

## Требования к качеству и безопасности кальмаров мороженых

*М.С. Галяткин, студент направления подготовки 38.03.07 Товароведение*

*О.М. Бурмистрова, доцент, к. с. – х. н.*

*Кафедра ветеринарно- санитарной экспертизы и товароведения  
потребительских товаров ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

В настоящее время проблема качества и безопасности пищевых продуктов, приобретает особую остроту, связанную с токсичными элементами, канцерогенными, мутагенными или иным неблагоприятным воздействием на организм человека [1, 2]. Кальмары мороженые - доступный источник полноценного белка в рационе человека. Рассмотрим требования к качеству и безопасности кальмаров мороженых, предъявляемые действующей нормативно-технической документацией.

Согласно ГОСТ 20414-2011 [3] по органолептическим и физико-химическим показателям кальмары мороженые должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 1.

Таблица 1- Органолептические и физико-химические показатели кальмаров мороженых

Показатель 1	Характеристика и норма 2
Внешний вид	Поверхность чистая. Целые с ровной поверхностью.
- блоками	Могут быть незначительные впадины на поверхности отдельных блоков.
- поштучно	Поверхность чистая, без повреждений
Внешний вид (после размораживания)	Поверхность чистая, без повреждений
	Могут быть:
	нарушения целостности мантии (порезы, проколы);
	нарушения кожного покрова - для продукции с кожей; незначительное наличие кожного покрова - для продукции без кожицы
Цвет (после размораживания):	
- продукции с кожей	Свойственный данному виду
- продукции без кожицы	От белого до розоватого
Разделка	Потрошённые с головой и щупальцами, неразделанные, тушка, филе, щупальца с головой
Консистенция:	
- после размораживания	От упругой до плотной
- после варки*	От сочной до суховатой, плотная, но не жесткая
Запах (после размораживания)	Свойственный данному виду продукции без постороннего запаха

## Продолжение таблицы 1

1	2
Вкус и запах (после варки)*	Свойственные данному виду продукции без посторонних привкуса и запаха.
	Может быть незначительный аммиачный запах у гигантского кальмара
Глубокое обезвоживание*, %, не более	10
Наличие посторонних примесей (в потребительской таре)	Не допускается
Качественная реакция на сероводород	Не допускается
Примечание:* Определяется в спорных случаях.	

По показателям безопасности кальмары мороженые должны соответствовать требованиям СанПин 2.3.2 – 1078-01 [4], ТР ТС 021/2011 [С.10] и ТР ЕАЭС 040/2016 [5]. Допустимые уровни содержания токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов и радионуклидов в кальмарах мороженых указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Допустимые уровни содержания показателей безопасности кальмаров мороженых

Показатели	Допустимый уровень, не более
Токсичные элементы; мг/кг	
Свинец	10,0
Мышьяк	5,0
Кадмий	2,5
Ртуть	0,2
Нитрозамины	0,003
Диоксины	0,000004
Пестициды; мг/кг	
ГХЦГ	0,2
ДДТ	0,2
Радионуклиды; мг/кг	
Цезий-137	200
Стронций-90	100

В качестве показателей радиационной безопасности пищевых продуктов устанавливаются ДУ радиоактивных изотопов кобальта, цезия и стронция, а также радионуклидов [4,5].

Микробиологические показатели безопасности кальмаров мороженых раскрыты в таблице 3 [4,5].

Таблица 3 – Микробиологические показатели безопасности кальмаров мороженых

Группа продуктов	КМАФАнМ КОЕ/г, не более	Масса продукта, г, в которой не допускается		V. parahaemolyticus , КОЕ/г, не более
		БГКП (колиформы)	S. aureus	
Кальмары замороженные	1x10 <sup>5</sup>	0,001	0,1	100

Таким образом, в настоящее время действующая на территории РФ и государств-членов ЕАЭС нормативно-техническая документация регламентирует весь необходимый перечень показателей, позволяющих выпускать на рынок качественные и безопасные кальмары мороженые.

## Список используемой литературы

1. Боровикова, Л. А. Товароведение продовольственных товаров / Л. А. Боровикова. - Москва : Экономика, 2009. – 304 с.
2. Бровко, О.Г. Товароведение пищевых продуктов: учебник / О.Г. Бровко, А.С. Гордиенко, А.Б. Дмитриева. - Москва: Экономика, 2010.-330 с.
3. ГОСТ 20414-2011.Кальмар и каракатица мороженые. Технические условия. – Введен 07.01.14. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 8 с.
4. СанПиН 2.3.2. 1078-01. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы [Электронный ресурс]. – Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons dok LAW 5214/>; (дата обращения: 17.05.18).
5. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/dp/tekhreglam.pdf>; (дата обращения 17.05.2018).
- 6 Технический регламент Евразийского экономического союза 040/2016 "О безопасности рыбы и рыбной продукции" [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420394425>; (Дата обращения 18.05.2018).