

Ganiev A.N.

Key words: the body, radiation, radiation sickness, cow.

The work is devoted to study the effect of ionizing radiation on the organism of cows, the characteristic clinical status at the time of development of radiation sickness.

УДК 57.043

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОРБЕНТОВ КАК МЕРА ПРОФИЛАКТИКИ
ОТ РАДИОЗАГРЯЗНЕНИЙ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Ганиев А.Н., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Дежаткин М.Е., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: сорбенты, профилактика, радиоактивные вещества, продукция.

Работа посвящена поиску мер профилактики от радиозагрязнений продукции животноводства. Перспективной мерой является использование сорбентов, которые способны выводить из организма радиоизотопы.

Введение. В результате негативной человеческой деятельности происходит загрязнение продукции животноводства, в том числе молока, мяса, шерсти. Высокий уровень техногенного загрязнения приводит к тому, что животные чаще потребляют экологически не чистые и не качественные корма, выращенные на территории не безопасной по содержанию тяжёлых металлов и радиоактивных веществ [1, 2, 3, 4...9]. Радиоактивные элементы поглощаются и накапливаются в специфичных для них органах, это способствует высокой локальной интенсивности их облучения, такие органы называют критическими. Известно, что радиоактивный кальций, радий и стронций аккумулируются в костях, а изотопы йода накапливаются в щитовидной железе, радиоизотопы редкоземельных элементов концентрируются в печени и почках животных. При этом относительно равномерно распределяются по всему организму радионуклиды цезия и рубидия, которые угнетающе действуют на систему кроветворения и способствуют атрофии семенников, развитию опухолей мягких тканей [10, 11, 12...15].

Цель работы направлена на поиск мер профилактики от загрязнения продукции животноводства радиоизотопами.

Профилактика негативного воздействия радиоактивных веществ и ионизирующего излучения на сельскохозяйственных животных включает ряд различных мероприятий. Среди которых важным является строгий радиационный контроль объектов ветеринарного надзора (воды, кормов, сырья и получаемой продукции животноводства и растениеводства). Важным мероприятием является добавление в рацион продуктивных животных сорбентов, избирательно связывающих радионуклиды в желудочно-кишечном тракте животных. Сорбенты подразделяют по происхождению (природные и искусственные), по спектру действия бывают: селективные, то есть способные избирательно связывать определённые радионуклиды, и широкого спектра действия, связывающие сразу несколько радиоизотопов. К природным сорбентам относят обыкновенную глину, цеолиты, бентониты, хумолит, вермикулит и другие. К искусственным относят ферроцианидные препараты. Промежуточную группу представляют сорбенты, выделенные и сконцентрированные из природных источников. Это, прежде всего, производные альгиновой кислоты, получаемые из морских водорослей, а также пектины, получаемые из растительных, богатых этими веществами продуктов (яблоки, некоторые виды водорослей и др.), и хитозан, получаемый из панцирей крабов и другие.

Перспективным профилактическим мероприятием является использование цеолитов в живот

Биоэкология

новодстве в качестве кормовых добавок с целью улучшения усвояемости питательных веществ и увеличения среднесуточных приростов живой массы животных. Цеолиты способны связывать вредные и токсические вещества из корма и образующиеся в процессе пищеварения. Они прочно связывают в желудочно-кишечном тракте радиоактивный цезий, ионы свинца и некоторых других тяжёлых металлов, препятствуя их всасыванию. Суточная доза цеолитов составляет 100...300 г в виде мелкодисперсной формы в смеси с комбикормом, что достоверно снижает уровень цезия-137 в молоке и мышечной ткани коров на 25...30 %. Модернит в дозе 5-10 г/сут более чем в 2 раза способствует увеличению скорости выведения радиоактивного цезия с мочой у коз. В дозе 200...500 г/гол в сутки бентонит на 50 % снижает содержание радиоактивного цезия в молоке и мышечной ткани коров. Хорошо зарекомендовал себя хумолит - смесь природных сорбентов (клиноптилолита, модернита, глинистого материала и гуматов) в дозе 100 г/сутки.

Использование селективных сорбентов (на основе ферроцианидсодержащих препаратов) тоже имеет хороший эффект снижения радионуклидов в продукции животноводства. В России разработано шесть форм таких препаратов: ферроцин (гексацианоферрат железа-калия) в виде тонкодисперсного порошка; ферроцин в виде болусов и ферроцин в виде брикетов соли-лизунца; ферроцин-2 в виде порошка; бифекс (ферроцианид железа-калия, специальным образом нанесенный на целлюлозную основу-древесный опил) и сорбент ХЖ-90 (смесь ферроцианида железа-калия и бентонитовой глины). Для снижения концентрации изотопов стронция - 90 в молоке следует контролировать рационы коров по содержанию минеральных веществ, особенно кальция и калия, и при необходимости вводить соответствующие добавки. С этой целью можно использовать доломитовую муку, кормовой мел, фосфогипс и другие минеральные подкормки. Для моногастричных животных с целью снижения накопления радионуклидов стронция используют альгинат натрия и пектиновые вещества. Эти препараты также перспективны в виде пищевых добавок для снижения уровня стронция в организме человека.

Заключение: В целях профилактики загрязнения радиоизотопами продукции животноводства перспективным является использование природных и селективных сорбентов, способных выводить из ЖКТ тяжелые металлы и радиоактивные изотопы.

Библиографический список:

1. Ганиев А.Н. Наносорбенты в опытах на лабораторных животных /А.Н. Ганиев, С.В. Дежаткина //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 34-37.
2. Гранкина А.С. Радиационный контроль продуктов питания /А.С. Гранкина, Н.А. Любин //Форум молодых учёных. - 2017. - № 2(6). - С. 47-50.
3. Дежаткина С.В. Влияние ионизирующего излучения, как фактор образования злокачественных опухолей у животных и человека /С.В. Дежаткина, Д.Р. Шапирова, А.Р. Зиятдинова. //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 268-271.
4. Дежаткина С.В. Комплексная добавка в рационы свиней /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: АГРАРНАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. – 2017. – С. 121-125.
5. Дежаткина С.В. Видовые особенности лучевой болезни животных /С.В. Дежаткина, А.Д. Тушина //Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 114-117.
6. Любин Н.А. Разработка и внедрение нетрадиционных БАД, на основе натуральных компонентов в животноводство /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, С.Б. Васина, Т.М. Шленкина, Е.В. Свешникова, М.Е. Дежаткин: монография, Ульяновск, УлГАУ, 2017. – 336 с.
7. Любин Н.А. Физиология животных и ВНД /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск, 2015. – 155 с.
8. Любин Н.А. Морфофизиологическая и биохимическая характеристика некоторых показателей крови при использовании кремнеземистого мергеля в качестве добавки к рациону /Н.А. Любин, Т.П. Генинг, С.В. Фролова, В.В. Ахметова // Актуальные проблемы физиологии человека и животных. Ульяновск, 1998. – С. 17-18.
9. Любин Н.А. Возрастная физиология /Н.А. Любин, Л.И. Хайсанова, С.В. Дежаткина. - Ульяновск: УГСХА, 2004. – 70 с.
10. Никитина И.А. Влияние цеосила на состав крови коров /И.А. Никитина, Дежаткина С.В.

Биоэкология

//Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ АПК. – 2017. – С. 89-92.

11. Тронькина Е.И. Изучение уровня активности радионуклидов в картофеле /Е.И. Тронькина, С.В. Дежаткина. В сб.: СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. - 2017.

12. Шапирова Д.Р. Показатели крови и молочной продуктивности при использовании цеолита /Д.Р. Шапирова, Н.А. Любин //Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-3. – С. 286.

13. Ширманова К.О. К вопросу о концентрации радиоизотопов в молоке /К.О. Ширманова, С.В. Дежаткина //Международная научно-практическая конференция: Новая наука: Опыт, традиции, инновации. - Оренбург, 2017. - № 1-3 (123). - С. 10-14.

14. Ширманова К.О. Радиобиологические исследования проб молока /К.О. Ширманова, Е.С. Салмина //Международная студенческая научная конференция: В мире научных открытий. - 2017. - С. 279-281.

15. Ширманова К.О. Анализ молока на содержание радиоактивного цезия /К.О. Ширманова, Д.Р. Кувакалов, С.В. Дежаткина //Международная научно-практическая конференция: Новая наука: Современное состояние и пути развития. - Оренбург, 2016. - № 11-3. - С. 13-16.

THE USE OF SORBENTS AS A MEASURE OF PREVENTION FROM RADIOTHERAPY ANIMAL PRODUCTS

Ganiev A.N.

Key words: sorbents, prevention, radioactive substances, products.

The work is dedicated to finding prevention from radiotherapy animal products. A promising measure is the use of sorbents, which are able to excrete the radioisotope.

ДЕЙСТВИЕ АДРЕНАЛИНА НА ПИГМЕНТАЦИЮ КОЖИ РЫБ (ОТРАБОТКА МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ)

**Гебейдуллова Л. А., Суликов Р. Х., студенты 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Ахметова В.В., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: адреналин, железы внутренней секреции, лягушка

Внедрение ФГОС нового поколения в учреждениях высшего образования стало основой изменения результата профессионального образования. Личностно ориентированная модель подготовки специалиста, предложенная в стандартах третьего поколения, предполагает перенос акцента с содержания образования (что преподают) на результат (какими компетенциями овладеет студент, что он будет знать и готов делать).

Введение. Окраска тела лягушек зависит от состояния пигментных клеток (хроматофоров), находящихся в коже. В хроматофорах находятся многочисленные мелкие зерна темного пигмента, которые, благодаря движениям цитоплазмы, то концентрируются в центральной части клетки около ядра, то перемещаются в отростки звездчатых клеток, вплоть до их конечных разветвлений. Когда зерна пигмента концентрируются вокруг ядра, на небольшом пространстве, окраска тела светлеет, при распределении их вдоль отростков в положении света - на большом пространстве - темнеет.

Под влиянием адреналина, который является функциональным аналогом симпатической нервной системы, изменяются частота дыхательных движений, сосудистые реакции, цвет кожи и др. [1-10].