

УДК 636

**РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ИЗ ОРЛОВСКОЙ, ПЕНЗЕНСКОЙ И
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
THE RESULTS OF A COMPARATIVE SANITARY AND MICROBIOLOGICAL
EVALUATION OF CATTLE MEAT FROM THE OREL, PENZA AND VORONEZH REGIONS
OF THE RUSSIAN FEDERATION

Попова О.А.

Popova O.A.

Оренбургский ГАУ, Оренбург, Россия

Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia

АННОТАЦИЯ

Государственная политика, направленная на создание основ биологической безопасности России, передовая концепция здорового питания населения страны предусматривают совершенствование нормативно-методической базы государственного надзора за качеством сырья и продуктов животного происхождения. Практические результаты в указанной области могут быть достигнуты при строгом соблюдении ветеринарно-санитарных требований, основанных на современных методах, обеспечивающих научное сопровождение получения высококачественного животноводческого сырья и биологически полноценных продуктов питания. Обеспечение населения доброкачественным продовольствием и здоровое питание - важная и актуальная задача государственного значения. Без ее решения невозможна социальная стабильность в обществе и здоровье населения. За последние годы в стране, в связи с изменением статуса отечественного рынка, приняты меры по интеграции российской экономики в мировую. При решении этой важной государственной задачи учитываются требования экологического и санитарного контроля, возложенного на Россию странами - участницами Всемирной торговой организации. Быстрый рост потребления продукции агропромышленного комплекса требует увеличения ее производства и снижения себестоимости, которые достигаются за счет рационального, а зачастую и нерационального применения антибиотиков и стимуляторов роста в животноводстве, а также гербицидов, инсектицидов, фунгицидов для улучшения кормопроизводства. В последствии это сказывается на качестве получаемой животноводческой продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Мясная продукция, пищевая безопасность, санитарные требования, контроль продукции.

Отечественные и зарубежные производители сельскохозяйственной продукции, использующие в соответствии со своими технологическими регламентами антибиотики, обязаны гарантировать безопасность полученной продукции для здоровья населения.

Одновременно производителям не следует забывать о географической зональности своего производства. В сложившейся экологической обстановке, порой не везде благополучной, возможно загрязнение пастбищ и кормов токсичными элементами (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть) а также пестицидами (гесаклоргексан, ДДТ), и наконец радионуклидами (цезий-137, стронций-90).

Остаточное содержание этих потенциально опасных химических соединений, а также микробиологические показатели, в готовой продукции не должно быть выше предельно допустимых уровней, определенных нормативной документацией.

Снизить риск загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов можно только при эффективной системе контроля на всех стадиях - от производства

до реализации. Вследствие этого к методам массового контроля вредных соединений в сырье и продуктах животного происхождения предъявляются жесткие требования - они должны обеспечивать высокую чувствительность, специфичность определения, достоверность и воспроизводимость получаемых результатов.

Проблема загрязнения животноводческой продукции является предметом обсуждения, как в национальном, так и в международном масштабах. В Российской Федерации действуют «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (СанПиН 2.3.2.1078-01), в которых регламентируется содержание ряда загрязнителей в сырье и продуктах животного происхождения. Однако, несмотря на высокую актуальность проблемы, комплексная оценка сложившейся ситуации носит фрагментарный характер особенно в условиях продовольственного рынка. Сведения о наличии и методах контроля токсикантов, радионуклеидов, антибиотиков, пестицидов, а также микробиологического загрязнения в процессе переработки и транспортировки недостаточны как и контроль за ними. Поэтому в настоящее время требуется комплексный подход к решению проблемы получения доброкачественного животноводческого сырья и биологически безопасных продуктов питания.

Торговля мясом на рынках России является не только экономической, но и социальной проблемой. Во времена царствования Ивана Грозного, Бориса Годунова, Петра Великого были изданы указы, регламентирующие порядок убоя и продажи боенского сырья на базарах. Так, Петр I уже в первые годы своего правления издал указ о том, что если кто продает «поганое» мясо, того бить батогами (палками) и ссылать на каторгу. А в связи с тем, что таких мер в России было недостаточно для искоренения торговли «поганым» мясом, царь издал указ, в котором отмечалось, что «торговля мясом дело исконно воровское, а посему жалованье мясникам положить мизерное, да по одному в год вешать, дабы другим неповадно было». Значение мяса в балансе питания населения стало еще большим. В Библии сказано, что каждый должен получать кусок свежего мяса. В более древние времена царь иудейский Соломон издал закон, согласно которому каждые 1000 человек должны иметь 10 волов и 100 овец. Также этот закон предписывал выращивание животных на мясо в количестве 160...180 кг на каждого жителя в год.

В настоящее время норма потребления мяса составляет 75...85 кг на человека в год. Основная масса мяса реализуется через рынки и частные торговые предприятия. А как сказал Монтгомери: «Принципы рыночной экономики священны, если они не противоречат национальным интересам... Мы говорим, что они жестоки и ничего, кроме прибыли не признают». Такие принципы в мясном деле могут быть чреваты последствиями как в эпизоотическом, так и в эпидемиологическом отношении. Поэтому контроль мяса на рынках имеет определенные особенности и должен выполняться добросовестно по определенной схеме, с соблюдением требований действующих Правил и других нормативных документов.

Ветсанэкспертизу туш и внутренних органов проводит ветеринарный врач. Мясо и мясопродукты, осмотренные, клейменые вне рынка (в хозяйстве, на бойне, мясокомбинате, на ветучастке и т. д.) и доставленные для продажи на рынки, также подлежат обязательной ветсанэкспертизе в лабораторий ветсанэкспертизы.

Мясо, мясопродукты и готовые мясные изделия, прошедшие ветсанэкспертизу на предприятиях мясной промышленности и имеющие знаки (клеймо) ветеринарного осмотра этих предприятий, поступающие для продажи в государственную торговую сеть на рынках, контролю в лаборатории ветсанэкспертизы на рынках не подлежат.

Не разрешается продажа и не подлежит экспертизе сушеное мясо, мясной фарш, котлеты, колбасные изделия (кровяная, ливерная, жареная и др.), зельцы, копчености, а также другие изделия и мясные полуфабрикаты домашнего приготовления.

Туши для продажи доставляются владельцем вместе с внутренними органами (легкие, сердце, печень, селезенка и почки), вместе с головой. Если для осмотра предъявлено неклеяменное мясо без головы и внутренних органов, оно подлежит тщательной ветсанэкспертизе и бактериологическому исследованию, после чего решается вопрос об использовании такого мяса.

Для ветсанэкспертизы на рынке предъявляются целые туши или туши, разрубленные пополам или на четвертины. Мясо, разрубленное на куски, к осмотру и продаже не допускается.

Владелец, доставляющий для продажи мясо и субпродукты животных, должен одновременно представить ветеринарную справку, оформленную в установленном порядке, подписанную ветеринарным врачом (фельдшером) и заверенную печатью ветеринарного учреждения о том, что животное было осмотрено перед убоем, а после убоя все продукты были подвергнуты ветсанэкспертизе согласно настоящим Правилам, и что они выходят из местности, благополучной по заразным болезням. Справка действительна в течение 3 дней. В справке должны быть указаны дата и время убоя животного. Если для продажи доставлено мясо и субпродукты без ветеринарной справки, то такое мясо и субпродукты помещают в санитарную камеру до предъявления ветеринарной справки. В случае непредставления справки мясо и субпродукты подлежат лабораторному исследованию.

При доставке для продажи мяса однокопытных животных в ветеринарной справке, кроме того, должно быть указано о маллеинизации, проведенной не ранее чем за 3 дня до убоя животных. При непредъявлении такой справки мясо и другие продукты убоя подлежат уничтожению.

При вывозе мяса и субпродуктов для продажи за пределы административного района владелец их должен представить ветеринарное свидетельство формы №2.

Мясо и другие продукты, признанные непригодными в пищу, подлежат конфискации и уничтожению или утилизации.

Перед непосредственным осмотром необходимо провести дозиметрическое исследование всей партии (прибор не должен показывать превышение естественного фона лаборатории), сделать поверхностный осмотр т.е. определить консистенцию (в норме мясо упругое), состояние корочки подсыхания (она должна присутствовать), исключить ослизнение, неприятные запахи, липкость, осмотреть место зареза (в норме оно неровное), степень обескровливания (при хорошем обескровливании кровь в мышцах отсутствовать), следует определить гипостазы (они присутствуют в том случае, если животное было больно или убито в агонии).

Если свежесть мяса вызывает сомнение или возникают сомнения относительно состояния здоровья животного на момент убоя, то проводят дополнительно бактериоскопию и физико-химические методы исследования, на основании которых ветврач может дать окончательный ответ о пригодности данного мяса и субпродуктов для свободной реализации на данном рынке.

Цель работы - сравнительная ветеринарно-санитарная оценка мяса крупного рогатого скота из Орловской, Пензенской, Воронежской областей Российской Федерации, и определение ее качества и безопасности.

Материалы и методы. Для первой части исследований материалом служили: туши и мышечная ткань клинически здоровых бычков и коров из трех областей Российской Федерации. Пробы отбирались от взрослых коров из 4 партий по 4 туши от каждой, от туши изымалось не менее 200 г. От бычков - 4 партии по 2 туши, от каждой туши не менее 200 г.

Для второй части исследования использовались средние пробы от партий замороженной мышечной ткани и печень клинически здоровых коров из трех областей Российской Федерации. Пробы мышечной ткани отбирались от места зареза, лопаточно-локтевой части туши и тазобедренной. Общая масса пробы от одной туши составляла не менее 200 г. Мясо и печень бычков не использовались в связи с относительной дороговизной исследований. Всего для испытаний на соответствие требованиям безопасности было составлено по одной, средней, пробе от каждой из областей. Средняя проба от каждой области составлялась из 4 партий взрослых животных. Партия составляла не менее 4 туш. Пробы замораживались и хранились в морозильной камере бытового холодильника при температуре -8°C. Пробы печени так же отбирались от 4 партий. Вес средней пробы составлял не менее 500г.

Продукты убоя крупного рогатого скота Орловской области поступали из убойного пункта расположенного в г. Дивный Ливенского района. Ливенская районного СББЖ. Подразделения госветнадзора 38-12-05. Клеймо овальное.

Продукты убоя крупного рогатого скота Воронежской области поступали из убойного пункта расположенного в г. Россошь Рельевского района. Рельевская районного СББЖ. Подразделение госветнадзора 15-26-01. Клеймо овальное.

Продукты убоя крупного рогатого скота Пензенской области поступали из убойного пункта расположенного в с. Решетино Пачелмского района. Пачелмская районного СББЖ. Подразделение госветнадзора 39-21-02. Клеймо овальное.

Ветсанэкспертиза проведена в полном объеме. Местности благополочны по инфекционным и карантинным заболеваниям.

Вся продукция поступала в сопровождении ветеринарных свидетельств ф.№2.

Результаты и обсуждение собственных исследований. Бактериологические исследования проводили с помощью микроскопического анализа. Он основан на определении количества бактерий и степени распада мышечной ткани путем микроскопирования мазков-отпечатков.

Оборудование и реактивы. Пробы; микроскоп; шпатели металлические; пинцеты; ножницы прямые и изогнутые длиной 14 см; стекла предметные; спирт этиловый; полный комплект красителей и реактивов для окраски мазков по Граму.

Методика выполнения. Поверхность исследуемых проб стерилизуют раскаленным шпателем или обжигают тампоном, смоченным в спирте, вырезают стерильными ножницами кусочки размером 2,0X1,5X2,5см, поверхности срезов прикладывают к предметному стеклу (стекла хранятся в спирт-эфировой смеси 1:1 и перед приготовлением мазка фломбируются) и делают по три отпечатка на двух предметных стеклах. Препараты высушивают на воздухе, фиксируют, окрашивают по Граму и микроскопируют. На одном предметном стекле исследуют 25 полей зрения.

Мясо считают свежим, если в мазках-отпечатках обнаружена микрофлора или в поле зрения препарата видны единичные (до 10 клеток) кокки и палочковидные микробные клетки и нет следов распада мышечной ткани.

Мясо считают сомнительной свежести в том случае, если в поле зрения мазка-отпечатка обнаружено не более 30 кокков или палочек, а также следы распада мышечной ткани: ядра мышечных волокон в состоянии распада, исчерченность волокон слабо различима.

Мясо считают несвежим, если в поле зрения мазка-отпечатка обнаружено свыше 30 кокков или палочек, наблюдается значительный распад тканей: почти полное.

При микроскопии мазков-отпечатков из органов исследуемых животных ни в одном случае микрофлора не была обнаружена.

Заключение. В большинстве регионов страны в настоящее время убой животных и переработка мяса проводятся на местах, т.е. на ведомственных, подсобных и частных предприятиях, в специализированных цехах, число которых быстро возрастает. Такие предприятия и цеха организованы в животноводческих комплексах, на птицефабриках, в агрокомбинатах.

На первый взгляд, кажется, что решается одна из важных в сложившейся ситуации социальных задач - увеличение собственного производства для населения мяса и мясных продуктов и максимальное использование для этого всего имеющегося животноводческого сырья, а это очень важно потому что из таблиц приведенных в обзоре литературы видно, что производство собственной продукции убоя крупного рогатого скота с 1990 года сократилось на практически на 80%, основное предпочтение отдается импорту говядины из Австралии, Аргентины, Бразилии и других стран, в которых эпизоотическая и экологическая обстановка оставляет желать лучшего. Но в России еще остались собственные производители говядины, основные позиции занимают Центральный федеральный округ, а именно Воронежская и Орловская области. Приволжский федеральный округ занимает 2 по производству место, а именно Пензенская область. Данные регионы обладают умеренным климатом благоприятными температурами и необходимым количеством атмосферных осадков,

для ведения животноводства и выращивания кормов. Также в этих регионах складывается благоприятная экологическая обстановка. Из этих регионов в основном и поступает мясная продукция на столичные рынки.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Основные факторы эффективности производства и использования кормов в молочном скотоводстве / Векленко В.И., Жмакина Н.Д. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №8. С. 73-75.
2. Формирование стада высокопродуктивных коров / Ужик О.В., Пигорев И.Я. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №3. С. 55-56.
3. Биоконверсия протеина и энергии корма в белок и энергию мясной продукции / Кибкало Л.И., Бычков В.В., Солошенко В.М. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. Т. 1. №1. С. 86-88.
4. Откормочные качества чистопородных и помесных животных / Николайченко О.С., Гончарова Н.А., Кибкало Л.И., Пигорев И.Я. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 5. №5. С. 55-56.
5. Использование пробиотиков в животноводстве / Мирошниченко О.Н., Подчалимов М.И., Пигорев И.Я. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. Т. 3. №3. С. 18-20.
6. Возрастные особенности направления действия ультразвука низких интенсивностей на лейкоциты / Олешкевич А.А. // Ветеринарный врач. 2015. №5. С. 49-54.
7. Эпизоотологический мониторинг иксодовых клещей в Калужской области / Бегинина А.М. // Ветеринария. 2015. №10. С. 31.
8. Безопасность мяса кроликов после обработки препаратом ферранимал-75м / Бачинская В.М., Дельцов А.А. // Ветеринария. 2015. №6. С. 57-59.
9. Направленное изменение клинических и биохимических показателей крови животных с паразитемией под действием модулированного ультразвука *in vitro* / Олешкевич А.А. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. 2015. №5. С. 19-22.
10. Распространенность анаплазмоза, боррелиоза и клещевого энцефалита у собак в г. Иркутске / Радюк Е.В., Волгина Н.С. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. 2015. №4. С. 22-23.
11. Особенности эпизоотологического процесса при псороптозе, маллофагозе и сифункулятозе жвачных животных / Багамаев Б.М. // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. 2015. №3. С. 8-9.
12. Влияние ультразвука на клетки крови больных дирофиляриозом собак / Олешкевич А.А., Комарова Э.М. // Ветеринария и кормление. 2015. №5. С. 13-15.
13. DNA diagnostics of anaplasmosis in cattle / Самуйленко А.Я., Гулюкин М.И., Ковальчук С.Н., Глазко Т.Т., Бабий А.В., Архипов А.В., Косовский Г.Ю. // Российский паразитологический журнал. 2015. №4. С. 72-78.
14. Действия ультразвука низких интенсивностей на лейкоциты собак / Олешкевич А.А. // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. Т. 1. №25. С. 57-60.
15. Направление действия ультразвука низких интенсивностей на грануло- и агранулоциты собак / Олешкевич А.А. // Известия Международной академии аграрного образования. 2015. Т. 1. №25. С. 61-64.
16. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя овец при дерматофилезе / Заядин Ф.Ф. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2015. №12. С. 11-15.
17. Биохимические и биофизические эффекты непрерывных и модулированных ультразвуковых волн на *Alivibrio fischeri* и *Natrinema pallidum* / Олешкевич А.А., Пашовкин Т.Н. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2015. №12. С. 50-56.