УДК 619:615.322:614.31:636.2/.3

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА КОРНЕВИЩА АИРА БОЛОТНОГО ПРИ КИШЕЧНЫХ СТРОНГИЛЯТОЗАХ ОВЕЦ

Захарченко И.П., Ятусевич И.А., Алексин М.М.
УО «Витебская ордена «Знак иПочета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Применение жидкого экстракта аира болотного в терапевтических дозах в качестве антигельминтного средства не оказывает негативного влияния на органолептические, физико-химические и качественные показатели мяса и продуктов убоя овец. Следовательно, применение жидкого экстракта аира болотного не оказывает негативного влияния на доброкачественность и санитарные показатели продуктов убоя овец и, соответственно, является безопасным для здоровья человека.

The use of Acorus calamus liquid extract in therapeutic doses as antihelminthic remedy doesn't exert negative influence on organoleptic, physical and chemical and qualitative indices of sheep meat and slaughter products. Therefore, the use of Acorus calamus liquid extract doesn't exert negative influence on good quality and sanitary indices of sheep slaughter products and, accordingly, it is safe for human health.

Введение. Животноводство является одной из основных отраслей агропромышленного комплекса, дальнейшее развития которого, зависит от обеспеченности населения полноценными и безопасными продуктами питания и промышленности качественным сырьем. Работникам сельского хозяйства необходимо обеспечить не только рост поголовья сельскохозяйственных животных, но и добиться значительного увеличения их продуктивности. На дальнейшее развитие животноводства отрицательно влияют массовые заболевания животных и в частности гельминтозы, широко распространенные на территории Республики Беларусь. Многие из них наносят огромный экономический ущерб, складывающийся из падежа животных, снижения прироста массы, недополучения приплода, огромных затрат на проведение лечебно-профилактических мероприятий. В основном паразитозы, например, такие как стронгилятозы желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота при своей широкой распространенности в республике, протекают без выраженных клинических признаков, но больные животные отстают в росте и развитии и по этой причине нередко выбраковываются.

В ветеринарной медицине накоплен большой опыт борьбы с паразитарными болезнями. Контроль гельминтозов осуществляется посредством лечебных и профилактических мероприятий, эффективность которых в большей степени зависит от качества и методов применения лекарственных средств.

Решение проблемы борьбы с паразитарными болезнями невозможно без наличия в достаточном количестве высокоэффективных, экологически безопасных, малотоксичных антигельминтиков, не оказывающих отрицательного воздействия на получаемую мясную и молочную продукцию. Именно к таким относятся лекарственные препараты, полученные из растительного сырья. Поэтому актуальным является поиск новых лекарственных растений, их изучение и внедрение в практику ветеринарной медицины.

Повышение санитарного качества, а также пищевой и биологической полноценности продуктов питания, их полной безвредности имеет немаловажное значение для сохранения здоровья людей. Важнейшим мероприятием в решении этих задач является научно-обоснованная ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства [6].

Безопасность пищевых продуктов - это один из наиболее часто обсуждаемых вопросов современности. Безопасность подразумевает отсутствие риска для здоровья человека.

В то же время препараты, применяемые для лечения гельминтозов, могут оказывать отрицательное воздействие на получаемую мясную и молочную продукцию [2,6,9].

Химический состав мяса животных сложен и включает в себя воду, органические и неорганические вещества, и в зависимости от различных прижизненных и посмертных факторов, соотношение их может изменяться.

Наибольшую пищевую ценность в мясе представляет мышечная ткань. Она содержит белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины и экстрактивные вещества [1].

При патологических состояниях, в результате нарушения биохимических процессов, структуры и химического состава тканей, качество мяса снижается. Кроме того, при этом часто нарушается процесс созревания мяса, что способствует быстрой его порче при хранении, обсеменению микрофлорой и возникновению пищевых токсикозов и токсикоинфекций. В данной ситуации мясо характеризуется пониженной биологической ценностью, слабым ароматом и низкими кулинарными свойствами [2].

Цель работы – изучить ветеринарно-санитарные показатели продуктов убоя овец, на фоне применения жидкого экстракта аира болотного для лечения животных при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта.

Материалы и методика исследований. Исследования проводились в условиях клиники кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных, лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Для опыта были отобраны клинически здоровые животные в возрасте 12-14 месяцев, живой массой 35-45 кг. Из отобранных животных было сформировано 3 группы по 5 животных (первая и вторая - опытные и третья группа - контрольная).

Овцам первой группы в количестве 5 голов перорально задавали жидкий экстракт аира болотного в дозе 0,5 мл/кг с интервалом 24 часа три дня; животные второй группы (5 овец) получали фенбазен 10% суспензия в дозе 0,1 мл/кг массы однократно; овцам контрольной группы в количестве 5 голов препараты не задавались. Санитарное состояние помещений, где находились овцы, удовлетворительное, микроклимат соответствовал нормативам. Животные содержались на стандартном кормовом рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. За время опыта условия содержания и рацион были одинаковыми.

Репозиторий УО ВГАВМ

Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя овец при изучении эффективности жидкого экстракта аира болотного при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта овец был произведен диагностический убой животных, задействованных в опытах на четырнадцатый день, по окончании эксперимента. Всего ветеринарно-санитарной экспертизе было подвергнуто 12 туш (по 4 из каждой группы).

Убой животных проводился в прозектории УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины» [3,4].

Ветеринарно-санитарное качество мяса, характеризующее безопасность продукта, определяли согласно требований «Ветеринарно-санитарных правил осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов», (Минск, 2008) [7,8,11].

Исследование туш мяса и внутренних органов проводили согласно правил ветсанэкспертизы и ГОСТа 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести».

Бактериологическое исследование мяса проводили согласно ГОСТа 21237-75 «Мясо. Методы бактериологического анализа». Для этого от каждой туши отбирались и подвергались исследованию пробы мышц (части сгибателей или разгибателей передней и задней конечностей размером 8х6х6 см вместе с покрывающей их фасцией), а также лимфатические узлы (поверхностный шейный и наружный подвздошный) и внутренние органы (селезенку, почку и долю печени с портальным лимфатическим узлом) [5].

Реакцию среды (pH) мяса определяли потенциометрическим способом с помощью прибора «pH METR HANNA 9025» в водной вытяжке из мяса, приготовленной в соотношении 1:10.

Определение продуктов распада белков осуществляли посредством постановки реакции с сернокислой медью, для чего использовали фильтрат бульона из испытуемых образцов мяса в соотношении 1:3 и 5 % раствор меди сульфата [1].

Определение содержания влаги в мясе определяли по потере массы испытуемых образцов при их высушивании.

Относительную биологическую ценность мяса определяли согласно «Методических указаний по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис» (утв. ГУВ МСХиП РБ, 1997 г.).

Результаты исследований. Результаты послеубойного осмотра туш и органов от животных всех групп свидетельствуют об отсутствии признаков какой-либо патологии. Все туши имели хорошую степень упитанности со значительным отложением подкожного жира и жира в области внутренних органов (сердца, почек, преджелудков и т.д.).

Степень обескровливания на всех тушах баранины была хорошая: при визуальном осмотре установлено отсутствие крови в крупных и мелких кровеносных сосудах (мелкие сосуды под плеврой и брюшиной не просвечиваются), внутренние органы не наполнены кровью. При разрезе мышц и органов при надавливании выступают мелкие капельки крови.

Изменения в лимфатических узлах отсутствовали: их цвет серо-желтый с участками коричнево-черной пигментации, поверхность разреза гладкая, блестящая, сочная, что свойственно для лимфатических узлов здорового мелкого рогатого скота.

После созревания мясных туш (через 24 часа с момента убоя) определяли качество мяса органолептически и с помощью физико-химических тестов. Для этого отбирали пробы мышц цельным куском (с жиром-сырцом и сухожилиями) массой не менее 200 г из следующих мест туш: шейной части (в области зареза), из лопаточной и бедренной группы мышц.

Органолептические исследования показывают, что мясо от всех животных соответствует основным требованиям ГОСТа, предъявляемым к баранине.

Все туши были покрыты сухой шуршащей корочкой подсыхания. Окраска мяса естественная, кирпично-красного цвета.

Консистенция мяса была плотной, при надавливании пальцем на поверхность мяса образующаяся ямка выравнивалась быстро (в течение 1 минуты).

Запах мяса был естественным специфическим, присущим баранине. Посторонние запахи отсутствовали.

Жировые отложения хорошо развиты в подкожной клетчатке и около внутренних органов (почек и сердца). Жир белого цвета, при комнатной температуре имел плотную крошащуюся консистенцию.

Сухожилия и связки молочно-белого цвета, плотные.

Суставные поверхности были блестящими, перламутрово-белого цвета. Синовиальная жидкость соломенно-желтого цвета, прозрачная, имела слегка тягучую консистенцию.

В качестве дополнительного исследования проводили пробу варкой с последующим определением качества бульона и состоянием капелек жира на его поверхности. Во всех пробах мяса бульон был прозрачным, запах его приятный специфический, свойственный для свежей вареной баранины. Запах аира болотного в вареном мясе и бульоне отсутствовал. В то же время в пробах мяса от животных второй группы, получавших 10% суспензии фенбазена, запах и аромат вареного мяса и бульона был менее выражен. Специфического лекарственного запаха в данных пробах выявлено не было. Капли жира на поверхности бульона во всех пробах были редкие, округлые, имели большой диаметр, что свойственно для свежего и доброкачественного мяса.

Таким образом, проведенные органолептические исследования указывают на то, что мясо, полученное от овец, которым применяли жидкий экстракт аира болотного, является доброкачественным продуктом. Применение фенбазена 10 % суспензии способствовало ослаблению запаха и аромата мяса, что выявилось в процессе его термической обработки.

Физико-химические показатели и биологическая ценность баранины при использовании жидкого экстракта аира болотного и фенбазена 10% суспензии при стронгилятозах овец представлены в таблице 1.

В мясе овец, получавших жидкий экстракт аира болотного, фенбазена 10% суспензии и животных контрольной группы показатели pH имели примерно одни и те же величины, свойственные для мяса, полученного от здоровых животных (от 5,56 до 6,16).

Репозиторий УО ВГАВМ

Определение активности фермента пероксидазы во всех пробах мяса дало положительную реакцию. Реакция с раствором сернокислой меди на предмет выявления продуктов промежуточного распада белков во всех пробах была отрицательной.

Содержание влаги в продукции от подопытных животных находилась в рамках нормативных показателей и колебалась от 70,79 до 75,3 %.

Относительная биологическая ценность мяса, полученного от животных, которым применяли экстракт аира болотного, была примерно одинаковой и составляла от 98,41 до 102,8 %. В контроле данный показатель был 100 %. В то же время баранина, полученная от животных 2 группы, где применяли фенбазен 10 % суспензия, имела наиболее низкую относительную биологическую ценность (95,32 – 98,34 %), что сочетается с более низкими органолептическими показателями данной продукции.

Таблица 1 - **Лабораторные показатели качества мяса баранины**

Показатели	1-я группа (опытная)				2-я группа (опытная)				Контроль			
	Пробы				Пробы				Пробы			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
pH	5,58	6,01	5,85	5,94	5,91	6,16	5,88	5,94	5,56	5,93	5,99	5,84
Активность пероксидазы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Реакция с раствором CuSO4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Содержание влаги, %	0,98	71,8	75,3	74,4	72,8	70,7	73,4	71,1	74,14	71,9	74,7	73,6
Относительная биологическая ценность (ОБЦ), %	101,4	98,8	102,8	98,41	97,84	95,32	98,34	96,14	100	100	100	100

Примечание: (-) – реакция отрицательная; (+) – реакция положительная

При проведении бактериологических исследований мяса от животных подопытных и контрольной групп установлено, что при бактериоскопии отпечатков, приготовленных из проб мышц и внутренних органов, палочковая микрофлора была выявлена в количестве 5-10 микробных клеток в каждом поле зрения микроскопа. Кокковых форм микроорганизмов выявлено не было. При посеве на дифференциальные питательные среды (Эндо, Плоскирева, МПА) роста сальмонелл, протея и бактерий группы кишечной палочки выявлено не было.

Заключение. Исходя из полученных данных исследований, следует, что применение жидкого экстракта аира болотного в терапевтических дозах в качестве антигельминтного средства не оказывает негативного влияния на органолептические, физико-химические и качественные показатели мяса и продуктов убоя овец. В результате применения жидкого экстракта аира болотного улучшались по сравнению с применением фенбазена 10 % суспензии показатели относительной биологической ценности мяса.

Следовательно, применение жидкого экстракта аира болотного не оказывает негативного влияния на доброкачественность и санитарные показатели продуктов убоя овец и, соответственно, является безопасным для здоровья человека.

Литература. *1. Антипова, Л.В. Биохимия мяса и мясных продуктов: уч. пособие/ Л.В. Антипова, Н.А. Жеребцов. – Воронеж, 1991. – 98с. 2. Беленький, Н. Г. Биологическая основа - важный фактор, определяющий качество продукции // Улучшение качества и сокращение потерь продукции животноводства. М.: Колос. 1988. С. 9-19. 3. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов // Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / Под ред.Е.А. Панковца, А.А. Русиновича. – Минск: Дизель-91. – С. 6-211. 4. ГОСТ 7269-79. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. – М.: изд-во стандартов, 1979. – 7 с. 5. ГОСТ 21237-75. Мясо. Методы бактериологического анализа. – М.: изд-во стандартов, 1975. – 11 с. 6. Кальницкая, О. И. О качестве пищевых продуктов/ О.И. Кальницкая // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции: материалы Международной научно-практической конференции. – М.: МГУПБ, 2000. – С. 54-55. 7. Лемеш, В.М., Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис/ В.М. Лемеш, П.И. Пахомов и др. – Витебск: ВГАВМ, 1997 – 12 с. 8. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов / Учебно-справочное пособие. – Новосибирск: Сиб.универ.изд-во, 2002. – 256 с. 9. Рекомендации по борьбе с гельминтозами крупного и мелкого рогатого скота / А.И. Ятусевич. Н.Ф. Карасев. И.А. Ятусевич [и др.]; УО «ВГАВМ». Витебск, 2005. – I7 с. 10. Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под ред. Е.А. Панковиа. А.А. Русиновича. Минск: Дизель-91, 2008. – 303 с. 11. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных / А.И. Ятусевич [и др.] – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – 75 с. 12. Толкач, Н.Г. Фитотерапия при нематодозах животных / Н.Г. Толкач [и др.]; Труды межд. науч.-практ. конф. «Паразитарные болезни человека, животных и растений». Витебск, УО ВГМУ. 2008. С. 356-361. 13. Ятусевич, А.И. Гельминтоценозы жвачных животных и их профилактика / А.И. Ятусевич, И.А. Ятусевич, Е.Л. Братушкина // Международный вестник ветеринарии. – 2005. – № 2. – С. 31–33. 14. Ятусевич, А.И. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при болезнях жвачных / А.И. Ятусевич, Н.Г. Толкач, Ж.В. Вишневец // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – № 1. – С. 50–53.*

Статья поступила 22.10.2010г.

Репозиторий УО ВГАВМ