

УДК 631.145: 614.876

КОЗЛОВА А.Д., студент

Научный руководитель **ЛАНЦОВ А.В.**, старший преподаватель

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

РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Введение. Чернобыльская авария 1986 года привела к одному из самых опасных выбросов радиации в истории. Четвертый энергоблок атомного реактора взорвался, выбросив столбы радиоактивных осадков на территорию Беларуси, Украины, России и Европы. Сейчас вблизи Чернобыля проживает малое количество людей, животные, обитающие в непосредственной близости от места аварии, являются наглядным примером воздействия радиации и средством оценки восстановления после катастрофы.

Большинство домашних животных не пострадали от последствий аварии, а те, сельскохозяйственные животные, которые родились с мутациями, не могли в дальнейшем размножаться. По прошествии первых лет после аварии ученые сосредоточились на исследованиях диких и домашних животных, которые были оставлены без присмотра, чтобы изучить последствия чернобыльской аварии.

Аварию на Чернобыльской АЭС нельзя сравнить с последствиями взрыва ядерной бомбы, потому что изотопы, выделяемые реактором, отличаются от изотопов, производимых ядерным оружием, и аварии, и бомбы вызывают мутации и раковые заболевания.

Цель - изучить последствия катастрофы, чтобы помочь людям осознать серьезность и долговременность последствий ядерных выбросов. Более того, понимание последствий Чернобыля может помочь человечеству реагировать на возможные аварии на других атомных электростанциях.

Материалы и методы исследования. Методологию нашего исследования составили эмпирические и теоретические общенаучные методы: изучение, сравнение, обобщение. В ходе исследования были тщательно изучены и проанализированы информационные ресурсы, содержащие материалы на тему статьи.

Результаты исследований. Радиоактивность обладает достаточной энергией, чтобы повреждать молекулы ДНК, вызывая мутации. Энергия излучения может повреждать или разрушать структуру молекулы ДНК. Если повреждение достаточно серьезное, клетки не могут реплицироваться и организм погибает. Иногда ДНК невозможно восстановить, что приводит к мутации. Мутировавшая ДНК может привести к опухолям и повлиять на способность животного к размножению. Если мутация происходит в гаметах, это может привести к нежизнеспособному эмбриону или эмбриону с врожденными дефектами [1].

Кроме того, некоторые радиоизотопы являются токсичными и радиоактивными. Химическое воздействие изотопов также влияет на здоровье и воспроизводство пострадавших видов.

Типы изотопов в окрестностях Чернобыля меняются со временем, поскольку элементы подвергаются радиоактивному распаду. Цезий-137 и йод-131 - это изотопы, которые накапливаются и вызывают радиационное облучение людей и животных в зоне поражения.

Примеры домашних генетических уродств. Владельцы ферм заметили увеличение числа генетических аномалий у сельскохозяйственных животных сразу после аварии на Чернобыльской АЭС. В 1989-1990 годах количество деформаций снова возросло в результате излучения, выделяемого саркофагом. В 1990 году родилось около 400 деформированных животных. Большинство уродств были настолько серьезные, что животные жили после рождения всего несколько часов.

Примеры мутаций включали пороки развития лицевого отдела, дополнительные конечности, ненормальную окраску и уменьшенный размер. Мутации у домашних животных были наиболее распространены у крупного рогатого скота и свиней. Кроме того, коровы, подвергшиеся воздействию радиоактивных осадков и получавшие радиоактивный корм, производили радиоактивное молоко [2].

Дикие животные, насекомые и растения в Чернобыльской зоне отчуждения. Здоровье и воспроизводительные способности животных вблизи Чернобыля ухудшались по крайней мере в течение первых шести месяцев после аварии. С тех пор растения и животные восстановились и в значительной степени воссоздали ареал. Ученые собирают информацию о животных, беря пробы радиоактивных экскрементов и почвы и наблюдая за животными с помощью фотоловушек.

Чернобыльская зона отчуждения – это закрытая территория, охватывающая более 2600 квадратных километров вокруг места аварии. Зона отчуждения – это своего рода заповедник радиоактивной дикой природы. Животные радиоактивны, потому что они едят радиоактивную пищу, поэтому они могут воспроизводить меньшее количество детенышей и приносить мутировавшее потомство. Несмотря на это, некоторые популяции выросли. Примеры животных, замеченных в зоне, включают лошадей Пржевальского, волков, барсуков, лебедей, лосей, косуль, черепах, оленей, лисиц, бобров, кабанов, бизонов, норок, зайцев, выдр, рысей, орлов, грызунов, аистов, летучих мышей и сов.

Не всем животным хорошо живется в зоне отчуждения. Особенно сократились популяции беспозвоночных (включая пчел, бабочек, кузнечиков и стрекоз). Вероятно, это связано с тем, что животные откладывают яйца в верхний слой почвы, который содержит высокий уровень радиоактивности [3].

Содержащиеся в воде радионуклиды осели в осадочных породах озер. Организмы, обитающие в воде, подвержены загрязнению и сталкиваются с

постоянной генетической нестабильностью. Пострадавшие виды включают лягушек, рыб, ракообразных и личинок насекомых.

Несмотря на то, что птиц в зоне отчуждения предостаточно, они являются теми представителями чернобыльской фауны, которые все еще сталкиваются с проблемами радиационного воздействия. Изучение популяций ласточек с 1991 по 2006 год показало, что у птиц в зоне отчуждения было больше отклонений, чем у птиц из контрольной выборки, включая деформированные формы клюва, альбиностические перья, загнутые перья хвоста и мутировавшие воздушные мешки. Птицы в зоне отчуждения имели меньшую репродуктивность.

В зоне отчуждения насчитывалось около 900 бездомных собак, в основном потомства от тех собак, которые остались после эвакуации людей из этого района. Ветеринары и эксперты по радиации из группы под названием «Собаки Чернобыля» отлавливают собак, вакцинируют их от болезней и помечают. Некоторые собаки оснащены ошейниками-детекторами радиации. Собаки позволяют составить карту радиации в зоне отчуждения и изучить текущие последствия аварии. Хотя ученые обычно не могут поближе рассмотреть отдельных диких животных в зоне отчуждения, они могут лучше следить за собаками. Собаки, конечно, тоже радиоактивны. Посетителям этого района рекомендуется избегать поглаживания дворняжек, чтобы свести к минимуму воздействие радиации.

Заключение. Таким образом, исследуя животных из зоны отчуждения, можно сделать выводы, что фауна все еще не восстановлена после аварии, и что на ее восстановление уйдут долгие годы. Радиация губительна не только для растений и животных, но и для людей. Так что, посещая зону отчуждения, рекомендуется соблюдать правила и меры безопасности.

Литература: 1. *Живое наследие Чернобыля: как радиация повлияла на животных* [Электронный ресурс] / Режим доступа : 1308-zivoe-nasledie-chnobyla-kak-radiacia-povliala-na-zivotnyh/. - Дата доступа : 05.04.2024. 2. *Тридцать лет чернобыльской аварии: итоги и перспективы преодоления ее последствий. Национальный доклад Республики Беларусь.* – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2016. – 116 с. 3. *Экологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС и их преодоление: двадцатилетний опыт. Доклад экспертной группы «Экология» Чернобыльского форума.* – Вена: МАГАТЭ, 2008. – 180 с.