

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ УБОЯ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА

Бурмистрова Ольга Михайловна, к.с.-х.н., доцент кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», E-mail: iramminashina@mail.ru

Аннотация: В статье приведены результаты экспертизы продуктов убоя мелкого рогатого скота, реализуемых в условиях продовольственного рынка.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарный контроль, качество, безопасность, продовольственный рынок, продукты убоя, мелкий рогатый скот.

Введение. Качество и безопасность продуктов убоя сельскохозяйственных животных, зависит от многих факторов, в том числе от предубойного содержания животных, условий убоя и первичной обработки, режимов холодильного хранения. При нарушении режимов и условий убоя и хранения, в них могут произойти различные изменения, связанные с накоплением вредных веществ и микроорганизмов [1; 5]. Употребление в пищу таких продуктов может привести к возникновению кишечных инфекций, отравлений, инвазий паразитов. Особенно пристального внимания заслуживают продукты убоя, полученные в личных подсобных хозяйствах, которые реализуются на продовольственных рынках населенных пунктов. Поэтому необходим постоянный контроль их ветеринарно-санитарных показателей со стороны специалистов [2;4].

Цель. На основании вышесказанного, целью нашей работы был ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности продуктов убоя мелкого рогатого скота в условиях продовольственного рынка на примере бараньих продуктов убоя.

Материалы и методы. Объектами исследования в работе были образцы бараньих продуктов убоя, реализуемы на продовольственном рынке: образец № 1 – баранина; образец № 2 – печень баранья; образец № 3 – почки бараньи; образец № 4 – язык бараний; образец № 5 – сердце баранье.

Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности продуктов убоя осуществляли в следующей последовательности:

- 1) послеубойный осмотр органов и туш;
- 2) оценка категории упитанности и качества технологической обработки;

3) экспертиза продуктов убоя по органолептическим, биохимическим и гигиеническим показателям

- оценка органолептических показателей: внешнего вида, запаха, консистенции, цвета, проба варкой – по «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов»;

- оценка биохимических показателей: количество летучих жирных кислот (ЛЖК) – по ГОСТ 23392-2016, наличие продуктов первичного распада белков в бульоне – по ГОСТ 23392-2016, активность пероксидазы – по «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», содержание аминокислот азота - по ГОСТ Р 55479-2013, рН - по ГОСТ Р 51478-99 (ИСО 2917-74), реакция на аммиак и соли аммония – по ГОСТ 23392-2016, реакция на сероводород; коэффициента кислотность-окисляемость);

- оценка микроскопических показателей – по ГОСТ 23392-2016.

- оценка на содержание вредных веществ (свинца и кадмия) - ГОСТ Р 30178-96.

Результаты и их обсуждение. Экспертизу продуктов убоя мелкого рогатого скота начинали с их внешнего осмотра, при этом осмотру были подвергнуты как туши и головы, так и ливер, селезенки и почки. На основании осмотра головы, было установлено, что лимфатические узлы были не увеличены, серого цвета, без патологических изменений. Слизистые оболочки розового цвета, гладкие, блестящие, без патологий. Внутренние органы так же имели свойственный цвет, форму и консистенцию, патологических изменений обнаружено не было. Далее проводили оценку упитанности туш на соответствие требованиям ГОСТ 31777-2012 (таблица 1).

Таблица 1. Результаты оценки упитанности баранины

Категория	Требования ГОСТ 31777-2012 для взрослых овец к характеристикам (нижние пределы)	Фактическое значение показателей
Первая	Мышцы развиты удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и холка слегка выступают; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на пояснице и спине; на холке, ребрах, крестце и в области таза допускаются просветы; в курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира	Мышцы развиты хорошо; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и холка не выступают; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на пояснице и спине; на холке, ребрах, крестце и в области таза наблюдаются просветы, в курдюке и жирном хвосте имеются отложения жира
Вторая	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоки значительно выступают; на поверхности туш местами имеются незначительные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать; в курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения	

Анализ данных таблицы показал, что по упитанности баранина была отнесена к первой категории, так как она имела хорошо развитые мышцы, при этом остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и холка не выступали, а подкожный жир покрывал тушу тонким слоем на пояснице и спине, а на холке, ребрах, крестце и в области таза наблюдались просветы, в курдюке и жирном хвосте имелись отложения жира.

Оценку качества технологической обработки туш оценивали на соответствие требованиям ГОСТ 31777-2012. Было установлено, что туши были обработаны хорошо, так как наличие остатков внутренних органов, шкуры, сгустков крови, бахромок мышечной и жировой ткани, загрязнений, кровоподтеков и побитостей, а также зачисток от побитостей и кровоподтеков, срывов подкожного жира и мышечной ткани, превышающих 10% поверхности туши обнаружено не было.

Нами были проведены исследования образцов бараньих продуктов убоя по органолептическим, физико-химическим и микроскопическим показателям с целью установления их свежести. Анализ данных показал, что по внешнему виду, цвету, консистенции, виду на разрезе, запаху, состоянию сухожилий и жира, а также пробе варкой исследуемые баранина и субпродукты были отнесены к категории «свежие», так как корочка подсыхания была красного цвета, не липкая, не влажная, консистенция упругая, образующаяся при надавливании ямка быстро выравнивалась, мышцы на разрезе были слегка влажные, не оставляли влажного пятна на фильтровальной бумаге, запах был специфический свойственный доброкачественной баранине, сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая блестящая розового цвета, жир не имел запаха осаливания или прогоркания, был белого цвета, по консистенции - плотный, эластичный, при проведении пробы варкой установлено, что бульон был прозрачный, с выраженным запахом свежей баранины.

По биохимическим и микроскопическим показателям бараньи продукты убоя так же были отнесены к категории «свежие», так как реакция на пероксидазу дала положительный результат, а реакции на продукты первичного белкового распада в бульоне с сульфатом меди, с реактивом Несслера на аммиак и соли аммония и на сероводород дали отрицательный результат, содержание амино-аммиачного азота, летучих жирных кислот и рН соответствовали значению для свежего продукта. При оценке состояния мазков-отпечатков, количества и качества микрофлоры так же было установлено соответствие свежим продуктам, так как следы распада мышечной ткани отсутствовали, а микрофлора была представлена единичными кокками.

Далее продукты убоя были исследованы на принадлежность к здоровому животному по коэффициенту кислотность-окисляемость, который соответствовал нормативному значению для здорового животного.

Кроме определения свежести продукты убоя были оценены на безопасность, которая предусматривает определение микробиологических показателей, так же содержание в них вредных веществ, которые могут туда

попадать из внешней среды. Их источниками могут быть как промышленные предприятия, так и различные ядерные испытания и аварии на атомных электростанциях. Кроме того, они могут попадать в окружающую среду в результате обработки полей ядохимикатами. Среди вредных веществ, особое место занимают токсичные элементы или тяжелые металлы.

Нами были проведены исследования продуктов убоя на содержание таких токсичных элементов, таких как свинец и кадмий на соответствие требованиям технического регламента. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты определения токсичных элементов (в мг/кг) в продуктах убоя мелкого рогатого скота

Наименование образца	Требования ТР ТС 021/2011	Фактическое содержание токсичных элементов в продуктах убоя	
		свинец	кадмий
образец № 1 – баранина	Свинец: мясо - не более 0,5 субпродукты – не более 0,6 почки – не более 1,0 Кадмий: мясо - не более 0,05 субпродукты – не более 0,3 почки – не более 1,0	0,09	0,006
образец № 2 – печень баранья		0,08	0,05
образец № 3 - почки бараньи		0,1	0,3
образец № 4 - язык бараний		0,08	0,06
образец № 5 - сердце баранье		0,09	0,07

Анализ данных таблицы показал, что по содержанию свинца и кадмия исследуемые бараньи продукты убоя соответствовали требованиям технического регламента, при этом уровень свинца и кадмия составил в % от предельного значения: в баранине 18% и 12% соответственно, в печени - 13% и 16% соответственно, в сердце – 15% и 30% соответственно, в языке – 13% и 20% соответственно, в почках – 10% и 30% соответственно.

Заключение. Главным условием реализации на продовольственном рынке продуктов убоя, в том числе мелкого рогатого скота, является их доброкачественность. А так же и безопасность в отношении отсутствия инфекционных заболеваний и вредных веществ [3]. Нами были проведены внешний осмотр и исследования бараньих продуктов убоя по органолептическим, биохимическим, микроскопическим показателям с целью установления их свежести и принадлежности к здоровому животному, а так же на содержание токсичных элементов. При внешнем осмотре продуктов убоя было установлено, что они имели свойственный цвет, форму и консистенцию, патологий обнаружено не было. По упитанности баранина была отнесена к первой категории, а качество технологической обработки туш соответствовало требованиям ГОСТ 31777-2012. По органолептическим, биохимическим и микроскопическим показателям, исследуемые баранина и субпродукты были отнесены к категории «свежие» и принадлежали здоровому животному. Содержание свинца и кадмия в продуктах убоя соответствовало требованиям

ТР ТС 021/2011.

Таким образом, на основании проведенных исследований, бараньи продукты убоя могут быть реализованы в условиях продовольственного рынка без ограничения.

Библиографический список

1. Крыгин, В.А. Ветеринарно-санитарная характеристика свинины при применении перед убоем животных антистрессовых препаратов стрессмикс и стреснил /В.А. Крыгин, О.В. Швагер, И.Н. Минашина //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (84). - С. 235-238.
2. Минашина, И.Н. Ветеринарно-санитарная оценка полуфабрикатов из мяса птицы: статья по материалам V Всероссийской (национальной) научной конференции «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий» /И.Н. Минашина, И.А. Мижевикин. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2020. – С. 311-314.
3. Минашина И.Н. Оценка качества полуфабрикатов в тесте, реализуемых в торговой сети г. Троицка Челябинской области /И.Н. Минашина // Материалы международной научно-практической конференции «Биотехнологии – Агропромышленному комплексу России».- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Департамент научно-технологической политики и образования; ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет. - 2017. - С. 149-154.
4. Минашина И.Н. Сравнительная оценка потребительских свойств консервов мясных «Говядина тушеная» высшего сорта, вырабатываемых разными предприятиями и реализуемых в торговой сети г. Троицка Челябинской области / И.Н. Минашина // Материалы международной научно-практической конференций «Современные аспекты товароведения и экспертизы потребительских товаров, экономики АПК». - Троицк: УГАВМ, 2013.- С. 175-187.
5. Минашина И.Н. Ветеринарно-санитарная оценка молочной продукции в условиях продовольственного рынка /И.Н. Минашина // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО Донского государственного аграрного университета «Инновационные технологии пищевых производств». - Персиановский: Донской ГАУ, 2020. – С. 102-106.

Veterinary and sanitary control of quality and safety of products of slaughter of small cattle in the conditions of the food market

Burmistrova O. M., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, South Ural State Agrarian University - Gagarin str. 13, Troitsk, Chelyabinsk region, 4517100, Russia.

Abstract: *The article presents the results of the examination of slaughter products of small cattle sold in the conditions of the food market.*

Key words: *veterinary and sanitary control, quality, safety, food market, slaughter products, small cattle.*