

загрязнения кормов радионуклидами. Корма, заготовленные на данной территории, предназначены для лошадей (рабочий скот) и откормочного скота. Получения молока в хозяйствах, с использованных кормов, полученных на загрязнённых территориях запрещено. При производстве кормов обязательно вводится радиологический контроль за качеством продукции.

Заключение. Ведение хозяйственной деятельности на загрязнённых территориях возможно, однако для этого необходимо уменьшить содержание в почве радионуклидов при помощи комплексных специальных защитных мероприятий.

Литература: 1. *Ветеринарная радиобиология: учебное пособие для вузов / В. Г. Степанов. – 2-е., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 352с.2. Практикум по луговому кормопроизводству: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 264 с. 3. *Применение микроудобрений в технологии возделывания многолетних трав на загрязнённых радионуклидами почвах (рекомендации) / В.В. Лапа [и др.]; Республиканское унитарное предприятие «Институт почвоведения и агрохимии», Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. – Минск: Институт радиологии 2012. – 27с.**

УДК 94(47).084.8

НОВИКОВА Е.Ю., студент

Научный руководитель **ЛОГУНОВ А.А.**, старший преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь»

РАДИОНУКЛИДЫ В МЯСЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ДИКИХ ЖИВОТНЫХ

Введение. Мясо - один из важнейших продуктов питания человечества, самым ценным компонентом мяса является белок. Наряду с полноценными белками мясо содержит жиры, витамины, минеральные соли и микроэлементы. Не все мясо рекомендуется употреблять в пищу. Есть много пунктов, которые делают его небезопасным для человека. На первом месте стоит радиозараженность мяса.

Основная опасность радиозараженности - это получение внутреннего облучения, которое может вызвать нарушение обмена веществ, снижение иммунитета, лейкоз и злокачественные опухоли, лучевое бесплодие, лучевую катаракту, лучевой ожог и лучевую болезнь. Последствия сильнее сказываются на быстро делящихся и малодифференцированных клетках.

Чтобы исключить опасность внутреннего облучения за счет поступления внутрь мяса, заражённого радионуклидами, прибегают к 2 принципам переработки продуктов животноводства.

Материалы и методы исследований. В процессе исследований проводился научно-теоретический поиск и анализ электронных ресурсов с целью изучения принципов снижения поступления радионуклидов в организм животных и снижения количества радионуклидов в мясной продукции.

Результаты исследований. Мясо, получаемое путем выращивания скота в частных подворьях или охоты, в условиях радиоактивного загрязнения местности, является наиболее опасным, нежели то, которое куплено в торговой сети.

Можно снизить поступление радионуклидов в организм животных, а можно снизить поступление радионуклидов в организм человека путем переработки мяса. Поскольку заглубливание радионуклидов в почве незначительно, а периоды полураспада радионуклидов велики, еще долгое время остается опасность загрязнения продуктов питания по следующей цепочке: почва - корма - животное/птица - мясные продукты - человек.

Стоит следовать простым рекомендациям, выращивая домашних животных и птиц в условиях радиоактивного загрязнения местности. Чтобы снизить поступление радионуклидов в организм животного необходимо следить за содержанием радионуклидов в кормах, воде и территории используемых для пастбища.

В последние 2-3 месяца откорма перед предполагаемым убоем животных содержат только на «чистых» кормах. За это время мышцы и органы очищаются от цезия-137 в 10 и более раз.

Стоит так же следить за радиоактивностью почв, которые могут создавать опасность для здоровья животных в случае загрязнения растений, питьевой воды, продуктов питания, воздуха в местах, отведенных для охоты.

Особенности накопления и распределения радионуклидов в организме животных:

-Цезий-137 и стронций-90 распределяются в организме животных неодинаково.

-Характер метаболизма цезия-137 своеобразен, сходен с обменом калия. Накапливается цезий-137 в основном в мышцах и паренхиматозных органах, меньше в крови, жировой ткани, коже и костях. Концентрация цезия-137 в основных внутренних органах животных - сердце, печени, легких - выше, чем в мясе.

-Концентрация цезия-137 в мясе молодняка обычно выше, чем у взрослых животных. Мясо кабанов и косуль в возрасте от 2 лет и старше содержит меньше цезия-137, чем в мясе молодых животных, а у лосей, наоборот - у особей старше 2 лет концентрация радионуклидов в мясе значительно больше, чем у молодых животных.

-Содержание радионуклидов в организме кабана и косули больше, чем у зайца и лося и увеличивается в зимний период по сравнению с летним периодом.

-Стронций-90 преимущественно накапливается в костях, из которых он очень медленно выводится, в мягких тканях его содержание значительно меньше. Это происходит потому, что по химическим свойствам стронций-90

подобен кальцию, который является основным строительным элементом костной ткани живых организмов.

Поэтому следует отметить, что содержание радиоактивных веществ относительно меньше в свинине, чем в говядине или мясе птицы и диких животных.

Уровень радиоактивного загрязнения мяса может быть значительно снижен путем засолки его в рассоле. Наибольший эффект достигается при предварительной нарезке мяса на куски и последующем посоле при многократной смене рассола. При этом цезий-137 переходит в рассол.

Рекомендуется промывка содержащего цезий-137 мяса в проточной воде, а также вымачивание в растворе поваренной соли. Эффективность извлечения радионуклидов возрастает с увеличением длительности вымачивания (не менее 12 часов), а также при его измельчении. Однако надо иметь в виду, что при промывке сильно измельченного мяса может быть большая потеря (до 36 %) питательных веществ. В соляной раствор можно добавить немного уксусной эссенции или аскорбиновой кислоты, тогда из очищаемого продукта белки не вымываются.

Снизить концентрацию радиоактивных веществ в мясе можно также и при помощи варки, но с обязательным удалением отвара (бульона) после 8 — 10-минутного кипячения. При обычной варке из мяса, а также печени и легких, в бульон переходит примерно 50 % стронция и цезия, а из костей — до 1 %. Это необходимо учитывать при приготовлении первых блюд на мясо-костном бульоне.

Сало и жир содержит меньше радионуклидов, чем другие продукты животноводства. При его перетопке 95 % цезия-137 остается в шкварке и продукт (жир) становится практически чистым.

Заключение. Необходимо проверить содержание цезия-137 и стронция-90 в мясе добытой дичи/животных, выращенных на загрязненной территории, в лаборатории (посте) радиационного контроля. В том случае, если содержание радионуклидов в мясе превышает допустимый уровень, его не употребляют в пищу, а подвергают утилизации.

Литература: 1. Охотнику на заметку // jlobinles URL: <https://www.jlobinles.by/радиационный-контроль/13-радиационный-контроль/43-охотнику-на-заметку> (дата обращения: 07.04.2024). 2. Охотнику на заметку // forestzone URL: <https://forestzone.by/index.php/okhotnikamnazametku#:~:text=Перепаботка%20мяса%20в%20домашних%20условиях,намного%20ниже%2C%20чем%20мягких%20тканей> (дата обращения: 07.04.2024). 3. Чернобыльская катастрофа и радиоактивное загрязнение мяса // rbic.mchs URL: <https://rbic.mchs.gov.by/upload/iblock/630/63019d52eb1e08819089d7c09077f3eb.pdf> (дата обращения: 07.04.2024). 4. Задачи ветеринарной службы в повышении продуктивности и сохранности птиц / В.С. Прудников, Ю.Г. Зелютков, С.А. Большаков, И.Н. Громов, А.М. Курилович // Ученые записки ВГАВМ. - Т. 35. - Ч. 1. - Витебск, 1999. - С. 119-120. 5. Аспекты применения йодоселеносодержащих добавок в птицеводстве и их влияние на

продуктивность, качество мяса и яиц кур-несушек /Пахомов П.И., Курилович А.М, Бондарь Т.В., Сухая Е.А. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования, науки и кадров, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. - Вып. 14. - Ч.1. - С. 103-108.

УДК 614.876

ОДИНЦОВ О.В., студент

Научный руководитель **ПЕТРОЧЕНКО И.О.**, старший преподаватель
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СТРАТЕГИИ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПРОДУКЦИИ АПК В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение. Проникновение радионуклидов в продукцию АПК может быть вызвано как природными процессами, так и техногенными катастрофами, такими, как аварии на ядерных объектах. В случае Республики Беларусь, последствия аварии на Чернобыльской АЭС привели к серьезному загрязнению территории радиоактивными элементами, включая земли сельскохозяйственных угодий. Как и все страны, затронутые последствиями аварии на Чернобыльской АЭС, Республика Беларусь в полной мере столкнулась с серьезными проблемами в области противорадиационной защиты продукции АПК. Загрязнение радиоактивными веществами повлияло на почву, воду и растительные культуры, создавая риски для здоровья населения и безопасности пищевых продуктов [1]. Сложность проблемы увеличивается ввиду длительного периода полураспада радионуклидов, сохраняющихся в почвах и растениях. В связи с этим проблема противорадиационной защиты продукции АПК стала актуальной и требует постоянного внимания и обновления соответствующих стратегий.

Материалы и методы исследований. Материалом исследования послужили научные работы отечественных специалистов в контексте проблемы. Основные методы: теоретический анализ научных источников по исследуемой проблеме, обобщение и интерпретация представленных результатов.

Результаты исследований. В соответствии с данными Национального института радиационной безопасности Республики Беларусь, уровень радиации в сельскохозяйственной продукции страны в последние годы демонстрирует устойчивую тенденцию к снижению. Например, за период с 2015 по 2020 годы отмечается снижение уровня радионуклидов в молоке и мясе скота до значений, соответствующих допустимым нормам. Однако, несмотря на положительную динамику, по-прежнему остаются отдельные случаи превышения допустимых уровней в отдельных образцах сельскохозяйственной продукции, что подчеркивает необходимость дальнейшего совершенствования и развития стратегий по противодействию радиационному загрязнению [4].