

Управление образования и науки Тамбовской области
ТОГАПОУ «АГГАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

по УП 03.01

«Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Предисловие

Ветеринарно-санитарная экспертиза – дисциплина, разрабатывающая методы исследования и ветеринарно-санитарной оценки продуктов животного и растительного происхождения, контроль за качеством и безопасностью которых возлагается на ветеринарных врачей-ветсанэкспертов. Цель деятельности ветсанэкспертов заключается в предупреждении заболеваний людей антропозоонозами и другими болезнями при потреблении пищевых продуктов и профилактике болезней животных, передающихся через корма животного происхождения.

В последнее время в условиях дефицита и высокой стоимости животноводческого сырья перерабатывающими предприятиями вырабатываются продукты с пониженными потребительскими свойствами. В связи с этим особое значение приобретает их ветеринарно-санитарная экспертиза, проводимая с применением современных стандартных методов исследований.

В рабочей тетради представлены бланки протоколов ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и готовых продуктов животного и растительного происхождения, заполняемых студентами по результатам исследований, проводимых на УП 03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» в соответствии с тематическим планом ее изучения. В конце каждого протокола студентом дается обоснованное заключение о качестве исследованного продукта и его ветеринарно-санитарная оценка.

Техника безопасности и правила работы в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы

1. В помещения можно входить только в белом халате и колпачке или косынке (халат должен быть застегнут, волосы подобраны под колпачок или косынку).
2. В помещениях запрещается курить, принимать пищу.
3. На рабочем месте размещается только необходимое оборудование для выполнения конкретной работы.
4. Перед началом работы проверить наличие оборудования, инструментов, посуды и т.д.
5. Приступать к работе только с разрешения преподавателя и всю работу проводить в строгом соответствии с методиками исследований.
6. Без ведома преподавателя или лаборанта нельзя включать электроприборы и аппаратуру, а после окончания работы не забывать их выключать.
7. Не касаться металлическими и другими предметами приводов и контактных частей электросети.
8. При работе соблюдать аккуратность, не загромождать стол, содержать в чистоте рабочее место и оборудование. Грязную химическую посуду мыть сразу же после окончания работы. По окончании исследования привести в порядок рабочее место.
9. Не переносить реактивы, приборы и другое оборудование с места на место, т. е. работать по принципу: аппаратура стоит – человек движется.
10. При использовании реактивов обращать внимание на этикетку. При взятии раствора из склянки пробку держать в руке или класть на стол так, чтобы входящая в горло склянки часть не касалась стола. По окончании работы с конкретным реактивом, склянку закрыть соответствующей пробкой. Не путать пробки от склянок, содержащих разные реактивы.
11. Особую осторожность соблюдать при обращении с огнеопасными и вредными веществами, кислотами и щелочами. Работу с остропахнущими, испаряющимися веществами, кислотами проводить только в вытяжном шкафу.
12. С огнеопасными реактивами работать вдали от огня и включенных электроприборов.
13. Нельзя пробовать реактивы на вкус.
14. Нельзя втягивать реактивы в пипетку, надо использовать для этого резиновую грушу, дозатор или бюретку.

15. При кипячении растворов в пробирках держать их отверстием от себя и окружающих.
16. Бумаги, фильтры, кусочки мяса, битую посуду выбрасывать только в специальное ведро или посуду.
17. Перед уходом из практикума вымыть руки.
18. Выполнение правил работы и техники безопасности на занятиях контролирует дежурный студент под руководством преподавателя.

Занятие 1. Определение видовой принадлежности мяса

Цель занятия: формирование умений и навыков в определении видовой принадлежности мяса.

Протокол №1

от «___» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца продукта:

2. Органолептические показатели мяса

Показатели	Характеристика
1. Внешний вид	
2. Цвет мышечной ткани	
3. Цвет жировой ткани	
4. Консистенция мышечной ткани	
5. Консистенция жировой ткани	
6. Запах мышечной ткани	
7. Запах жировой ткани	
8. Проба варкой: - запах, аромат паров - прозрачность бульона - количество хлопьев и пены	

3. Структура мышечной ткани

Показатели	Результаты исследования
1. Длина мышечного волокна	
2. Толщина мышечного волокна	
3. Зернистость	
4. Волокнистость	

4. Результаты лабораторных исследований мяса

Показатели	Результаты исследования
1. Температура плавления жира, °С	
2. Температура застывания жира, °С	
3. Реакция на гликоген: - окраска бульона - результат реакции - примерное содержание гликогена в мясе, %	
4. Реакция преципитации	

5. Заключение о видовой принадлежности исследованного образца мяса

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Занятие 2. Исследование мяса на свежесть

Цель занятия: формирование умений и навыков в определении степени свежести мяса.

Протокол №2

от «__» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца продукта

2. Органолептические показатели мяса

Показатели	Характеристика
1. Внешний вид и цвет поверхности	
2. Мышцы на разрезе: - цвет - увлажненность	
3. Консистенция мышечной ткани	
4. Запах мышечной ткани	
5. Состояние жира: - цвет - консистенция - запах	

6. Прозрачность и аромат бульона	
7. Состояние сухожилий	
8. Состояние экстракта из мяса: - скорость фильтрации - цвет и прозрачность фильтрата	

3. Биохимические показатели мяса

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Реакция на пероксидазу: - ход реакции - результаты реакции	-	
2. Содержание летучих жирных кислот: - количество раствора щелочи, пошедшего на титрование, см ³ - содержание ЛЖК, мг/100 г	-	
3. Значение pH		
4. Реакция на продукты белкового распада с сульфатом меди: - ход реакции - результаты реакции	-	
5. Содержание аммиака (реакция с реактивом Несслера): - количество прибавленных капель реактива Несслера - ход реакции - примерное содержание аммиака в мясе, мг%	- -	
6. Содержание аминок-аммиачного азота:		

- количество см³ едкого натра, пошедшее на второе титрование - содержание ААА в мясе, мг/10см³ вытяжки		
---	--	--

4. Результаты микроскопического исследования мяса

Показатели	Норма	Результаты исследования отпечатка	
		с поверхности	с глубоких слоев мяса
1. Характеристика мазка-отпечатка			
2. Морфология микрофлоры			
3. Количество микробных тел в поле зрения микроскопа			

5. Заключение о степени свежести исследованного образца мяса, его ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Занятие 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц, домашней птицы и яйцепродуктов

Цель занятия: формирование умений и навыков в определении качества (степени свежести) мяса птицы, в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых яиц и яичных продуктов.

Протокол №3

от «__» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца мяса птицы

2. Органолептические показатели мяса

Показатели	Характеристика
1. Внешний вид и цвет поверхности	
2. Состояние мышц на разрезе	
3. Консистенция	
4. Запах	
5. Прозрачность и аромат бульона	

3. Биохимические показатели мяса

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Реакция на аммиак и соли аммония с реактивом Несслера:		

- количество прибавленных капель реактива Несслера - ход реакции - результат реакции	-	
2. Содержание летучих жирных кислот: - количество раствора щелочи, пошедшего на титрование, см³ - содержание ЛЖК, мг/100 г	-	
3. Реакция на пероксидазу: - ход реакции - результаты реакции	-	
4. Кислотное число жира: - объем щелочи, пошедший на титрование, см³ - кислотное число, мг КОН	-	

4. Результаты микроскопического исследования

Показатели	Норма	Результаты исследования
1. Характеристика мазка-отпечатка		
2. Морфология микрофлоры		
3. Количество микробных тел в поле зрения микроскопа		

5. Заключение о качестве (степени свежести) исследованного образца мяса птицы, его ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Протокол №4

от «___» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца пищевых яиц

2. Результаты внешнего осмотра яиц

Показатели	Результаты исследований
1. Цвет скорлупы	
2. Чистота скорлупы	
3. Целостность скорлупы	
4. Наличие и характеристика пороков	

3. Результаты лабораторных исследований яиц

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Масса одного яйца, г		
2. Масса 10 яиц, г		
3. Овоскопирование: - высота и подвижность воздушной камеры - состояние белка - положение желтка в яйце, видимость его контуров, его подвижность - наличие пятен под скорлупой		
4. Определение сроков хранения яиц по удельному весу: - раствор №1 - раствор №2 - раствор №3 - примерный срок	- - -	

хранения яиц		
5. Флуоресцентный анализ: - характер свечения		

4. Органолептические показатели содержимого яиц

Показатели	Результаты исследований
1. Состояние, прозрачность, цвет белка	
2. Цвет желтка	
3. Целостность желтка	
4. Состояние подскорлупной оболочки	
5. Запах содержимого яйца	

5. Заключение о соответствии образца исследованных пищевых яиц требованиям НТД, их ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Занятие 5. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока

Цель занятия: формирование умений и навыков в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молока

Протокол №5

1. Характеристика образца молока

Определение товарных показателей молока

2. Органолептические показатели молока

Показатели	Характеристика, значение
1. Внешний вид	
2. Цвет	
3. Консистенция	
4. Вкус и запах	
5. Оценка вкуса и запаха в баллах и по качеству	
6. Сортность молока по органолептическим показателям	

3. Физико-химические показатели молока

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Массовая доля жира, %		
2. Плотность: - показание ареометра, кг/м ³ - температура молока, °С - поправка на температуру, кг/м ³ - плотность молока в кг/м ³ - плотность молока в °А - сортность молока по показателю плотности		
3. Титруемая кислотность: - количество раствора щелочи, пошедшее на титрование, см ³	-	

- титруемая кислотность, °T - сортность молока по показателю кислотности		
4. Массовая доля белка: - количество раствора щелочи, пошедшее на второе титрование, см³ - массовая доля белка, % - массовая доля казеина, %	-	

4. Содержание в молоке сухих веществ и СОМО

Показатели	Значение
1. Массовая доля жира, %	
2. Плотность, °А	
3. Массовая доля сухих веществ, %	
4. Массовая доля СОМО, %	

Определение санитарных показателей молока

1. Количество соматических клеток в молоке

Метод исследования, показатели	Результаты исследований
1. Визуальный: - характеристика консистенции сгустка - количество соматических клеток, тыс./см³	
2. С помощью вискозиметра: - время вытекания смеси, секунд - количество соматических клеток, тыс./см³	
3. Сортность молока по показателю количества соматических клеток	

2. Группа чистоты молока

Показатели	Результат исследования
1. Количество посторонних механических частиц на фильтре	
2. Группа чистоты	

3. Сортность молока по показателю группы чистоты	
--	--

Наличие и режим тепловой обработки молока

Методы исследования	Результаты исследования (изменения в ходе реакции и их оценка)
1. Реакция на пероксидазу с йодистокалиевым крахмалом	
2. Реакция на щелочную фосфатазу с фенолфталеинфосфатом натрия	
3. Лактоальбуминовая проба	
4. Наличие и режим тепловой обработки молока	

Наличие фальсификаций молока

Вид фальсификации и метод распознавания	Результаты исследований (изменения в ходе реакции)
1. Водой - по плотности молока, % - проба Иохельсона	
2. Содой: - реакция с розоловой кислотой	
3. Крахмалом, мукой - реакция с йодом	
4. Перекисью водорода - реакция с йодистокалиевым крахмалом	
5. Формальдегидом	
6. Калия бихроматом	
7. Люминисцентный анализ	

8. Заключение о соответствии исследуемого образца молока требованиям НТД, его сортность и ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Занятие 6. Ветеринарно-санитарная экспертиза молочных продуктов

Цель занятия: формирование умений и навыков в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов.

Протокол №6

от «___» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца продукта

2. Органолептические показатели

Показатели	Характеристика
1. Внешний вид	
2. Цвет	
3. Консистенция	
4. Вкус и запах	

--	--

3. Физико-химические показатели

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Массовая доля жира, %		
2. Титруемая кислотность: - количество раствора щелочи, пошедшее на титрование, см ³ - титруемая кислотность, °Т	-	
3. Массовая доля влаги (для творога): - масса пакета, г - масса навески продукта, г - масса пакета и навески продукта до высушивания, г - масса пакета и навески продукта после высушивания, г - массовая доля влаги в продукте, %	- - - -	

4. Заключение о соответствии исследуемого образца продукта требованиям НТД, его ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Занятие 7. Исследование рыбы на свежесть и описторхоз

Цель занятия: формирование умений и навыков в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы.

Протокол №7

от «__» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца рыбы

2. Органолептические показатели рыбы

Показатели	Характеристика
1. Внешний вид: - ротовое отверстие - жаберные крышки - жабры - глаза - чешуя - слизь - плавники - брюшко - анальное отверстие - упитанность - плотность в воде (тонет, всплывает)	
2. Запах	
3. Цвет мышечной ткани	
4. Консистенция мышечной ткани	
5. Проба варкой: - прозрачность бульона - запах, аромат бульона - запах и вкус рыбы	

3. Биохимические показатели рыбы

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Величина pH		
2. Содержание амино-аммиачного азота: - количество раствора щелочи, пошедшее на второе титрование, см ³ - содержание ААА, мг/10 см ³ экстракта	-	
3. Реакция с сульфатом меди на продукты белкового распада: - ход реакции - результат реакции	-	
4. Реакция на пероксидазу с вытяжкой из жабр - ход реакции - результат реакции	-	
5. Реакция на сероводород - ход реакции - результат реакции	-	
6. Реакция на аммиак с реактивом Несслера - ход реакции - результат реакции	-	
7. Число Несслера		

4. Результаты люминисцентного анализа рыбы

Объект исследования	Характер люминисценции
Поверхность рыбы	
Мышцы на разрезе	

Экстракт мышечной ткани	
-------------------------	--

5. Результаты микроскопического исследования рыбы

Показатели	Норма	Результаты исследования отпечатка	
		с поверхностного слоя мышечной ткани	с глубоких слоев мышечной ткани
1. Характеристика мазка-отпечатка			
2. Морфология микрофлоры			
3. Количество микробных тел в поле зрения микроскопа			

6. Результат исследования рыбы на описторхоз

7. Заключение о доброкачественности исследованного образца рыбы, его ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____

Занятие 8. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда и растительных продуктов

Цель занятия: формирование умений и навыков в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы меда и растительных продуктов.

Протокол №8

от «___» _____ 202__ г.

1. Характеристика образца меда

2. Органолептические показатели мёда

Показатели	Характеристика
1. Внешний вид	
2. Цвет	
3. Консистенция	
4. Кристаллизация	
5. Аромат	
6. Вкус	

3. Результаты лабораторных исследований мёда

Показатели	Норма	Результаты исследований
1. Массовая доля влаги влаги: - индекс рефракции - массовая доля влаги, %	-	
2. Кислотность: - количество щёлочи, пошедшее на титрование, см ³ - кислотность, градусов	-	
3. Диастазная активность, ед. Готе		
4. Массовая доля редуцирующих сахаров, %		
5. Цветочная пыльца		
6. Посторонние примеси		
7. Наличие брожения		
8. Наличие прогрева		

4. Наличие фальсификаций меда

Виды фальсификаций	Результаты исследований
1. Примесь сахарозы	
2. Примесь свекловичной патоки	
3. Примесь крахмальной патоки	
4. Примесь крахмала, муки	
5. Примесь желатина	
6. Падевый мёд	

5. Заключение о соответствии исследуемого образца меда требованиям НТД, его ветеринарно-санитарная оценка

Экспертизу провел _____

Работу принял _____