

Аннотация рабочей программы дисциплины «РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Целью освоения дисциплины «Радиационная безопасность продукции животноводства» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения в будущем задач, стоящих перед радиологической службой по контролю за радиоактивной загрязненностью среды, сельскохозяйственной продукцией, по обеспечению населения экологически безопасной продукцией, организации ведения животноводства на загрязненной радионуклидами местности, использованию полученной в этих регионах продукции, профилактике радиационного воздействия на организм животных, использованию методов радиоизотопного анализа и радиационно-биологической технологии в ветеринарной практике.

Задачи:

- освоить проведение ветеринарно-санитарного осмотра продукции для определения соответствия ее представленной сопроводительной документации требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований;

- освоить отбор проб мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований;

- освоить проведение лабораторных исследований мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности;

- научиться подготовке по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документов, подтверждающих безопасность мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры.

№ темы	Наименование тем и основных вопросов
1	Введение. Актуальность изучения радиобиологии для ветсанэксперта. Предмет и задачи радиационной безопасности продукции животноводства. Критерий деления оптического излучения на ионизирующее и неионизирующее излучение. Биологическое действие ионизирующего излучения. Происхождение ИИ. Явление изотопии, понятие об изотопах.
2	Физические основы радиобиологии. Протонно-нейтронное строение ядра. «Капельная» модель ядра. Ядерные силы сцепления и их свойства. Причины нестабильности ядра. Типы ядерных распадов. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада и его применение при дезактивации продукции животноводства. Единицы радиоактивности, факторы, ее определяющие. Естественная и искусственная радиоактивность.
3	Классификация радиации по природе. Характеристики, свойства ИИ. Взаимодействие α - и β - и n -излучений с веществом. Взаимодействие γ -излучения с веществом. Защита от ИИ.
4	Основы радиоэкологии. Сельскохозяйственная радиоэкология: предмет и задачи. Классификация источников загрязнения окружающей среды. Компоненты естественного радиационного фона и факторы, его определяющие. Миграция радионуклидов в биосфере. Характеристика «пищевой» цепи стронция-90, цезия-137. Коэффициент «дискриминации». Мероприятия, ограничивающие распространение радионуклидов по «пищевым» цепям (принцип конкурентности).
5	Токсикология радиоактивных веществ. Внешнее облучение и его пространственно-временные характеристики. Внутреннее облучение, отличие от внешнего. Радиотоксикология: предмет и задачи. Отличия внешнего и внутреннего облучения. Пути поступления радионуклидов в организм. Типы распределения радионуклидов в организме. Понятие о «критическом органе». Переход радионуклидов в продукцию животноводства.
6	Радиотоксикология. Предмет и задачи. Факторы, определяющие «токсичность» радионуклида. Радиотоксикологическая характеристика йода-131, стронция-90, цезия-137. Периоды эффективного и биологического полувыведения и факторы, их обуславливающие. Пути выведения радионуклидов из организма. Способы, ускоряющие процессы выведения.
7	Биологическое действие ионизирующих излучений. Механизм развития лучевого поражения. Физический этап. Радиационно-химические процессы. Общебиологический этап. Реакция клетки на облучение, гистологические и функциональные изменения. Радиочувствительность ткани, правило Бергонье-Трибондо.
8	Лучевые поражения. Классификация лучевых поражений. Кожные поражения: лучевые ожоги (степень тяжести). Реакция кожи на разные виды облучения. Соматические поражения. Лучевая болезнь: этиология, формы, степень тяжести, периоды. Острая форма лучевой болезни. Па-

	тогенез. Синдромы лучевой болезни.
9	Режим питания и содержания животных при радиоактивном загрязнении среды. Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов в корма и продукцию животноводства. Нормы загрязнения сельского хозяйства и сырья. Организация и ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения. Мероприятия, способствующие снижению поступления радионуклидов в организм животных и человека. Предельно допустимые концентрации (ПДК) или уровни (ПДУ) радионуклидов в кормах для продуктивных животных, в продукции и сырье животного и растительного происхождения. ПДУ загрязнения радиоактивными веществами кожных покровов животных, поверхностей рабочих помещений и транспортных средств. Хозяйственное использование животных и продукции животноводства, загрязненных радионуклидами. Методы дезактивации продукции.

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля – **экзамен**