



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина»**

Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Факультет ветеринарной медицины

**Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов
животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных**

**Презентация к отчету
о прохождении производственной практики**

**Выполнила: магистрант 211гр,
Бегалимова А.А.**



Введение

Местом прохождения практики являлся отдел ветеринарно - санитарной экспертизы на базе Бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Омская областная ветеринарная лаборатория».

Цель практики: Овладеть основами систематизации и закрепления профессиональных навыков и знаний, закрепить теоретическую основу и в дальнейшем использовать ее для дальнейшей профессиональной деятельности.

Для достижения цели практики были поставлены следующие **задачи:**

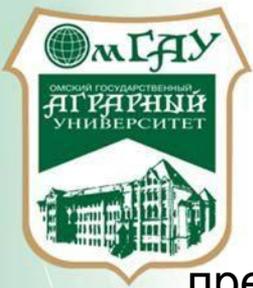
- Систематизировать методы контроля качества и безопасности мяса птицы, проводимых в БУ «Омская областная ветеринарная лаборатория».
- Оценить точность и доступность методов, применяемых для исследования мяса птицы в БУ «Омская областная ветеринарная лаборатория».
- Провести сравнительный анализ образцов куриного мяса для определения биохимических показателей.
- Включить данные, полученные при исследовании в соответствующий раздел диссертации.



Собственные исследования

За время прохождения практики я познакомилась с санитарным контролем продуктов питания, мясных продуктов, молочных продуктов, растительных продуктов, яиц, меда и др., ознакомилась с методами работы в лаборатории, с оборудованием, которым оснащена лаборатория. Мною были проведены исследования при помощи современного оборудования и лабораторных испытаний; была проведена ветеринарно – санитарная оценка нескольких видов продуктов.

Сырье, пищевые продукты и др. объекты	Метод исследования / приборы	Общее количество проб за практику
Молоко коровье сырое	Определение соматических клеток / «Соматос - М»	15
	Определение физико-химических показателей (жир, белок, СОМО, плотность)/ «Лактан 1-4»	11
	Определение остаточных количеств антибиотиков и сульфамидных веществ / Дельвотест SP-NT	8
	Определение КАМАФАНМ	4
Молоко пастеризованное	Определение соматических клеток / «Соматос - М»	3
	Определение физико-химических показателей / «Лактан 1-4»	7
Мясо	Органолептические показатели	6
	Проба варкой	6
	Определение пероксидазы	6
	Реакция с медным купоросом	4
Мед	Определение влажности	3
Корм животного происхождения (Мясокостная мука)	Бактериологическое исследование	3
Корм растительного происхождения (Соя экструдированная)	Бактериологическое исследование	4
Вода	Бактериологическое исследование	2



Ветеринарная санитария на предприятии

БУ «Омская областная ветеринарная лаборатория» является предприятием закрытого типа. Территория окружена высоким металлическим забором с пропускным пунктом, на которой располагаются отдельные корпуса. Территория содержится в надлежащей чистоте. Свободная территория предприятия озеленена. Посещение лаборатории проходит только после регистрационного учета в специализированном журнале в помещении регистратуры. В отдельном помещении через специальное окно ведется приемка материалов для исследований.

В производственных помещениях стены имеют ровные, гладкие, крашенные или выложенные керамической плиткой поверхности. Такие поверхности легко поддаются очистке и мойке. Окна и двери легко и герметично закрываются. Полы покрыты водонепроницаемыми материалами. Поверхности лабораторной мебели устойчивы к агрессивным реагентам, легко поддаются мойке и дезинфекции.

Водоснабжение на предприятии подключено к централизованной сети водопровода. Качество воды, используемой для технологических, хозяйственно – бытовых и питьевых нужд соответствует требованиям санитарных норм и правил.



Ветеринарная санитария на предприятии

Освещение в помещениях естественное и искусственное.

Лампы установлены на потолке, большинство из них – люминисцентные. Также имеются бактерицидные лампы в помещениях, где присутствуют возможно инфицированные материалы.

Помещения ветеринарной лаборатории подключены к общегородским электро- и теплосетям. В производственных помещениях лаборатории предусмотрена естественная и механическая вентиляция.

В холодильных камерах хранят образцы, не подвергнутые анализу в день доставки; пробы, направленные для бактериологического исследования.

Все помещения, оборудованные лабораторным инвентарем, содержатся в чистоте и порядке. Влажная уборка помещений, обработка мебели, подоконников, дверей, оборудования проводится регулярно и своевременно с использованием моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных в лаборатории.



Дезинфекция и дератизация

Уборка помещений в лаборатории проводится ежедневно. Мытье полов производится с препаратами, обеспечивающих дезинфицирующее действие. Полы моют с применением дезинфицирующего раствора, мебель и оборудование протирают смоченной дезрастворами ветошью. Помещения боксов не реже 1 раза в неделю моют горячей водой с моющими и дезинфицирующими средствами. По окончании уборки помещения облучают бактерицидными лампами в течение 30—60 мин.

Холодильники не реже одного раза в месяц очищаются от наледи и тщательно промываются растворами кальцинированной соды. Термостаты дезинфицируются не реже одного раза в месяц.

Один раз в месяц в помещениях, где проводится работа с кровью, сывороткой, делают генеральную уборку с использованием 3%-ного раствора хлорамина, хлорной извести и т. д. Во время генеральной уборки тщательно моют стены, оборудование, мебель, проводят очистку полов от наслоений, пятен и т. д. Генеральные уборки проводят по утвержденному графику.



Дезинфекция и дератизация

Для профилактической дезинсекции используют специальные мелкоячеистые сетки на окна, что препятствует проникновению насекомых. За состоянием целостности и чистоты полов и стен следят, для предотвращения появления тараканов. Для борьбы в помещениях с мухами, используют липкие ленты-ловушки, аэрозоли.

Для профилактических и истребительских мероприятий дератизации поддерживают чистоту и целостность полов и стен, проводят своевременную уборку и надлежащее хранение пищевых продуктов. При появлении нор, их немедленно заделывают металлическими листами и сетками. Также заделывают сетками вентиляционные отдушины и люки. Для истребления грызунов используют приманки и ловушки.



Биологическая безопасность сырья, продуктов растительного и животного происхождения

Отдел ветеринарно- санитарной экспертизы обеспечен современным оборудованием, например, таким как экспресс- анализатор «БакТрак 4300» . Данный анализатор позволяет проводить качественную и быструю оценку микробной обсемененности пищевых продуктов, питьевой воды, продуктов животноводства и т.д. Такое оборудование позволяет отделу ВСЭ проводить широкий спектр лабораторных исследований различного сырья.



Оборудование лаборатории

Газовый хроматограф





Оборудование лаборатории

Жидкостный хроматограф





Результат исследования кормов растительного и животного происхождения

Оценку кормов растительного и животного происхождения проводила согласно ГОСТ 25311-82 «Мука кормовая животного происхождения», ГОСТ 7218-2011 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных». Основные показатели, по которым исследовались корма, это – определение общего микробного числа (для кормов животного происхождения), БГКП, бактерий группы сальмонелл, анаэробов и протей. В кормах не должны выявляться патогенные организмы и общая токсичность.

Корм	БГКП	Сальмонеллы	Протей	Анаэробы	ОМЧ
Мясо-костная мука образец №1	-	-	-	-	$1,1 \times 10^4$
Мясо-костная мука образец № 2	-	-	-	-	$1,3 \times 10^4$
Соя экструдированная образец № 1	-	-	-	-	$1,3 \times 10^4$
Соя экструдированная № 2	-	-	-	-	$1,2 \times 10^4$



Контаминанты химического и биологического происхождения в пищевых продуктах

В пищевых продуктах в обязательном порядке ведется контроль по содержанию биологических или химических загрязнителей, которые могут представлять опасность для здоровья человека.

Контаминантами химического происхождения являются: тяжелые металлы (ртуть, свинец, мышьяк, кадмий и т.д.), пестициды, азотсодержащие соединения, полиароматические углеводороды (полихлорированные бифенилы, бензапирен и т.д.), радионуклеиды, гормональные препараты.

Контаминантами биологического происхождения являются: микроорганизмы, вирусы, микотоксины, яйца гельминтов, простейшие, антибиотики, насекомые – паразиты. В молоке и молочных продуктах контролируется афлотоксин М1, в большинстве пищевых продуктах растительного происхождения контролируются: наличие микотоксинов – афлотоксина В1, vomitоксина, зеараленона, Т-2 токсина и патулина.



Оценка безопасности генетически модифицированных источников пищи

Государственной регистрации подлежат новые пищевые продукты, полученные из ГМО растительного происхождения, изготовленные в РФ, а также те пищевые продукты, которые ввозятся на территорию РФ впервые.

Разрешается целевое использование ГМО для производства:

- лекарственных средств для медицинского применения, а также медицинских изделий;
- продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- кормов и кормовых добавок для животных;
- лекарственных средств для ветеринарного применения;
- разведения или выращивания растений и животных, а также микроорганизмов сельскохозяйственного назначения.



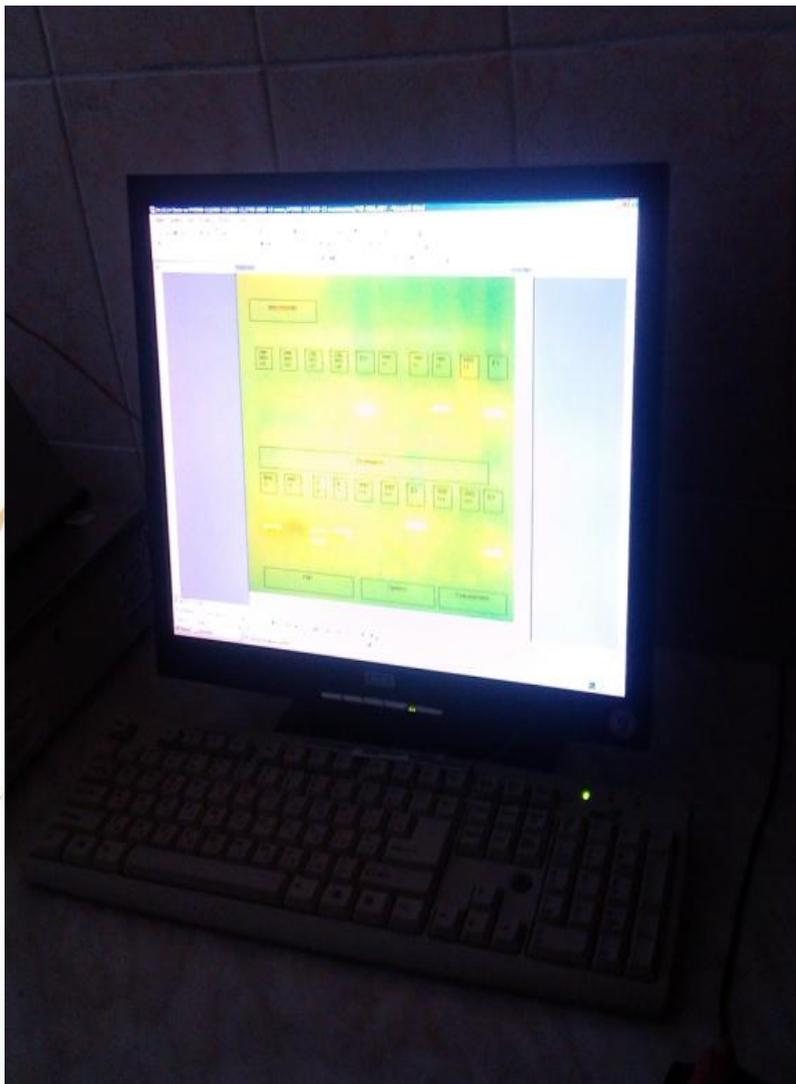
Оценка безопасности генетически модифицированных источников пищи

Исследованиям подлежат образцы пищевых продуктов и сырья I и II групп, полученных с использованием или содержащих живые МГМА. Порядок проведения исследования представлен ниже:

- Определение количества жизнеспособных МГМА технологической микрофлоры в 1г продукта;
- Подтверждение родовой и/или видовой принадлежности микроорганизма;
- Выявление в образце пищевого продукта ДНК маркерных векторных генов (например генов антибиотикорезистентности);
- Выявление целевого гена методом ПЦР с последующим подтверждением нуклеотидного состава ампликона с помощью рестрикционного или гибридизационного анализа;
- Анализ дополнительных показателей качества и безопасности пищевого продукта.



Оборудование и программное обеспечение для считывания и анализа результатов исследований на ГМО





Идентификация и методы обнаружения фальсификации мяса убойных животных и сельскохозяйственной птицы

Наименование образца	Органолептические показатели	Проба варкой	Пероксидаза в пробе	Реакция с медным купоросом
Образец мяса говядины №1	Корочка подсыхания сухая, малинового цвета; Поверхность свежего среза влажная, не липкая; Мясной сок - прозрачный; Консистенция – плотная, при надавливании ямка быстро восстанавливается; Запах приятный, свойственный говядине. Жир - белый, без запаха, твердый, при надавливании крошится.	Бульон прозрачный, ароматный. Запах приятный, на поверхности бульона большие скопления жира.	Реакция положительная. Вытяжка приобрела синезеленый цвет, переходящий в коричневый.	Реакция отрицательная, бульон мутный.
Образец мяса свинины №1	Корочка подсыхания сухая, бледно-красная. Поверхность среза влажная. Мясной сок прозрачный. Консистенция плотная, ямка от надавливания быстро восстанавливается. Жир белый, мягкий при надавливании, без посторонних запахов	Бульон прозрачный и ароматный, на поверхности блестящие капли жира.	Реакция положительная. Вытяжка приобрела синезеленый цвет, переходящий в коричневый.	Реакция отрицательная, бульон мутный.
Образец мяса свинины №2	Корочка подсыхания немного заветрена, поверхность среза влажная, не липкая. Мясной сок мутный, мышцы плотной консистенции, но более мягкие по сравнению с образцом свинины №1, ямка от надавливания восстанавливается медленно. Жир имеет сероватый оттенок, мягкий, неэластичный.	Бульон мутный, имеет сомнительный запах. Капли жира на поверхности мелкие, блестящие.	Вытяжка слабо окрасилась, что говорит о отрицательной реакции.	Реакция положительная, образование небольшого желеобразного осадка.



Идентификация и методы обнаружения фальсификации мяса убойных животных и сельскохозяйственной птицы

<p>Образец мяса цыплят-бройлеров №1</p>	<p>Запах нормальный, без посторонних примесей. Мышцы мягкие, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге. Ямка от надавливания восстанавливается сразу. Кожа имеет желтовато-серый цвет, серозная оболочка матовая, часто разрывается. На коже имеются незначительные кровоизлияния. Костная ткань без переломов и деформаций.</p>	<p>Бульон прозрачный, ароматный. Имеются небольшой осадок в виде хлопьев. Капли жира мелкие, блестящие.</p>	<p>Реакция положительная. Вытяжка приобрела сине-зеленый цвет. Окрашивание проявлялось около 3х минут.</p>	<p>Реакция отрицательная, бульон мутный.</p>
<p>Образец мяса цыплят-бройлеров №2</p>	<p>Мышцы розовые, эластичные. Незначительное количество влаги на фильтровальной бумаге. Ямка от продавливания восстанавливается сразу. Кожа беловато-желтого цвета с розовым оттенком, без царапин. Подкожный жир бледно-желтого цвета. Серозная оболочка влажная и блестящая, без слизи. Костная ткань без переломов и деформаций. На концах обрубленная кость без осколков.</p>	<p>Бульон прозрачный и ароматный, не имеет осадка. Капли жира крупные, блестящие.</p>	<p>Реакция положительная. Вытяжка приобрела сине-зеленый цвет, переходящий в коричневый.</p>	<p>Реакция отрицательная, бульон мутный.</p>
<p>Образец мяса цыплят-бройлеров №3</p>	<p>Мышцы розовые, эластичные. На фильтровальной бумаге практически не остается влажный след. Ямка от продавливания восстанавливается сразу. Кожа желтоватого цвета без царапин и повреждений. Подкожный жир бледно-желтого цвета. Серозная оболочка влажная и блестящая, без слизи. Костная ткань без переломов и деформаций. На концах обрубленная кость без осколков.</p>	<p>Бульон прозрачный и ароматный, не имеет осадка. Капли жира крупные, блестящие.</p>	<p>Реакция положительная. Вытяжка приобрела сине-зеленый цвет, переходящий в коричневый.</p>	<p>Реакция отрицательная, бульон мутный.</p>



Идентификация и методы обнаружения фальсификации мяса убойных животных и сельскохозяйственной птицы

Вывод: Органолептические показатели и результаты исследуемых проб соответствуют ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» и ГОСТ Р 52702- 2006 «Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят – бройлеров и их части). Технические условия», за исключением образца свинины № 2. Образец тушки цыпленка- бройлера №1 по органолептическим показателям имел неудовлетворительную оценку. Реакции проб на пероксидазу и с медным купоросом показали, что все образцы, за исключением образца мяса свинины № 2 соответствуют показателям свежего мяса. Образец мяса свинины № 2 получил оценку мяса сомнительной свежести.



Выводы

1. Омская областная ветеринарная лаборатория располагается в Центральном округе города, с соблюдением всех ветеринарно- санитарных норм. Техническое оснащение лаборатории находится на высшем уровне, что позволяет быстро и качественно проводить исследования.

2. Ветеринарно – санитарное состояние лаборатории позволяет избежать риска обсеменения микроорганизмами образцов для исследования. В лаборатории регулярно проводятся генеральные уборки, дезинсекция, принимаются профилактические меры дератизации и дезинвазии. В целом ветеринарно- санитарное состояние лаборатории находится на высоком уровне, что подтверждает акт о проведении ветеринарно- санитарного осмотра предприятия в приложении отчета.

3. В кормах растительного и животного происхождения, поступавших на исследование, контаминантов химического и биологического происхождения не было обнаружено.

4. В пищевых продуктах, поступавших на исследование, не было обнаружено фальсификации, и все они были идентифицированы по предъявляемым к ним требованиям нормативной документации.

6. Было проведено исследование трех образцов мяса цыплят- бройлеров, определялись биохимические, органолептические параметры и показатели свежести мяса.



Список литературы

- БУ «Омская областная ветеринарная лаборатория» [Электронный ресурс] / Официальный сайт. Режим доступа: <http://omskvetlab.ru/istoriya-laboratorii.html> (Дата обращения: 19.04.2015г.)
- Ветеринарно- санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: Учебник /Под ред. проф. М.Ф. Боровкова.- СПб.: Издательство «Лань», 2007.-448с.
- Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких промысловых животных [Электронный ресурс] / Студопедия. Режим доступа: <http://studopedia.info/1-35674.html> (Дата обращения: 19.04.2015г.)
- ГОСТ 30538-97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-30538-97> (Дата обращения: 18.03.2015г.)
- ГОСТ 52702-2006 Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят – бройлеров и их части). Технические условия.
- ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
- Журавская, Н.К. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов //Н.К., Журавская., Л.Т. Алехина, Л.М. Отряшенкова М.: Агропромиздат, 1985г.
- Идентификация и фальсификация мяса [Электронный ресурс] / Товароведение. Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/new785.html> (Дата обращения: 15.03.2015 г.)
- Мясо птицы. Химический состав. Пищевая и энергетическая ценность. / <http://www.pitanieizdorovje.ru/mjaso-pticy.html>



Список литературы

- Пальмин, В.В. Биохимия мяса/В.В. Пальмин, П.Е. Павловский П.Е//. – М. 2009.
- Позняковский, В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки/ В. М. Позняковский, О.А. Рязанова, К.Я. Мотовилов // Экспертиза пищевых продуктов -2005
- СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
- СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов от 14 ноября 2001 г. N36 [Электронный ресурс] / Склад законов. Режим доступа: http://www.bpl.ru/gost/SanPiN_232_1078_01.htm#IV. Организация деятельности Федеральной службы (Дата обращения: 18.03.2015г.)
- СанПиН 2.3.2.1078-01 Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
- Серегин, И.Г. Лабораторные методы в ветеринарно- санитарной экспертизе пищевого сырья и готовых продуктов// И.Г., Серегин, Б.В. Уша – СПб.: Издательство «РАПП», 2008.- 408с.
- СП 1.3.3118-13 Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности) от 28 ноября 2013 года N64 [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499061798> (Дата обращения: 18.03.2015г.).
- Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров// И.П., Чепурной – М.: «Дашков и Ко», 2008.
- Чернявский, М.В. Анатомо-топографические основы технологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и товароведческой оценки продуктов убоя животных. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2003. – 276 с.



Спасибо за внимание

