

Сравнительная оценка качества колбасы «Краковская», выпускаемой различными предприятиями-изготовителями.

Плясунов Е.Д., Бурмистрова О.М.

УГАВМ, кафедра ТПТ и ВСЭ, г. Троицк

Аннотация. В ходе проведенных исследований было установлено, что полукопченая колбаса «Краковская» предприятий-изготовителей «Ромкор» и «Княжий сокольник» соответствовали требованиям ГОСТ Р 53588-2009, а полукопченые колбасы производителей «Мясная губерния», «Сава» не соответствовали этому стандарту по: массовой доле влаги, содержанию массовой доли поваренной соли, содержанию крахмала.

Актуальность. Производство колбасных изделий занимает лидирующие позиции на российских мясоперерабатывающих заводах, где по статистике объем производства увеличивается с каждым годом на 10-15%. Одним из наиболее популярных среди массового потребителя видов продуктов данной группы являются полукопченые колбасы, характеризующиеся относительно доступной ценой и хорошими вкусовыми качествами.

Цель данных исследований явилось проведение сравнительной товароведной оценки качества полукопченных колбас «Краковская».

В задачи исследования входило: оценить качество полукопченной колбасы «Краковская» разных торговых марок и выявить отличия в маркировке, по органолептическим и физико-химическим показателям; оценить безопасность колбас по содержанию токсичных элементов; выявить лучший образец и установить оптимальное соотношение цены и качества.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования являлись 4 образца полукопченной колбасы «Краковская» торговых марок:

Образец 1 – ООО «Княжий сокольник» (г. Челябинск);

Образец 2 – Мясокомбинат «Сава» (Республика Башкортостан);

Образец 3 – ООО «Мясная губерния» (г. Челябинск);

Образец 4 – ООО «Ромкор» (Челябинская область).

Исследования проводили в 2015 году в лаборатории кафедры товароведения продовольственных товаров и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВПО УГАВМ по основным показателям на соответствие требованиям ГОСТ Р 53588-2009[1] и ТР/ТС 034/2013[12].

Органолептические исследования определяли по внешнему виду, консистенции, цвету и рисунку фарша на разрезе, запах и вкусу. Из физико-химических показателей определяли массовую долю влаги (ГОСТ 9793-74[3] и поваренной соли (ГОСТ 9957-73[4]), наличие крахмала (ГОСТ 10574-91[5]) и содержание токсичных элементов (ГОСТ 30178-96[6]).

Результаты исследований. Оценку качества полукопченной колбасы «Краковская», начинали с изучения маркировки и упаковки потребительской

тары согласно ГОСТ Р 51074-2003[2] и ТР ТС 022/2011[8]. Результаты исследований маркировки и качества упаковки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты испытаний полноты маркировки колбас «Краковская»

Требования к маркировке *	Фактические данные для образца			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Наименование продукта	«Краковская»	«Краковская-экстра»	Краковская-традиционная	Краковская оригинальная
Наименование и место нахождения предприятия-изготовителя	«Княжий Сокольник» Россия г. Челябинск ул. Пушкина	«Мясокомбинат сава» Россия, Республика Башкортостан г. Туймазы	«Мясная губерния» Россия, г. Челябинск ул. Пермская	«Ромкор» Россия, Челябинская обл. Еткульский р-н с.Еткуль ул.Молодежная
Срок годности, суток	30	45	60	30
Состав	Свинина, говядина, шпик приправы, нитрит натрия Е 250	Мясо птицы, вода, шпик, мука пшеничная, соль, белок, животный, пряности, стабилизаторы пирофосфаты, сахар, усилитель вкуса глутамат натрия, антиокислитель – аскорбат натрия, краситель натуральный кармин, нитрит натрия Е 250.	Свинина, мясо птицы, вода питьевая, белковый стабилизатор, глюкоза, декстроза, фиксатор окраски, нитрит натрия Е 250	Свинина, говядина, филе грудки куриное, шпик, вода, соль, фиксатор окраски, нитрит натрия Е 250, молоко сухое, животный белок, соевый белок, вкусоароматическая добавка
Масса, г	392	577	500	487
Пищевая ценность г, на 100 г продукта:				
белок	14	8,0	15	10
жир	45	Не более 26,0	30	40
углеводы	-	Не более 7,0	1	-
Энергетическая ценность, Ккал	461	294	334	400
Температура хранения, °С	0-6	2-6	2-6	2-6
НД по которому изготовлен продукт	ГОСТ Р 53588-2009	ТУ 9213-017-0086378643-14	ТУ 9213-043-11510767	ТУ 9213-025-85151432-2009
Знак соответствия	ЕАС	ЕАС	-	ЕАС
* Примечание: требования к маркировке по ГОСТ Р 51074-2003, ТР ТС 022/2011 и ТР ТС 005/2011.				

При анализе упаковки установлено, что у всех исследуемых образцов оболочка была искусственной, целой, без разрывов и других повреждений, а также без наплывов фарша.

Маркировка исследуемых образцов полукопченых колбас содержала все необходимые реквизиты: наименование продукта, наименование и

местонахождение производителя, товарных знаков изготовителя, условия хранения, срок годности, пищевая ценность, состав продукта, и др.

Пищевая ценность всех образцов существенно отличалась. Так в полукопченной колбасе торговой марки «Княжий Сокольник» пищевая ценность была выше, чем в других образцах (461 ккал, белков – 14г, а жиров – 45г); приближенными были показатели в колбасе торговой марки «Ромкор» (400 ккал, белков – 10г, жиров – 40г); в полукопченной колбасе торговой марки «Сава» (294 ккал, белок – 8г, жир – не более 26г, углеводы – не более 7г) количество белков и жиров в данном образце значительно ниже, чем в предыдущих, присутствие углеводов в составе говорит о том, что в колбасу был добавлен крахмал; крахмал также присутствует в составе полукопченной колбасы торговой марки «Мясная губерния», а количество белков было выше, чем во всех других колбасах (334 ккал, белок – 15г, жир – 30г, углеводы – 1г).

Состав образцов также был различен, во всех образцах, кроме образца торговой марки «Сава» - на первом месте производитель указал главный компонент – свинину, в образце колбасы «Мясная губерния» на первом месте было мясо птицы. Говядина присутствовала в колбасе производителей «Ромкор» и «Княжий Сокольник». Вода была указана в составе всех образцов, кроме «Княжий Сокольник». Белок животного происхождения имелся в колбасе производителей «Ромкор» и «Сава». В колбасе торговой марки «Сава» в состав входили такие пищевые добавки как: стабилизаторы пирофосфаты, усилитель вкуса глутамат натрия, антиокислитель – аскорбат натрия, краситель натуральный кармин, чего в остальных образцах не было.

Срок годности образцов колбасы производителей «Ромкор» и «Княжий Сокольник» составил 30 суток, колбасы «Сава» 45 суток, колбасы «Мясная губерния» - 60 суток. Это обусловлено различием состава.

Температура хранения всех образцов составила 2-6°C, кроме образца колбасы «Княжий сокольник» (0-6 °C).

Все образцы полукопченных колбас были изготовлены по разным нормативным документам, что допускает различие их состава.

Все пробы колбас были упакованы в пакеты из полипропиленовой плёнки. Упаковка всех образцов целая. Маркировка нанесена в виде наклейки на пакеты. У всех образцов полукопченных колбас маркировка полная и соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 [2], ТР ТС 022/2011 [8] и ТР ТС 005/2011 [10].

Органолептические свойства колбасы (таблица 2) зависят от качества сырья, соблюдения технологии производства, качества упаковочного материала и соблюдения условий хранения.

Таблица 2 – Результаты органолептических исследований полукопченой колбасы «Краковская» разных торговых марок

Наименование Показателя	Характеристика и значение показателя (ГОСТ Р 53588-2009)	Фактические данные для колбасы торговой марки			
		«Княжий Сокольник»	«Сава»	«Мясная губерния»	«Ромкор»
Внешний вид	Батоны с чистой, сухой поверхность, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	Батон с чистой, сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша			
Консистенция	Плотная	Плотная			
Цвет и вид на разрезе	От розового до темно-красного. Фарш равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержит кусочки полужирной свинины размером от 8 до 12мм и грудинки от 6 до 8мм	Фарш равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержит кусочки полужирной свинины размером			
		от 9 до 12мм и грудинки от 6 до 8мм Красный	от 3 до 8мм и грудинки от 4 до 7мм Розовый	от 4 до 8мм и грудинки от 3 до 6мм Розовый	от 8 до 11мм и грудинки от 6 до 8мм Красный
Запах и вкус	Свойственный данному виду продукта, без посторонних привкуса и запаха, вкус слегка острый, в меру соленый с выраженным ароматом пряностей, копчения и чеснока	Свойственный данному виду продукта, без посторонних привкуса и запаха			
		вкус слегка острый, в меру соленый с выраженным ароматом пряностей, копчения	вкус солоноватый с сильным ароматом пряностей, копчения и чеснока	вкус острый, в меру соленый с сильным ароматом пряностей копчения	вкус слегка острый, в меру соленый с выраженным ароматом пряностей, копчения слегка чувствуется аромат чеснока
Форма, размер и вязка батонов	Батон в череве в виде кольца, внутренний диаметр 10-20 см	Батон в череве в виде кольца, внутренний диаметр, см			
		10	12	13	10
Сумма баллов сенсорной оценки	Отличное – 9 Очень Хорошее – 8 Хорошее – 7	9	7	7	9

Анализируя данные, которые указаны в таблице 2, выявлено, что внешний вид, форма и консистенция у всех образцов колбасы были полностью идентичны. Размер батонов был в норме и колебался от 10-13 см по внутреннему диаметру.

Фарш был равномерно перемешан, без серых пятен, пустот и содержал кусочки полужирной свинины. Отличия прослеживались в цвете фарша, он

варьировал от розового («Сава», «Мясная губерния») до красного («Ромкор», «Княжий Сокольник»).

Запах и вкус у образцов был свойственный полукопченой «Краковской» колбасе, без посторонних привкусов и запаха, вкус слегка острый, в меру соленый, хорошо выражен чесночный аромат и вкус (особенно колбас «Ромкор» и «Княжий Сокольник»).

Из физико-химических показателей качества определяли: массовую долю влаги, поваренной соли и наличие крахмала (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты физико-химических испытаний полукопченой колбасы «Краковская» разных торговых марок

Наименование показателя	Характеристика и значение показателя (ГОСТ Р 53588-2009)	Фактические данные для колбасы торговой марки			
		«Княжий Сокольник»	«Сава»	«Мясная губерния»	«Ромкор»
Массовая доля влаги, %,	не более 43,0	42,0	60,0	52,0	41,0
Массовая доля хлористого натрия (поваренной соли), %,	не более 3,2	2,9	3,2	3,2	3,0
Наличие крахмала	Отсутствует	Отсутствует	Присутствует		Отсутствует

Согласно данным, которые указаны в таблице 3, видно что по массовой доли влаги соответствовали требованиям ГОСТ 9793-74[3] только 2 образца («Ромкор», «Княжий Сокольник»). В остальных образцах этот показатель значительно выше, чем требуется. Все 4 образца полукопченой колбасы «Краковская» соответствовали требованиям ГОСТ Р 53588-2009[1] по содержанию массовой доли поваренной соли. По содержанию крахмала не соответствовали требованиям ГОСТ Р 10574-91[5] 2 образца («Сава», «Мясная губерния»).

Результаты исследований на содержание токсичных элементов в полукопченой колбасе «Краковская» представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты испытаний по токсичным элементам колбасы «Краковская» разных торговых марок

Название элемента	Допустимы уровень (не более)*	Фактические данные для колбасы торговой марки			
		«Княжий сокольник»	«Сава»	«Мясная губерния»	«Ромкор»
Свинец, мг/кг	0,5	0,009	0,03	0,02	0,01
Кадмий, мг/кг	0,05	0,0003	0,001	0,001	0,002

* Примечания: требования по СанПиН 2.3.2.1078-01, ТР ТС 034/2013 и ТР ТС 021/2011

По результатам проведенных исследований видно, что токсичные элементы (свинец и кадмий) присутствовали во всех образцах колбас. Однако количество этих элементов не превышало установленные нормы в СанПиН 2.3.2.1078-01[7], ТР ТС 034/2013 [11] и ТР ТС 021/2011[9]. Из данных

таблицы видно, что наименьшее содержание токсичных элементов было выявлено в полукопченной колбасе «Краковская» «Княжий сокольник».

Для установления качества по органолептическим показателям нами была разработана 9 бальная оценка. Показатели цены за 10г продукта и качества представлены в таблице 5 и на рисунке 1.

Таблица 5 – Показатели цены и качества полукопченных колбас

Торговая марка полукопченных колбас	Сумма баллов	Цена за 1 кг, руб	Цена за 10 г, руб	Показатель цена/качество
«Ромкор»	9	544	5,44	0,604
«Княжий Сокольник»	9	539	5,39	0,599
«Сава»	7	506	5,06	0,723
«Мясная губерния»	7	485	4,85	0,693

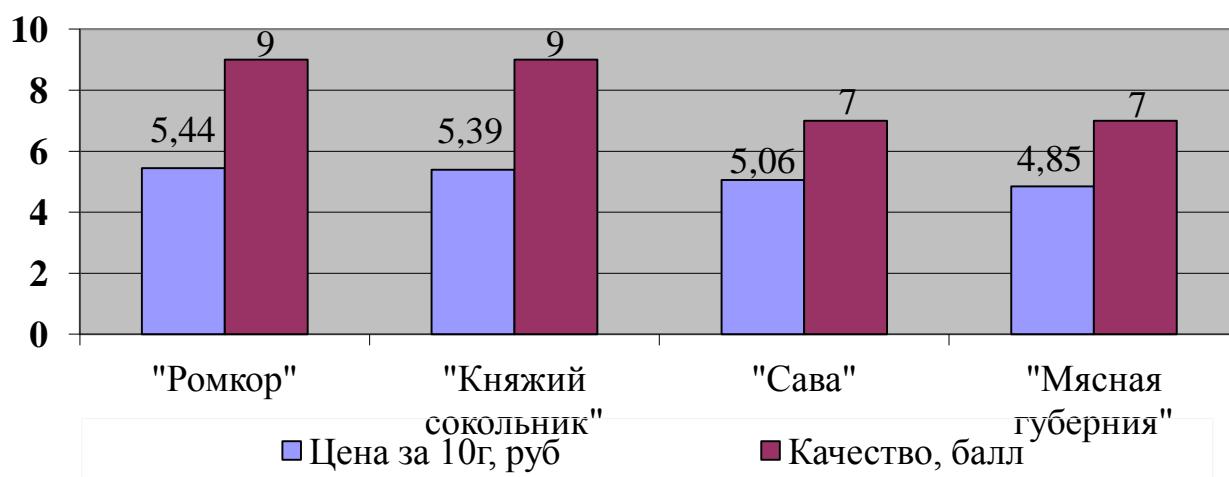


Рисунок 1 – Соотношение цены и качества колбасы «Краковская»

Оптимальной по соотношению цена-качество на наш взгляд, являлась полукопченная колбаса «Краковская» торговой марки «Княжий Сокольник», так как она получила наивысший балл при сенсорной оценке и ее цена была ниже, чем у колбасы аналогичного качества. Не смотря на то, что полукопченная колбаса торговой марки «Ромкор» так же получила наивысший балл при сенсорной оценке, она оказалась на втором месте, так как ее цена выше на 5 руб (0,93%). По баллам сенсорной оценки, полукопченные колбасы торговых марок «Мясная губерния» и «Сава» имели худшее качество и более низкую цену. Однако, колбаса торговой марки «Мясная губерния» была дешевле на 54 руб (10,02%), а колбаса торговой марки «Сава» была дешевле на 33 руб (6,12%). То есть худший результат был у полукопченной колбасы торговой марки «Сава».

Выводы.

1. Полукопченые колбасы «Краковская» предприятий-изготовителей «Ромкор» и «Княжий сокольник» соответствовали требованиям ГОСТ Р 53588-2009, а полукопченые колбасы производителей «Мясная губерния», «Сава» не соответствовали этому стандарту по: массовой доле влаги, содержанию массовой доли поваренной соли, содержанию крахмала.
2. При исследовании маркировки полукопченных колбас были найдены отличия в пищевой ценности, составе, срокам годности и температуре хранения.
3. По органолептическим показателям были найдены следующие отличия: по виду фарша на разрезе, запаху и вкусу (выражен чесночный аромат и вкус у образцов производителей «Ромкор» и «Княжий Сокольник») и размеру батона.
4. По физико-химическим показателям полукопченая колбаса «Краковская» различных торговых марок отличалась по массовой доле влаги (в полукопченной колбасе «Мясная губерния» она выше нормы на 20,9%, а «Сава» на 39,5%), по наличию крахмала (он присутствовал в «Мясная губерния» и «Сава»), по количеству поваренной соли (2,9-3,2%, в пределах требований ГОСТ Р 53588-2009).
5. Все образцы полукопченной колбасы «Краковская» были безопасны по содержанию свинца и кадмия в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078-01 и ТР ТС 021/2011.
6. Оптимальной по соотношению цена-качество, на наш взгляд, являлась полукопченая колбаса «Краковская» торговой марки «Княжий Сокольник», так как она получила наивысший балл при сенсорной оценке и ее цена была ниже, чем у колбасы аналогичного качества.

Список литературы.

1. ГОСТ Р 53588-2009. Колбасы полукопченые. Технические условия. – Введ.01.01.2011. – М.: Стандартинформ, 2010. – 25 с. – (Национальный стандарт РФ)
2. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. – Введ.07.01.2005 – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 26 с. (Национальный стандарт РФ)

3. ГОСТ 9793-74. Продукты мясные. Методы определения влаги. – Взамен ГОСТ 8793-61; Введ.01.01.1975 – М.: ИПК Издательство стандартов, 1975. – 28 с. – (Межгосударственный стандарт)
4. ГОСТ 9957-73. Колбасные изделия и продукты из свинины, говядины и баранины. Методы определения хлористого натрия. – Взамен ГОСТ 9957-62; Введ.07.01.1974 – М.: ИПК Издательство стандартов, 1973. – 4 с. – (Межгосударственный стандарт)
5. ГОСТ 9792-73. Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб. – Взамен ГОСТ 9792-61; Введ.01.07.1974 – М.: ИПК Издательство стандартов, 1973. – 4 с. – (Межгосударственный стандарт)
6. ГОСТ 10574-91. Продукты мясные. Методы определения крахмала. – Взамен ГОСТ 10574-73; Введ.01.01.1993 – Издательство стандартов, 1991. – 8 с. – (Межгосударственный стандарт)
7. ГОСТ 30178-96. Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов. – Введ.01.01.1998 – М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. – С. 28–30. – (Межгосударственный стандарт)
8. СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов, – Введ.01.07.2002 – 2001. – 123 с.
9. ТР ТС 022/2011. Пищевая продукция в части ее маркировки, – Введ.01.07.2013 – 2011. – 26 с.
10. ТР ТС 021/2011. О безопасности пищевой продукции, – Введ.01.07.2013 – 2011. – 52 с.
11. ТР ТС 005/2011. О безопасности упаковки, – Введ.01.07.2012 – 2011. – 14 с.
12. ТР ТС 034/2013. О безопасности мяса и мясной продукции, – Введ.01.05.2014 – 2013. – 56 с.