

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОВЦЕВОДСТВА И КОЗОВОДСТВА - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРАРНЫЙ ЦЕНТР»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ВНИИОК - филиала  
ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»  
доктор биологических наук,  
профессор



М.И. Селионова

«14» ноября 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**МИКРОСТРУКТУРНАЯ ОЦЕНКА  
КАЧЕСТВА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**36.06.01 - Ветеринария и зоотехния**  
(направление подготовки)

СТАВРОПОЛЬ 2017

Дополнительная профессиональная программа (повышение квалификации) «Микроструктурная оценка качества мясной продуктивности» по направлению подготовки «36.06.01 - Ветеринария и зоотехния» рассмотрена и одобрена на Ученом совете ВНИИОК - филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» (протокол № 4 от «10» ноября 2017 г.)

	час.	зач. ед.
Трудоёмкость	72	2,0
Из них:		
самостоятельная работа		
аудиторные занятия	72	2,0
<b>В том числе:</b>		
лекции	33	0,9
практические	37	1,0
зачет	2	0,1

**Форма обучения:** очная

**Форма контроля:** зачет

Автор: кандидат с.-х. наук, доцент Дмитрик И.И.

Рецензенты: доктор с.-х. наук, профессор В.А. Погодаев  
кандидат с.-х. наук, С.Н. Шумаенко



## ВВЕДЕНИЕ

### 1. Цели и задачи курса:

**Цель** - повышение квалификации, знаний, опыта и навыков по теории и практике ведения животноводства в хозяйствах различных форм собственности Ставропольского края.

**Задача** - обеспечение населения России продуктами питания животного происхождения. Главная роль в решении этой задачи отводится животноводству, в том числе овцеводству, которое является поставщиком такого ценного продукта как баранина. В связи с этим возрастает интерес к вопросам формирования высокой мясной продуктивности овец и, особенно к ее качественным характеристикам, одной из которых является гистологический анализ мышечных волокон, а именно степень их развития в различных мышцах, количество и диаметр на единицу площади, количественно-качественные параметры и архитектура межмышечных жировых включений, определяющих так называемую «мраморность» и отчасти сочность мяса, или его нежность.

### 2. Профессиональные компетенции (в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения)

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр
<b><u>Профессиональные компетенции</u></b>		<b><u>ПК-(№)</u></b>
1.	способность к разработке методов повышения продуктивных и воспроизводительных качеств животных	ПК-1
2.	способность к изучению биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных животных при различных условиях их использования	ПК-2
3.	способностью к разработке и использованию методов комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств сельскохозяйственных животных	ПК-3
4.	способностью к изучению и оценке особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств животных в условиях различных технологий	ПК-4

В результате освоения программы слушатель должен:

<b>ЗНАТЬ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о наследственности и изменчивости, закономерности наследования признаков;</li> <li>- микроструктурные методы исследования произведенной продукции;</li> <li>- регламент преподавания дисциплины «Микроструктурная оценка качества мясной продуктивности».</li> </ul>
<b>УМЕТЬ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально использовать биологические особенности овец при производстве продукции;</li> <li>- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний и обрабатывать данные научных исследований;</li> <li>- осуществлять преподавание дисциплины «Микроструктурная оценка качества мясной продуктивности».</li> </ul>
<b>ВЛАДЕТЬ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями и методиками исследования гистологии мяса;</li> <li>- владеть основными методами компьютерных технологий в животноводстве;</li> <li>- методом комплексного анализа и интерпретации данных, полученных в научных исследованиях;</li> <li>- самостоятельно преподавать дисциплину «Микроструктурная оценка качества мясной продуктивности».</li> </ul>

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетных единицы (72 часа), из них: 0,9 зач. ед. (33 часа) – лекции, 1,0 зач.ед. (37 час) практические и 0,1 зач. ед. (2 часа) – зачет.

№ п/п	Наименование раздела и темы	Виды учебной работы, в зач. ед. (часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по модулям)
		Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Сам. работа	
1	Методы оценки мясной продуктивности	8	5	3	-	Опрос
2	Формирование групп для убоя	6	3	3	-	Опрос
3	Организация и проведение убоя	6	3	3	-	Опрос
4	Оценка качества туши	16	8	8	-	Опрос
5	Сортовой и морфологический состав туш	20	8	12	-	Опрос

6	Микроструктурные методы исследования	7	3	4	-	Опрос
7	Оценка качества мясной продуктивности на гистологическом уровне	7	3	4	-	Опрос
Всего		<b>70</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	-	
Зачет		<b>2</b>				
Итого		<b>72</b>				

### 3.1 Лекционный курс

Наименование темы лекции	Содержание раздела	Количество часов
1. Методы оценки мясной продуктивности.	1.1. Прижизненная оценка мясной продуктивности в комплексе с убойными показателями.	5
2. Формирование групп для убоя.	2.1. Комплектование групп животных для контрольного убоя: различных технологий содержания и кормления, вариантов скрещивания и возрастных различий.	3
3. Организация и проведение убоя	3.1. Правила постановки на убой и технологические приемы, последовательность и применения оборудования в период убоя.	3
4. Оценка качества туши.	4.1. Основы ГОСТа Р 52843-2007; 4.2. ТУ Овцы и козы для убоя. Баранины, ягнятина и козлятина в тушах, 2008.	8
5. Сортной и морфологический состав туш.	5.1. Изучение сортного состава туш по левой половине в соответствии с требованиями ГОСТа 7596-81 «Разделка баранины и козлятины для розничной торговли»; 5.2. Изучение морфологиче-	8

	ского состава туши.	
6. Микроструктурные методы исследования.	6.1.Использование качественных морфологических исследований вместе с морфометрическим количественным анализом.	3
7. Оценка качества мясной продуктивности на гистологическом уровне	7.1. Характеристика микроструктурного строения мяса (количество мышечных волокон, их диаметр, оценка «мраморности» и содержание соединительной ткани);	3
<b>Итого</b>		<b>33</b>

### 3.2 Перечень практических (семинарских) работ

Наименование темы практического занятия	Наименование практической работы	Количество часов
1. Ознакомление с методами оценки мясной продуктивности	1.1.Практическая прижизненная оценка мясной продуктивности животных в комплексе с убойными показателями	3
2. Изучение правильности формирования групп для убоя	2.1.Показательное изучение правильного комплектования групп животных для контрольного убоя	3
3. Разбор организации и проведения убоя	3.1. Изучение технологических приемов, последовательности и применения оборудования в период убоя	3
4. Практическое изучение оценки качества туши	4.1.Практическое изучение качества туши по развитию мышечной ткани и степени жиросотложения. Согласно ГОСТ Р 52843-2007 и ТУ	8
5. Разбор сортового и морфологического состава туш	5.1. Изучение сортового состава туш по левой половине в соответствии с требованиями ГОСТа 7596-81. Морфо-	12

	логический состав туш путем обвалки отдельных отрубов	
6. Изучение микроструктурных методов исследования мясной продуктивности	6.1. Изучение мышечной ткани - мышечных волокон - степень их развития.	4
7. Практическое изучение оценки качества мясной продуктивности на гистологическом уровне.	7.1. Инструментальное изучение мышечных волокон - диаметр, жировые включения, соединительную ткань и выраженность структурных проявлений созревания мяса	4
8. Оформление паспортов качества (гистологический метод) мяса.	Практика по заполнению документации, отчетов и паспортов.	
Итого		<b>37</b>

#### **4. Форма итоговой аттестации**

В качестве итоговой аттестации предусмотрен зачет в форме собеседования.

#### **5. Примерная тематика заданий для итоговой аттестации**

##### **Вопросы к собеседованию по программе «Микроструктурная оценка качества мясной продуктивности»**

1. Методы оценки мясной продуктивности.
2. Прижизненная оценка мясной продуктивности животных в комплексе с убойными показателями.
3. Формирование групп для убоя.
4. Организация и проведение убоя
5. Правила постановки на убой и технологические приемы, последовательность и применения оборудования в период убоя.
6. Оценка качества туши.
7. Основы ГОСТа Р 52843-2007 и ТУ «Овцы и козы для убоя. Баранины, ягнятина и козлятина в тушах», 2008.
8. Сортовой и морфологический состав туш.
9. Сортовой состава туш в соответствии с требованиями ГОСТа 7596-81 «Разделка баранины и козлятины для розничной торговли».
10. Микроструктурные методы исследования мяса животных
11. Качественные морфологические исследования мяса животных с морфометрическим количественным анализом.
12. Оценка качества мясной продуктивности на гистологическом уровне.

Слушателям, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выда-

ются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы** **Основная литература:**

1. Абонеев, В.В. Методика оценки мясной продуктивности овец/В.В. Абонеев, Ю.Д. Квитко, И.И. Селькин и др.)-Ставрополь , 2009-34с.
2. ГОСТ Р – 52843-2007 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах»
3. Дмитрик, И.И. Способ гистологической оценки качественных показателей мясной продуктивности овец с учетом морфоструктуры тканей/И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, Е.П. Берлова, М.И. Павлова и др.//Методические указания ГНУ СНИИЖК- Ставрополь, 2010-16с.
4. Дмитрик, И.И. Способ гистологической оценки качества кожи овец/ И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, М.И.Павлова// Учебно-методические указания ГНУ СНИИЖК – Ставрополь, 2013 – 32с.
- 5.Дмитрик И.И. Контроль качественных показателей шерсти, мяса и овчин морфогистологическими методами/ И.И.Дмитрик, Г.В. Завгородняя, Е.Г. Овчинникова и др.//Технологический регламент.-Ставрополь, 2018.-30с.
- 6.Зоотехния (периодическое издание).
- 7.Главный зоотехник (периодическое издание).
- 8.Животноводство России (периодическое издание).

#### **Дополнительная литература:**

1. Беленький, Н.Г. Состояние, перспективы производства баранины и ее биологическая ценность / Н.Г. Беленький // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - Алма-Ата, № 5, 1982. - С. 47-53.
2. Буйлов, С.В. Методические рекомендации по изучению мясной продуктивности овец/ С.Б.Буйлов//.- Москва, 1978.–45с.
3. Васильев, Н.А. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины / Н.А. Васильев, В.К. Целютин //2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1990. –320 с.
4. Гаджиев, З.К. Мясная продуктивность грубошерстных овец Северного Кавказа в постнатальном онтогенезе/ З.К.Гаджиев //Зоотехния. – 2010. - №12. – С. 23-24.
- 5.Дмитриев, Н.Г. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства/ Н.Г.Дмитриев, А.И.Жигачёв и др.//-. Л.: Агропромиздат, 1989.-362с.
- 6.Лушников, В.П. Качество баранины от взрослых овцематок/ В.П Лушников, Т.М. Гиро, С.И. Хвыля// Овцы. Козы. Шерстяное дело. – 2013. - №4. – С. 10-12.
- 7.Мамиконян, М.А. От крупного скота- к мелкому. Как будет формироваться рынок мяса/М.А. Мамиконян // Животноводство России. - № 12. - 2013- С.6-9.
- 8.Меркулов, Г.А. Курс патолого-гистологической техники/Г.А. Меркулов//-



Л.- Медицина, 1969 – 325 с.

9. Плохинский, Н.А. Наследуемость/Н.А.Плохинский//Новосибирск, 1964 – С.18-88.

10. Хвыля, С.И. Оценка качества мяса овец по микроструктурным показателям / С.И.Хвыля//- Ростов, 1999.– 30 с.11. Щеглов, Е.В. Разведение сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / Е.В. Щеглов, В.В. Попов. - М.: КолосС, 2004. - 120 с.

11. Эрнст, Л.К. Племенное дело в животноводстве/Л.К. Эрнст и др.// Учеб. пособие.-М: Агропромиздат, 1987. - 287 с.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Министерство сельского хозяйства Ставропольского края – <http://www.mshsk.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства РФ – <http://www.mcx.ru/>
3. В библиотеке открыт доступ к сводному каталогу научно-исследовательских учреждений агропромышленного комплекса, созданному на базе электронного каталога ЦНСХБ.
4. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>

#### 7. Материально-техническое обеспечение программы

Для успешного освоения программы повышения квалификации используются:

№ п./п.	Наименование оборудования	Количество на группе (подгруппу)
1.	Мультимедийное оборудование	1
2.	Библиотечный фонд института	1
3.	Гистологическая лаборатория	1
4.	Компьютерный класс	1
5.	Микроскопы	1
6.	Лабораторная посуда, реактивы.	8

Автор: кандидат с.-х. наук, доцент

И.И. Дмитрик

выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

##### **Основная литература:**

1. Абонеев, В.В. Методика оценки мясной продуктивности овец/В.В. Абонеев, Ю.Д. Квитко, И.И. Селькин и др.)-Ставрополь , 2009-34с.
2. ГОСТ Р – 52843-2007 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах»
3. Дмитрик, И.И. Способ гистологической оценки качественных показателей мясной продуктивности овец с учетом морфоструктуры тканей/И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, Е.П. Берлова, М.И. Павлова и др.//Методические указания ГНУ СНИИЖК- Ставрополь, 2010-16с.
4. Дмитрик, И.И. Способ гистологической оценки качества кожи овец/ И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, М.И.Павлова// Учебно-методические указания ГНУ СНИИЖК – Ставрополь, 2013 – 32с.
- 5.Дмитрик И.И. Контроль качественных показателей шерсти, мяса и овчин морфогистологическими методами/ И.И.Дмитрик, Г.В. Завгородняя, Е.Г. Овчинникова и др.//Технологический регламент.-Ставрополь, 2018.-30с.
- 6.Зоотехния (периодическое издание).
- 7.Главный зоотехник (периодическое издание).
- 8.Животноводство России (периодическое издание).

#### **Дополнительная литература:**

1. Беленький, Н.Г. Состояние, перспективы производства баранины и ее биологическая ценность / Н.Г. Беленький // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - Алма-Ата, № 5, 1982. - С. 47-53.
2. Буйлов, С.В. Методические рекомендации по изучению мясной продуктивности овец/ С.Б.Буйлов//.- Москва, 1978.–45с.
3. Васильев, Н.А. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины / Н.А. Васильев, В.К. Целютин //2-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1990. –320 с.
4. Гаджиев, З.К. Мясная продуктивность грубошерстных овец Северного Кавказа в постнатальном онтогенезе/ З.К.Гаджиев //Зоотехния. – 2010. - №12. – С. 23-24.
- 5.Дмитриев, Н.Г. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства/ Н.Г.Дмитриев, А.И.Жигачёв и др.//-. Л.: Агропромиздат, 1989.-362с.
- 6.Лушников, В.П. Качество баранины от взрослых овцематок/ В.П Лушников, Т.М. Гиро, С.И. Хвыля// Овцы. Козы. Шерстяное дело. – 2013. - №4. – С. 10-12.
- 7.Мамиконян, М.А. От крупного скота- к мелкому. Как будет формироваться рынок мяса/М.А. Мамиконян // Животноводство России. - № 12. - 2013- С.6-9.
- 8.Меркулов, Г.А. Курс патолого-гистологической техники/Г.А. Меркулов//-

Л.- Медицина, 1969 - 325 с.

9. Плохинский, Н.А. Наследуемость/Н.А.Плохинский//Новосибирск, 1964 - С.18-88.

10. Хвыля, С.И. Оценка качества мяса овец по микроструктурным показателям / С.И.Хвыля//- Ростов, 1999 - 30 с.11. Щеглов, Е.В. Разведение сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / Е.В. Щеглов, В.В. Попов. - М.: КолосС, 2004. - 120 с.

11. Эрнст, Л.К.Племенное дело в животноводстве/Л.К. Эрнст и др.// Учеб. пособие.-М: Агропромиздат, 1987. - 287 с.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Министерство сельского хозяйства Ставропольского края -
2. Министерство сельского хозяйства РФ -
3. В библиотеке открыт доступ к сводному каталогу научно-исследовательских учреждений агропромышленного комплекса, созданному на базе электронного каталога ЦНСХБ.
4. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

### **7. Материально-техническое обеспечение программы**

Для успешного освоения программы повышения квалификации используются:

№ п./п.	Наименование оборудования	Количество на груп: (подгруппу)
1.	Мультимедийное оборудование	1
2.	Библиотечный фонд института	1
3.	Гистологическая лаборатория	1
4.	Компьютерный класс	1
5.	Микроскопы	1
6.	Лабораторная посуда, реактивы.	8

Автор: кандидат с.-х. наук, доцент



И.И. Дмитриев