

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОВАРОВЕДНОЙ ОЦЕНКИ МЕДОВЫХ НАЧИНОК ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Е.В. Писарева

Проведены исследования, направленные на описание профилей органолептических, структурно-механических и технологических параметров медовых и медово-ореховых начинок на основе мёда натурального и крем-мёда. В результате исследований выявлены профили оценки, необходимые для детального рассмотрения при проведении товароведной оценки начинок на основе натурального мёда.

Ключевые слова: мёд натуральный, медовые начинки, медово-ореховые начинки, кондитерские изделия, товароведная оценка

Мёд – является ценным видом сырья для производства кондитерских изделий. Значительное содержание легкоусвояемых углеводов, отличные вкусовые качества и высокая энергетическая ценность обусловили широкое использование кондитерских изделий в питании, в том числе детском и диетическом [4].

Продукты на основе натурального мёда отражают специфику Алтайского края и могут быть предложены как изыск местной природы. При этом использование натурального мёда рациональнее всего без применения термической обработки в различных видах кондитерских изделий [5].

Таким образом, направление работы по разработке требований к качеству медовых начинок является актуальным.

Ассортимент мучных кондитерских изделий с мёдом достаточно широк. Использование мёда предполагается в различные кондитерские полуфабрикаты: в печенье, в пряники, торты, кексы, рулеты, ромовые бабы в корж, в начинку, в отделочный полуфабрикат [3, 5].

Мучные изделия обладают отличным вкусом, но в качестве недостатка стоит отметить, что для их производства мёд натуральный разогревают, вносят в состав рецептуры, затем изделия выпекают. Высокотемпературная обработка негативно сказывается на пищевой ценности мёда.

Начинки для кондитерских изделий с использованием натурального мёда достаточно просты в изготовлении и позволяют за счет разнообразной сырьевой базы вырабатывать широкий ассортимент готовых изделий.

Принципиальные различия начинок с использованием натурального мёда обусловлены необходимостью тепловой обработки.

При производстве начинок с высокой пищевой ценностью мёд используется после

щадящей низкотемпературной обработки, например, после распускания на пару, при постоянном помешивании.

Для получения кондитерских изделий с высокой пищевой ценностью принято решение исследовать ассортимент начинок для кондитерских изделий на основе мёда натурального цветочного и крем-мёда.

В качестве одного из доступных наполнителей для кондитерских начинок используются орехи.

Начинки ореховые – представляют собой однородную массу, получаемую из растертых обжаренных ядер ореха, с добавками при температуре от 30 °С до 40 °С [3].

Исследования по разработке технологии начинок на основе мёда натурального проводились в лабораториях кафедры «Технологии продуктов питания» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

Целью исследований являлась всесторонняя оценка качества получаемых медово-ореховых начинок.

На первом этапе исследований была проведена товароведная оценка используемого сырья, рекомендуемого для производства кондитерских начинок, а так же предложена бальная шкала оценки разрабатываемых медовых начинок [1, 9].

Для оценки используемого в работе сырья применены методы из следующих нормативных документов:

– показатели качества мёда натурального устанавливали в соответствии с ГОСТ Р 54644-2011 [7, 8];

– показатели качества крем-мёда устанавливали в соответствии с СТО 90434038-008-2012 [2].

Полученные начинки на основе мёда натурального цветочного и крем-мёда были изучены

с использованием стандартных и разработанных авторских методик.

Для проведения оценки органолептических показателей были применены две методики исследования.

Согласно ГОСТ Р 54644-2011 «Мёд натуральный. Общие технические условия» была изучена возможность использования органолептической оценки мёда натурального цветочного применительно к начинкам на основе мёда [7].

Определение органолептических показателей начинок производили в соответствии с требованиями органолептических показателей качества ГОСТ 5897-90 [6]. Для разработки товароведных характеристик разрабатываемых начинок использован профильный метод и метод балльной оценки, описанный в литературе [1].

Данная методика достаточно подробно описывает характеристики для пяти уровней качества, явное преимущество отдано шкале вкусовой.

В соответствии с поставленной целью и задачами исследования были изучены известные и разработаны предлагаемые технологические схемы приготовления и рецептуры начинок для кондитерских изделий на основе натурального мёда и орехового наполнителя.

Проведена органолептическая оценка модельных образцов начинок. Определены показатели для товароведных характеристик медово-ореховых начинок.

В качестве объекта исследования выбраны рецептуры медовых начинок на основе двух видов медового сырья (мёд натуральный цветочный и крем-мёд) и двух видов орехового наполнителя (кедровый орех и грецкий орех).

В качестве исходной рецептуры начинок были взяты рецептуры опытных образцов, приведенные в таблице 1.

По данным рецептурам были произведены опытные образцы для проведения исследований.

Таблица 1 – Рецептуры образцов начинки медовой с ореховым наполнителем

Ингредиент	Наименование образцов, количество ингредиентов, %					
	контроль	1	2	3	4	5
Медовая основа	100	98	96	94	92	90
Ореховый наполнитель	0	2	4	6	8	10

Из проведенных экспериментов получено, что данные органолептической оценки образцов медовых начинок согласно ГОСТ Р 54644-2011 не дают объективной оценки полученных результатов. Поэтому было принято решение провести углубленную товароведную оценку полученных модельных образцов [9].

Разработка товароведных требований к качеству мёда для производства начинок включала несколько этапов:

- поиск описательных методов исследования качества медового сырья;
- поиск описательных методов характеризующих качество готовых кондитерских изделий;
- обобщение показателей.

Описательные сенсорные методы основаны на словесном описании органолептических свойств продуктов.

К описательным методам относят, непосредственно описательный метод, метод профильного анализа и метод балльной оценки [1].

Данные методы требуют от разработчиков точной терминологии, не предполагаю-

щей разночтения. В методах профильной и балльной оценки широко используют шкалы для количественной оценки качественных признаков мёда. Результаты описательного метода оценки включены практически в каждый нормативно-технический документ на пищевые продукты и регламентируют их стандартные органолептические качества.

Сущность профильного метода состоит в том, что сложное понятие одного из органолептических свойств (цвет, вкус, запах или консистенция) представляют в виде совокупности простых составляющих, которые оцениваются дегустаторами по качеству, интенсивности и порядку проявления.

При выполнении профильного анализа используют балльные шкалы для оценки интенсивности отдельных признаков, последовательно определяют проявления ощущения и результаты, графически изображают в виде профилограммы (профиля) [9]. В зависимости от оцениваемого показателя получают профилограммы вкуса, запаха или консистенции продукта.

Для построения сенсорной профилограммы терминологию устанавливают на за-

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОВАРОВЕДНОЙ ОЦЕНКИ МЕДОВЫХ НАЧИНОК ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

седаниях дегустационной комиссии. При разработке описаний проводят сокращение числа терминов за счет объединения почти одинаковых и исключения редко употребляемых. Общее число составляющих качеств (а, следовательно, и терминов), в зависимости от исследуемого продукта и поставленной цели, должно быть в пределах от восьми до 16.

Для оценки интенсивности ощущений, вызываемых каждым слагаемым цвета, вкуса, запаха и консистенции, используют шкалы с количеством баллов преимущественно от трех до шести.

Разработчики выявляют количество определяемых импульсов цвета, запаха, или вкуса, или текстурных характеристик, например, их количество равно восьми, хотя их может быть во много раз больше. Эти параметры также обсуждаются на заседании дегустационной комиссии. Сколько диагностируется импульсов, столько чертится пересекающихся осей, после чего выбирается масштаб, например, в 1 см – один балл импульса; на каждой оси откладывается отрезок, равный балльной оценке импульса.

Весьма показательным является сравнительная оценка продуктов при незначительном изменении рецептуры или технологии их производства. Профильный метод наглядно показывает полную картину, относящуюся к сенсорной сравнительной оценке образцов.

Для удобства сравнения и для более полной сопоставимости качества продукта разработчики договариваются между собой, и профилограмма принимает следующий вид: положительные свойства продукта откладывают на осях, которые находятся сверху от горизон-

тальной оси X, а все отрицательные свойства, соответственно, – внизу. Чем больше профилограмма "сползает" вниз, тем хуже образец по своим органолептическим показателям.

Для оценки органолептических характеристик кондитерской начинки на основе меда и готовых кондитерских изделий принят метод балльной оценки.

Самый распространенный метод органолептической оценки – это метод балльной оценки, в результате которой результаты органолептической оценки пищевых продуктов выражаются безразмерными числами, получившими общепринятое название – "баллы". Совокупность численных значений, объединяющая оценку свойств продуктов в заданном диапазоне качества, образует балльную шкалу.

В качестве положительных сторон этого метода следует назвать его большие информационные возможности благодаря использованию множества балльных шкал и их модификаций. Также к положительным сторонам относят возможность измерения того или иного качества продукта, усиленного при помощи коэффициентов весомости, возможность сравнительной характеристики с использованием указанных шкал [1].

Для определения товароведных требований к качеству медового сырья для производства кондитерских начинок были разработаны профили оценки вкуса, аромата и консистенции мёда натурального и крем-мёда на основе метода профильной оценки и максимальной шкалой в шесть баллов. Разработанные профили для мёда натурального и крем-мёда, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Профили оценки товароведных характеристик медового сырья

	Рекомендуемое количество баллов					
	Мёд натуральный цветочный			Крем-мёд		
	2 (удовл.)	4 (хорошо)	6 (отлично)	2 (удовл.)	4 (хорошо)	6 (отлично)
Профили цвета						
Желтый			6	2		
Белый	2					6
Профили аромата						
Ароматный, сильно выраженный		4				6
Ароматный, слабо выраженный	2			2		
Профили консистенции						
Масленичный			6			6
Колючий		4		2		
Плотный		4				6
Вязкий		4			4	

В ходе исследований товароведных характеристик изучены наиболее важные оценочные дескрипторы, которые могли бы удовлетворить как производителей мёда натурального, так и работников кондитерской промышленности.

На основе заданных профилей товароведных характеристик было подобрано сырье для проведения дальнейших экспериментов.

Из проведенных оценок разработанных образцов следует, что разработанные профили дегустационной оценки подходят для подбора медового сырья для производства кондитерских начинок.

Разработка товароведных требований к качеству готовых медовых начинок для кондитерского производства включала обобщение информации по качеству сырья – мёда натурального цветочного и крем-мёда с учетом требований технологии кондитерского производства [9].

В литературных источниках приведены 30-балльные шкалы оценок, построены для трех уровней стандартного качества кондитерских изделий [2].

К недостаткам этих бальных шкал можно отнести тот факт, что они предназначены для узкопрофильных специалистов по товароведным оценкам, новичку или технологу на

производстве очень трудно сориентироваться в качестве продукции и присвоить тот или иной балл.

Поэтому, в помощь технологам медового и кондитерского производства в ходе проведенных исследований была разработана товароведная шкала оценки органолептических показателей медовых или медово-ореховых начинок, приведенная в таблице 3.

Для определения органолептических показателей исследуемых начинок, был проведен ряд экспериментов. Для проведения серии экспериментов были составлены модельные рецептуры начинок на основе мёда натурального цветочного и крем-мёда с добавлением 2, 4, 6, 8 и 10 % орехового наполнителя из измельченного кедрового и грецкого ореха.

Для получения достоверных результатов тестирования при определении качественных оценок образцов медовой и медово-ореховой начинки с наполнителями при проведении исследований была применена предложенная бальная шкала оценки, с учетом коэффициентов весомости показателей.

Данные бальной оценки образцов были определены в ходе заседания дегустационной комиссии и учтены при общем анализе тестируемого образца.

Таблица 3 - Балльная оценка качества продукции для кондитерской начинки на основе мёда натурального

Показатель качества	Коэффициент весомости	Высшая оценка	Количество баллов, полученное тестируемым образцом
Вкус	2	4	
Аромат	2	4	
Структура	1	4	
Консистенция	1	5	
Цвет	1	3	
Внешний вид	1	3	
Форма изделия	1	3	
Наличие орехового наполнителя	1	4	

В результате органолептических исследований максимальную оценку получили образцы медовой начинки, которая удовлетворяла требованиям специалистов как медового, так и кондитерского производства.

Проведенные дегустационные исследования и последующая обработка результатов позволили рекомендовать данные показатели к применению для товароведной оценки медовых и медово-ореховых начинок.

Разработанные профили оценки качества медовой начинки с использованием орехового наполнителя возможно использовать при учете дальнейших разработок медовых начинок с использованием: различных орехов, ягод и фруктов свежих, сухофруктов, мюсли, крупяных продуктов.

Обязательной особенностью при разработке профилей товароведной оценки конкретной начинки необходимо учесть сба-

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОВАРОВЕДНОЙ ОЦЕНКИ МЕДОВЫХ НАЧИНОК ДЛЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

лансированное сочетание вкуса и аромата компонентов начинки. Кроме того, необходимо учесть требования технологов кондитерского производства к дозированию начинки в качестве прослойки или отделочного полуфабриката, а также температурные режимы и продолжительность хранения готовой продукции [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дуборасова, Т. Ю. Сенсорный анализ пищевых продуктов. Дегустация вин : учебное пособие / Т. Ю. Дуборасова. – 4-е изд. – Москва : Дашков и Ко, 2009. – 184 с.
2. СТО 90434038-008-2012 Мед натуральный с добавками / ООО «Алтай-Старовер». – Введ. 2013-07-05. – Барнаул, 2012. – 19 с.
3. Павлов, А. В. Сборник рецептов мучных кондитерских и булочных изделий для предприятия общественного питания / А. В. Павлов. – Санкт-Петербург : Гидрометеиздат, 1998. – 294 с.
4. Писарева, Е. В. Полезные свойства различных видов меда / Е. В. Писарева // Актуальные социальные проблемы здорового образа жизни и питания населения: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары : ЧКИ РУК, 2015. – С. 56–58.
5. Писарева, Е. В. Натуральный мёд как сырьё для приготовления полуфабрикатов / Е. В. Писарева // Современные проблемы техники и технологии пищевых производств Материалы Междунар. науч.-практ. конф. ФГБОУ ВО АТЛГТУ; ИнБохим. – 2016. – Барнаул. – С. 103–106.
6. ГОСТ 5897-90 Методы определения орга-

нолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей. – Введ. 1992-01-01. – М. : Стандартинформ, 2011. – 7 с.

7. ГОСТ Р 54644-2011 Мёд натуральный. – Введ. 2012-08-13. – М. : Стандартинформ, 2012. – 16 с.

8. Писарева, Е. В. Определение динамики содержания сухих веществ медово-ореховой начинки для кондитерских изделий / Е. В. Писарева // Приоритетные направления развития науки и образования : материалы VII Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 04 дек. 2015 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – № 4 (7). – ISSN 2411-9652. – С. 143–144.

9. Писарева, Е. В. Разработка товароведных признаков к качеству мёда натурального для производства пищевых продуктов / Е. В. Писарева // Современное состояние, перспективы развития молочного животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции : материалы Междунар. науч.–практ. конф. (Омск, 7-8 апреля 2016г). – Омск. – С. 345–347.

10. Писарева, Е. В. Исследование стабилизационных систем для сгущенных молочных консервов / Е. В. Писарева // Ползуновский вестник. – 2016. – № 1. – С. 29–34.

Писарева Елена Владимировна – к.т.н., доцент кафедры «Технологии продуктов питания» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» г. Барнаул, пр. Ленина, д. 46, тел.: 8 (3852) 29-07-35, e-mail: pisareva_tpp@inbox.ru.