



УДК 664-4

DOI 10.24411/0235-2486-2020-10107

Методические подходы к разработке пищевых продуктов с высокой потребительской ценностью

А.Ю. Золотин*, канд. техн. наук; С.В. Симоненко, д-р техн. наук; М.С. Копытко

НИИ детского питания – филиал ФМЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи, г. Истра, Московская обл.

Дата поступления в редакцию 04.08.2020

Дата принятия в печать 28.09.2020

* info@niidp.ru

© Золотин А.Ю., Симоненко С.В., Копытко М.С., 2020

Реферат

В практическом аспекте потребительская ценность пищевого продукта определяется через ее структуру, как совокупность структурных элементов, в качестве которых выделены характер органолептического восприятия продукта; соотношение заявленной пищевой ценности продукта и представления потребителя о его полезности; убежденность потребителя в пищевой безопасности продукта; хранимоспособность; упаковка; затраты на приобретение и использование продукта [1]. Каждый из структурных элементов может быть разделен на структурные единицы и субъединицы, имеющие различную степень детализации. Продукт с «высокой потребительской ценностью» удовлетворяет потребителя по комплексу структурных составляющих, приоритеты которых устанавливаются конкретным потребителем (или группой потребителей). В связи с этим оценка одного и того же продукта различными потребителями может существенно различаться: продукт, имеющий высокую ценность для одного потребителя, может не иметь такой ценности для другого. С учетом этого следует говорить не о «высокой», а об «адекватной» потребительской ценности пищевого продукта, определив ее как «меру соответствия свойств приобретаемого пищевого продукта ожиданиям потребителя по комплексу значимых для него структурных составляющих».

Ключевые слова

пищевой продукт, потребительская ценность, структура потребительской ценности

Для цитирования

Золотин А.Ю., Симоненко С.В., Копытко М.С. (2020) Методические подходы к разработке пищевых продуктов с высокой потребительской ценностью // Пищевая промышленность. 2020. № 10. С. 35–37.

Methodological approaches to the development of food products with high consumer value

A. Yu. Zolotin*, Candidate of Technical Sciences; S.V. Simonenko, Doctor of Technical Sciences; M.S. Kopytko

Research Institute of Baby Food – Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Istra, Moscow region

Received: August 4, 2020

Accepted: September 28, 2020

* info@niidp.ru

© Zolotin A. Yu., Simonenko S.V., Kopytko M.S., 2020

Abstract

In the practical aspect of consumer value of a food product is defined via its structure as a set of structural elements, which are highlighted: the nature of sensory perception of the product; correlation of the stated nutritional value of the product and submission of the consumer's utility; the consumer confidence in food product safety; the storage capacity of the product; packaging of the product; the cost of purchasing and using the product [1]. Each of the structural elements can be divided into structural units and subunits with varying degrees of detail. A product with a «high consumer value» satisfies the consumer according to a set of structural components, the priorities of which are set by a specific consumer (or group of consumers). In this regard, the evaluation of the same product by different consumers may differ significantly; a product that has a high value for one consumer may not have the same value for another consumer. With this in mind, we should not talk about «high», but about «adequate» consumer value of a food product, defining it as «a measure of compliance of the properties of the purchased food product with the consumer's expectations for a set of significant structural components».

Key words

dairy products, lactase deficiency, enzyme preparations

For citation

Zolotin A. Yu., Simonenko S.V., Kopytko M.S. (2020) Methodological approaches to the development of food products with high consumer value // Food Processing industry = Pischevaya promyshlennost'. 2020. No. 10. P. 35–37.



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Введение. Концептуальный подход к разработке пищевых продуктов (в том числе специализированных) с высокой (адекватной) потребительской ценностью – комплексное формирование потребительской ценности продукта на стадии его разработки в виде совокупности связанных структурных элементов (единиц, субъединиц), нюансы содержания и приоритеты которых определяются возрастными, половыми, социальными, этническими, конфессиональными, региональными и индивидуальными особенностями потенциального потребителя.

В рамках концептуального подхода выделен ряд методических подходов к разработке.

1. Раздельный анализ составляющих (структурных элементов) потребительской ценности с выделением «приоритетной» и «отложенной» составляющих на начальном и промежуточных этапах разработки продуктов и индукцией составляющих на конечной стадии разработки.

Данное требование, с одной стороны, соответствует дедуктивно-индуктивному характеру системного подхода к исследованиям; с другой – является переносом по аналогии особенности удовлетворения потребностей. Субъект деятельности, как правило, испытывает несколько потребностей, однако в конкретный момент времени удовлетворяться будет только одна. Создавая продукт с высокой потребительской ценностью, разработчик испытывает потребность реализовать в продукте потенциал всех структурных составляющих (элементов) потребительской ценности. В процессе разработки такая реализация должна осуществляться поэтапно, с последовательным выделением «приоритетных» составляющих и переводением остальных составляющих в ранг «отложенных», что позволяет сконцентрировать энергию разработки на ключевых, последовательно сменяющихся моментах.

Правила и порядок выделения приоритетной и отложенной составляющих определяются предметом и условиями разработки, в частности видом и целевым назначением продукта, информационной, материальной и экспериментальной базами. Очевидно, составляющие потребительской ценности, «особенно» рассматриваемые на промежуточных этапах разработки, должны быть органично объединены на конечном этапе в реальном продукте. Объединение сопряжено с «притиркой» составляющих и поиском компромиссов, что неизбежно понизит потенциально возможный гипотетический уровень потребительской ценности, установленный разработчиком согласно его представлению. Вместе с тем оконча-

тельная оценка продукта останется за потребителем.

2. Априорный анализ ингредиентов в аспекте возможных потребительских ассоциаций.

Априорный анализ предполагает глубокую проработку информационной базы по ассортименту ингредиентов, доступному для практического использования, в аспекте естественной адаптации их свойств к структурным элементам потребительской ценности и их актуализации в потребительской ценности разрабатываемого продукта.

Каждый структурный элемент в большей или меньшей степени, прямо или косвенно, зависит от набора ингредиентов, которые включаются в рецептуру продукта и используются при его производстве.

Адаптация множества ингредиентов к структурным элементам потребительской ценности и процессу формирования потребительской ценности пищевого продукта проводится с учетом группового деления ингредиентов на основе их функциональной принадлежности к определенным структурным элементам потребительской ценности (см. таблицу).

Наиболее чувствительной к ингредиентному набору, формализованному рецептурой продукта, является составляющая потребительской ценности, ассоциированная с органолептическим восприятием продукта [2]. Органолептическое восприятие, в первую очередь, формирует оценку продукта потребителем, утверждает его повторный выбор. В связи с этим при разработке пищевых продуктов необходим неформальный анализ потенциальных ингредиентов, проводимый под ракурсом выявления их возможного влияния на формирование позитивного органолептического восприятия продукта.

3. Использование результатов репрезентативных опросов

как обязательной составляющей разработки.

Опрос субъектов репрезентативной выборки потенциальных потребителей является элементом разработки, дополняющим и корректирующим представление разработчика об объекте разработки.

Опрос производится на стадии формирования требований к органолептическим характеристикам и составу продукта. Репрезентативность опроса обеспечивается соответствием характеристик субъектов опрашиваемого контингента целевому назначению продукта.

Объем выборки должен быть определен расчетным методом и выполнять функцию ориентира, позволяющего сформировать представление об объеме генеральной совокупности, на которую с определенной вероятностью могут быть распространены результаты опроса.

Методика опроса разрабатывается для конкретных условий разработки с учетом особенностей объекта разработки, целевого назначения объекта разработки, особенностей опрашиваемого контингента.

4. Оперативная потребительская оценка разрабатываемого продукта на промежуточных этапах разработки.

Оценка разрабатываемого продукта на промежуточных этапах разработки проводится с целью оперативной корректировки рецептуры в аспекте формирования позитивного органолептического восприятия продукта.

Основным моментом является привлечение к оценке потенциальных потребителей из объема репрезентативной выборки на фоне оценок разработчика и подготовленных испытателей.

Оценка потенциальных потребителей является приоритетной, так как оценки разработчика и подготовленных испытателей могут быть искажены по причине заинтересованности, а также различий в критериях оценки потребителя и испытателя.

Групповое деление пищевых ингредиентов

Группа ингредиентов	Функция ингредиентов
I	Определение базовой концепции продукта в отношении его органолептических кондиций и содержания основных составляющих пищевой ценности.
II	Имитация базовой концепции продукта в отношении его органолептических кондиций и содержания основных составляющих пищевой ценности.
III	Коррекция содержания в продукте основных составляющих пищевой ценности.
IV	Коррекция органолептических кондиций продукта.
V	Направленное позитивное физиологическое действие на определенную функцию (функции) организма.
VI	Блокировка негативных изменений компонентов продукта при технологическом воздействии.
VII	Блокировка негативных изменений компонентов продукта в хранении.
VIII	Регулирование технологических операций.



Частота промежуточных оценок определяется в зависимости от сложности состава разрабатываемого продукта, масштабности базы используемых ингредиентов, числа применяемых алгоритмов разработки.

Критерии и методика оценки разрабатываются применительно к особенностям разрабатываемого продукта.

5. Безусловное использование принципа варибельности алгоритмов разработки.

Разработка конкретного продукта предполагает достижение конкретно сформулированной цели. Вместе с тем в рамках единой цели разработка должна быть ориентирована по различным векторам при использовании возможно большего числа различных алгоритмов.

Увеличение числа алгоритмов повышает вероятность разработки продукта с действительно высокой (адекватной) потребительской ценностью за счет вовлечения в процесс разработки возможно большего числа ингредиентов, вариантов технологических схем и технологических параметров. Одновременно снижается вероятность того, что в поле зрения не попадут потенциально удачные варианты.

Необходимо, чтобы варианты алгоритмов были разработаны до начала практической реализации в условиях эксперимента первого из них и все принятые во внимание алгоритмы были экспериментально отработаны, даже если первый реализованный вариант даст результат, удовлетворяющий разработчика. Это существенно с точки зрения объективности оценки вариантов на альтернативной основе.

6. Ограниченное использование математических моделей оценки и оптимизации.

Математический аппарат является мощным инструментом как фундаментальных, так и прикладных исследований. Он может быть эффективно применен при разработке продуктов, например, в части разработки методов планирования рецептур, алгоритмов испытаний продуктов и оценки результатов испытаний. Вместе с тем значение математических методов для разработки пищевых продуктов высокой потребительской ценности не следует переоценивать, и их использование на данный момент видится ограниченным. Это связано, в первую очередь, со спецификой содержания понятия «по-

требительская ценность» и возможностью представления потребительской ценности как целевой функции в контексте математической формализации процесса разработки продукта.

Специфика определяется зависимостью оценки продукта потребителем на основе восприятия продукта (в том числе органолептического восприятия) от его психического статуса, уровня и особенностей психического развития, а также психологических аспектов, которые не вписываются естественным образом в рамки математической схемы или вписываются с рядом существенных допущений и условностей. По вышеизложенным причинам при постановке задачи оптимизации состава продукта в контексте оптимизации его потребительской ценности как целевой функции могут быть использованы допущения, делающие решение задачи формальным, фактически не имеющим практической ценности.

7. Региональная ориентация разработки.

Строго говоря, потребительская ценность пищевого продукта персонафицирована. При этом практически невозможно обеспечить персонафикацию разрабатываемого продукта в части его потребительской ценности ввиду индивидуальности потенциального потребителя. Вместе с тем разработка продуктов должна быть дифференцирована с учетом региональных факторов, способных оказать значимое влияние на формирование потребительской ценности. К таким факторам относятся климат, экология, экономика региона. Все три фактора в определенной степени оказывают влияние на отдельные структурные составляющие (элементы) потребительской ценности.

Климатические условия, ассоциированные с географией региона, оказывают влияние на структурные элементы потребительской ценности, связанные с органолептическим восприятием, пищевой ценностью, хранимоспособностью и упаковкой продукта. Экологическая обстановка изменяет ценность структурных элементов, ассоциированных с безопасностью и полезностью продукта.

Экологическое состояние региона определяет его социальный статус, повышая значимость выбора продукта с точки зрения затрат потребителя на его приобретение.

Вопрос о том, в какой степени и каким образом должны трансформироваться свойства продукта, обеспечивая его высо-

кую потребительскую ценность в условиях климатического, экологического и экономического своеобразия региона, связан с глубиной климатических, экологических и социальных отклонений. В настоящий момент данный вопрос практических решений не имеет, для его решения необходимы специальные исследования.

Кратко сформулированные в настоящей работе методические подходы требуют дальнейшего развития и уточнения для использования их в качестве составляющей методологии разработки пищевых продуктов с высокой (адекватной) потребительской ценностью при понимании методологии как алгоритма достижения цели, включающего приемы, методы, средства, способы и принципы его реализации [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Золотин, А. Ю. Потребительская ценность пищевого продукта – как ее понимать / А. Ю. Золотин, С. В. Симоненко, Е. С. Симоненко, Е. С. Вайнерман [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 8–1 (86). – С. 62–67.
2. Золотин, А. Ю. Роль ингредиентов в формировании потребительской ценности пищевого продукта / А. Ю. Золотин, С. В. Симоненко, Е. С. Симоненко // Пищевая промышленность. – 2020. – № 3. – С. 29–33.
3. Золотин, А. Ю. Методология разработки пищевых продуктов / А. Ю. Золотин, С. В. Симоненко, Т. А. Антипова, С. В. Фелик [и др.] // Пищевая промышленность. – 2019. – № 11. – С. 50–55.

REFERENCES

1. Zolotin A Yu, Simonenko SV, Simonenko ES, Vaynerman ES, Antipova TA, Sedova AE Potrebitel'skaja cennost' pischevogo produkta – kak ee ponimat' [Consumer value of a food product – how to understand it]. *Mezhdunarodny naučno-issledovatel'skij zhurnal* [International Research Journal]. 2019. No. 8–1 (86). P. 62–67.
2. Zolotin A Yu, Simonenko SV, Simonenko ES. Rol' ingredientov v formirovanii potrebitel'skoj cennosti pishhevoogo produkta [The role of ingredients in shaping the consumer value of a food product]. *Pischevaja promyshlennost'* [Food Industry]. 2020. No. 3. P. 29–33.
3. Zolotin A Yu, Simonenko SV, Antipova TA, Felik SV, Simonenko ES, Sedova AE. Metodologija razrabotki pishhevyyh produktov [The methodology for the development of food products]. *Pischevaja promyshlennost'* [Food Industry]. 2019. No. 11. P. 50–55.

Авторы

Золотин Александр Юрьевич, канд. техн. наук,
Симоненко Сергей Владимирович, д-р техн. наук,
Копытко Маргарита Сергеевна
НИИ детского питания – филиал ФИЦ питания, биотехнологии и безопасности пищи, 143500, Московская обл., г. Истра, ул. Московская, д. 48, Info@niidp.ru

Authors

Alexander Yu. Zolotin, Candidate of Technical Sciences,
Sergey V. Simonenko, Doctor of Technical Sciences,
Margarita S. Kopytko
Research Institute of Baby Food – Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, 48, Moscow str., Istra, Moscow region, 143500, Info@niidp.ru