

УДК 641.88

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОМАТНЫХ КЕТЧУПОВ

Александр Витальевич Батуров

студент

Даниил Романович Иноземцев

студент

Ксения Юрьевна Черешнева

студент

Алла Андреевна Потапова

кандидат технических наук, доцент

allusi4ek@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена оценки качества томатных кетчупов, реализуемых на рынке г. Мичуринска с целью выявления наилучшего образца. В работе представлены исследования по показателям качества кетчупов.

Ключевые слова: кетчупы, показатели качества, оценка качества.

Томаты являются источниками богатыми углеводов, витаминов, минеральных веществ, улучшают вкус и аромат пищи.

Томаты употребляют в свежем или переработанном виде. В целом томаты и продукты переработки из них обеспечивают не менее 85 % ликопина в рационе человека, а при тепловой обработке повышает его биодоступность.

Кетчупы относятся к томатным консервам. Он обладает превосходным вкусом, однако, некоторые биологически ценные вещества, содержащиеся в свежих плодах, теряются при производстве кетчупа. Современная технология переработки позволяет сохранить в кетчупах более 80% биологически ценных веществ.

В рамках изучения ассортимента кетчупов на рынке г. Мичуринска особый интерес уделялся качеству товара. В связи с этим, нами была проведена оценка их качества и выявлены лучшие образцы по результатам исследований.

Для проведения органолептической оценки качества кетчупов была создана дегустационная комиссия в количестве семи человек, разработана балльная шкала оценки. В результате исследований были выбраны 5 образцов разных производителей:

- Образец № 1: Кетчуп шашлычный высшей категории, «Махеев»;
- Образец № 2: Кетчуп шашлычный, высшей категории, «Mr. Ricco»;
- Образец № 3: Кетчуп шашлычный, высшей категории, «HEINZ»;
- Образец № 4: Кетчуп шашлычный, высшей категории, «Calve»;
- Образец № 5: Кетчуп шашлычный, высшей категории, «Astoria».

Результаты полученных данных органолептических показателей качества кетчупов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты органолептической оценки качества кетчупов

Показатели	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5
Состояние упаковки К=0,1	3±0,00	5±0,00	5±0,00	3±0,00	5±0,00
	0,3	0,5	0,5	0,3	0,5
Внешний вид и консистенция К=0,5	4±0,00	4±0,00	5±0,00	4±0,00	3±0,00
	2	2	2,5	2	1,5

Вкус К=0,7	4±0,00	5±0,00	5±0,00	4±0,00	4±0,00
	2,8	3,5	3,5	2,8	2,8
Запах К=0,4	4±0,00	4±0,00	4±0,00	4±0,00	4±0,00
	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Цвет К=0,3	4±0,00	5±0,00	5±0,00	4±0,00	4±0,00
	1,2	1,5	1,5	1,2	1,2
Средний балл	7,9	9,1	9,1	7,9	7,6

Из полученных результатов дегустации кетчупов, можно сделать вывод, что «Mr. Ricco» (образец № 2) и «HEINZ» (образец № 3) выпускают томатные кетчупы отличного качества. Эти два выше перечисленных образца по результатам органолептической оценки имеют отличное качество и соответствуют требованиям ГОСТ.

Образцы № 1 («Махеев») и образец № 4 («Calve») – хорошего качества. Такой результат обусловлен слишком студнеобразной консистенцией. Образец № 5 («Astoria») имеет удовлетворительное качество, набрав всего 7,6 балла. У данного образца была выявлена неполная маркировка, отсутствует надпись «хранить после вскрытия в холодильнике».

Физико-химический анализ включал в себя определение массовой доли сухих веществ, кислотности, а также содержание хлоридов. Для каждого показателя проводились три измерения, после чего рассчитывалось среднеарифметическое значение. Полученные фактические результаты сравнивались с нормативно-технической документацией.

Результаты физико-химических исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2

Физико-химические показатели качества кетчупов

Показатели	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5	ГОСТ для высшей категории
Массовая доля растворимых сухих	18±0,09	25±0,12	26±0,13	24±0,12	22±0,11	Не менее 23

веществ, %, не менее						
Массовая доля титруемых кислот, %, не более	2,0±0,1	0,8±0,04	1,4±0,07	1,4±0,07	1,2±0,06	0,5-1,8
Массовая доля хлоридов, %, не более	3,0±0,1	2,2±0,1	2,4±0,1	2,4±0,1	3,9±0,1	Не более 2,5

Из полученных физико-химических данных можно сделать вывод, что образцы № 2, № 3, № 4 полностью соответствуют требованиям ГОСТ.

Образец № 1 не соответствует требованиям по содержанию сухих веществ (ниже нормы) и по массовой доле титруемых кислот. Образец № 1 имеет кислый вкус, так как в нем повышено содержание титруемых кислот. У образца № 5 сухих веществ ниже нормы, массовая доля хлоридов выше нормы на 0,9 %. У данного образца массовая доля хлоридов выше нормы – нарушение рецептуры (много соли).

Следует отметить, что ни один из исследуемых образцов не изготовлен из свежих томатов. Все образцы изготовлены из томатной пасты с добавлением сахара, соли, крахмала, стабилизаторов, консервантов и всевозможных вкусовых добавок. Поэтому необходим строгий контроль за производством выпускаемой продукции.

Список литературы:

1. Аминокислотный состав семян томатов / Д.В. Акишин, А.А. Потапова, Т.В. Шамшина, С.И. Данилин // Наука и Образование. 2021. Т. 4 № 4.
2. Батуров А.В., Черешнева К.Ю., Потапова А.А. Изучение спроса на томатные кетчупы, реализуемые на потребительском рынке г. Мичуринска // Наука и Образование. 2023. Т.6 № 2.

3. Изучение спроса на рыбные пресервы, реализуемые на потребительском рынке г. Мичуринска Тамбовской области / А.А. Потапова, К.А. Королева, С.В. Медведев // Наука и Образование. 2022. Т. 5 № 2.

4. Оценка мелкоплодных сортов томата по органолептическим показателям, содержанию каротина, витамина С и общей антиоксидантной активности / Д.В. Акишин, А.А. Потапова, В.Н. Макаров, М.Ю. Акимов, А.М. Миронов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2013. № 1. С.84-88.

5. Потапова А.А. Оценка потребительских свойств мелкоплодных сортов перца // Новые технологии. 2018. № 4. С. 68-73.

UDC641.88

EVALUATION OF THE QUALITY OF TOMATO KETCHUPS

Alexandr V. Baturov
Student

Daniil R. Inozemtsev
Student

Ksenija J. Cherechneva
student

Alla A. Potapova
candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to assessing the quality of tomato ketchups sold on the Michurinsk market in order to identify the best sample. The paper presents studies on ketchup quality indicators.

Keywords: ketchups, quality indicators, quality assessment.

Статья поступила в редакцию 17.11.2023; одобрена после рецензирования 20.12.2023; принята к публикации 25.12.2023.

The article was submitted 17.11.2023; approved after reviewing 20.12.2022; accepted for publication 25.12.2023.