

Литература.

1. О безопасности пищевой продукции : технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011. – Москва : КВФ «Интерстандарт», 2013. – 242 с.
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) : СанПиН 2.6.1.2523-09. – Москва : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 100 с.
3. Санитарные правила СП 2.6.1.798-99. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность : Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. – М., 1999. – 98 с.
4. Currie, L. A. Limits for qualitative detection and quantitative determination / L. A. Currie // Analytical Chemistry. – 1968. – Vol. 40, № 3. – P. 586–593.
5. Akyıl, S. Natural radioactivity in grain and grain products consumed in Turkey / S. Akyıl, S. Aközcan // Radiation Physics and Chemistry. – 2013. – Vol. 88. – P. 14–17.

УДК 539.16.04:599.73:591.463

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО НИЗКОДОЗОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ВОСПРОИЗВОДСТВА ДИКИХ КАБАНОВ И ЛОСЕЙ В ПОЛЕССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Казмерчук К.А., Петигорец Р.С.

Научный руководитель – Клименков К.П.

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

*В статье проанализированы данные многолетнего мониторинга репродуктивной функции дикого кабана и лося на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ). Показано, что хроническое низкодозовое облучение (мощность дозы от 50 до 300 мкГр/ч) коррелирует со снижением индекса беременности, уменьшением размера выводков и повышением частоты морфологических аномалий придатков семенников у самцов. Обсуждаются популяционные последствия для крупных млекопитающих в отдалённый период после аварии на ЧАЭС. **Ключевые слова:** хроническое облучение, дикий кабан, лось, репродуктивная функция, Полесский заповедник, Cs-137.*

EFFECT OF CHRONIC LOW-DOSAGE IRRADIATION ON THE REPRODUCTION OF WILD BOARS AND ELK IN THE POLESSKY STATE RADIOACTIVE AND ECOLOGICAL RESERVE

Kazmerchuk K.A., Petigorets R.S.
Scientific supervisor – Klimenkov K.P.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article analyzes long-term monitoring data on the reproductive function of wild boar and moose in the Polessky State Radiation-Ecological Reserve (PSRER). It is shown that chronic low-dose irradiation (dose rate from 50 to 300 $\mu\text{Gy/h}$) correlates with a decrease in the pregnancy index, a reduction in litter size and an increased frequency of morphological abnormalities of the epididymis and testes in males. Population consequences for large mammals in the remote period after the Chernobyl accident are discussed. **Keywords:** chronic irradiation, wild boar, moose, reproductive function, Polessky Reserve, Cs-137.*

Введение. После аварии на Чернобыльской АЭС (1986 г.) значительная часть территории Республики Беларусь подверглась радиоактивному загрязнению [1-2]. На территории Гомельской области с плотностью загрязнения цезием-137 более 1480 кБк/м² был создан в 1988 году Полесский государственный радиационно-экологический заповедник (ПГРЭЗ). В отдалённый период основным фактором, влияющим на биоту, остаётся хроническое низкодозовое облучение. Крупные млекопитающие (дикий кабан и лось) являются удобными биоиндикаторами из-за их высокой трофической активности, продолжительности жизни и чувствительности репродуктивной системы к радиационному воздействию.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились группой ученых на основании литературных публикаций 2016–2024 гг.. Контрольной зоной служили территории Брагинского района с плотностью загрязнения Cs-137 менее 37 кБк/м².

Объектами для исследования являлись дикие кабаны (146 особей, из них 84 самки, 62 самца) и лоси (112 особей, 58 самок, 54 самца), добытые в рамках регулирования численности.

Результаты исследований. Удельная активность Cs-137 в мышечной ткани кабанов из ПГРЭЗ варьировала от 420 до 8500 Бк/кг (медиана 2150 Бк/кг), что в 50 раз выше контрольных значений. Индекс беременности снижен на 34% по сравнению с контролем (41%), что является ниже обычного. Средний размер выводка в зоне наблюдения составлял $4,2 \pm 0,7$ эмбриона, что значительно ниже обычного.

У 26% самцов из зоны наблюдения выявлены гистологические признаки асперматогенеза: дегенерация эпителия семенных канальцев и интерстициальный фиброз.

Активность Cs-137 в мышцах лосей — 380–4100 Бк/кг (медиана 1180 Бк/кг). Индекс беременности составил 58% против 84% в контроле. Доля самок с одним лосёнком вместо двух в зоне наблюдения составила 73%, что существенно превышает значения в безрадиационной зоне. Отмечено

достоверное снижение массы семенников у лосей из ПГРЭЗ. Корреляция между мощностью дозы на участке обитания и индексом беременности для кабанов составляла 0,72, для лосей 0,65.

Заключение. Хроническое низкодозовое облучение в условиях Полесского государственного радиационно-экологического заповедника оказывает достоверное негативное влияние на репродуктивную систему диких кабанов и лосей в отдалённый период после аварии на ЧАЭС.

Литература.

1. Петров, И. И. Радиоэкологический мониторинг крупных млекопитающих Полесского заповедника / И. И. Петров, А. С. Ковалева // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2022. – Т. 62, № 3. – С. 245–257.

2. Асташов, Н. Е. Репродуктивная функция диких копытных в условиях хронического облучения / Н. Е. Асташов, В. К. Дроздов // Вопросы радиоэкологии и охотоведения. – Минск : Беларуская навука, 2020. – 214 с.

УДК 639.049

РОЛЬ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН В ЗАЩИТЕ ОТ РАДИАЦИИ

Калина Л.А.

Научный руководитель – Ковалёнок Н.П.

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

*В статье рассмотрены механизмы радиопротекторного действия пищевых волокон. Установлено, что клетчатка способствует связыванию и выведению радионуклидов из организма, поддерживает целостность кишечного барьера и снижает воспалительные процессы, вызванные ионизирующим излучением. Особое внимание уделено растворимым пищевым волокнам, которые обладают наиболее выраженными защитными свойствами. **Ключевые слова:** пищевые волокна, радионуклиды, радиопротекторы, пектин, клетчатка, кишечный барьер.*

THE ROLE OF DIETARY FIBER IN PROTECTION AGAINST RADIATION

Kalina L.A.

Scientific supervisor – Kavalionak N.P.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

This article examines the mechanisms of the radioprotective effect of dietary fiber. It has been established that fiber promotes the binding and elimination of radionuclides from the body, maintains the integrity of the