конкурентоспособную продукцию) и соответственно объемов сбыта.

### Список использованной литературы

1. **Концепция** развития потребительской кооперации на 2016–2020 гг. : постановление Правления Белкоопсоюза от 29 февр. 2016 г. № 47. – Минск : Белкоопсоюз, 2016.
2. **Соусы** и кетчупы. Общие технические условия : СТБ 1000-96. – Введ. 01.07.1997. – Минск : БелГИСС, 2011. – 15 с.
3. **Рощина, Е. В.** Повышение качества кетчупов, вырабатываемых ЧУП «Молодечненский пищевой комбинат» / Е. В. Рощина, Т. В. Васюта, И. И. Паромчик // Пищевая пром-сть: Наука и технологии. – 2013. – № 3 (21). – С. 25–29.
4. **Способ** производства красного соуса : пат. RU2246868, МПК A23L1/24, A23L1/39 / О. И. Квасенков, И. Е. Кизим ; заявитель и патентообладатель О. И. Квасенков. – № 2003127132/13 ; заявл. 09.09.2003 ; опубл. 27.02.2005 // Бюл. № 8. – 2005. – 6 с.
5. **Композиция** для овощной приправы кетчуп : пат. RU2385645, МПК A23L1/24 / Э. Н. Царахова, А. С. Моргоева ; заявитель и патентообладатель Гор. гос. аграр. ун-т. – № 2008101317/13 ; заявл. 09.01.2008 ; опубл. 10.04.2010 // Бюл. № 10. – 2010. – 5 с.
6. **Способ** производства овощной приправы : пат. RU2090094, МПК A23L1/24 / С. К. Тамкович, Н. Е. Посокина, Г. И. Касьянов ; заявитель и патентообладатель : Всеросс.

науч.-исследоват. ин-т консервной и овощесушильной пром-сти. – № 95116082/13 ; заявл. 10.09.1995 ; опубл. 20.09.1997 // Бюл. № 6. – 1997. – 6 с.

7. **Способ** получения кетчупа : пат. RU2110932, МПК А23L1/24 / Е. М. Азнаурьян, М. П. Азнаурьян, А. Г. Анисимова, Н. А. Калашева, И. К. Толмачева ; заявитель и патентообладатель Е. М. Азнаурьян, М. П. Азнаурьян, А. Г. Анисимова, И. К. Калашева, И. К. Толмачева. – № 97109659/13 ; заявл. 26.06.1997 ; опубл. 20.05.1998. – Режим доступа : <http://ru-patent.info/21/10-14/2110932.html>. – Дата доступа : 05.04.2018.

8. **Способ** получения кетчупа : пат. RU2601235, МПК А 23L1/24 / Д. В. Стороженко, В. Л. Стороженко ; заявитель и патентообладатель В. Л. Стороженко. – № 2015126222/13 ; заявл. 30.06.2015 ; опубл. 27.10.2016. – Режим доступа : <http://www1.fips.ru/Archive/PAT/2016 FULL/2016.10.27/DOC/RUNWC1/000/000/002/601/235/DOCCLAIM.PDF>. – Дата доступа : 05.04.2018.

9. **Соус** томатный типа кетчуп : пат. RU2457695, МПК А23L1/24 / Д. А. Самаренкин ; заявитель и патентообладатель открытое акционерное общество «Казанский жировой комбинат» № 2011109617/13 ; заявл. 14.03.2011 ; опубл. 10.08.2012. – Режим доступа : <http://ru-patent.info/24/57/2457695.html>. – Дата доступа : 05.04.2018.

10. **Безглютеновый** овощной соус : патент RU2527492, МПК А23L1/24 / И. Л. Казанцева, Л. Ф. Рамазаева, Ю. А. Тырсин, И. В. Тимофеев ; заявитель и патентообладатель Саратов. гос. техн. ун-т им. Ю. А. Гагарина. – № 2013118950/13 ; заявл. 23.04.2013 ; опубл. 10.09.2014. – Режим доступа : [http://www.freepatent.ru/images/img\\_patents/2/2527/2527492/patent-2527492.pdf](http://www.freepatent.ru/images/img_patents/2/2527/2527492/patent-2527492.pdf). – Дата доступа : 05.04.2018.