

состоит в разработке и реализации комплекса профилактических мероприятий по снижению воздействия факторов риска и усилению позитивных факторов, обуславливающих здоровье населения. Здоровое население – это здоровая опора государства.

Литература

1. Болезни XXI века: Обезвоживание – страшная болезнь современности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.likar.info/coolhealth/article-56724-obezvozhivanie-strashnaya-bolezn-sovremennosti/> (дата обращения: 26.10.15)
2. ВОЗ: Основные сведения о болезнях, связанных с водой. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/diseasefact/ru/ (дата обращения: 27.10.15)
3. Географическая картина мира. В 2 кн. Кн. I : Общая характеристика мира / В.П. Максаковский. – 4-е изд., испр.-М.: Дрофа, 2008, 495с.
4. Данилов-Данильян В.И. Дефицит пресной воды и мировой рынок // Водные ресурсы. 2005. Т. 32. № 5. С. 625–633.
5. Кураев Г.А., Войнов В.Б. Валеология. Словарь терминов. – Ростов н/Д, 2002, 91с.
6. Марков, В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. – М.: «Академия», 2001. – 320 с.
7. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 3-е изд., перераб. и доп. 2013. - 288 с. : ил.
8. WHO/UNICEF. Progress on drinking water and sanitation - 2014 update. 2014, 78с.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЕ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖЕНСКОГО ПОЛА

А.И. Беляновская

Научный руководитель профессор Н.В. Барановская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В условиях техногенного влияния городской среды живой организм постоянно подвергается множественному воздействию со стороны различных факторов. С этой точки зрения, современные крупные индустриальные города представляют собой экстремальные зоны обитания [2].

Химический элемент считается эссенциальным, если при его отсутствии или недостаточном поступлении в организм, нарушается нормальная жизнедеятельность, прекращается развитие, становится невозможной репродукция. К эссенциальным микроэлементам относятся: железо, кобальт, медь, марганец, хром, селен, молибден, йод, цинк [3]. Репродуктивная система является биологическим индикатором экологического состояния окружающей среды [1]. Организм человека и свиньи домашней имеет сходный химический состав [2].

Цель работы: провести анализ содержания химических элементов в репродуктивной системе крупных млекопитающих женского пола.

Объектом исследования является:

1. Биоматериал (плацента) 10 женщин, проживающих на территории Томской области (г. Асино, пос. Моряковский затон, пос. Мирный). Средний возраст доноров составил 33 года, от 25 лет до 41 года. Пробы отбирала Станкевич С.С., Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск.

2. 4 пробы органов репродуктивной системы (молочная железа, матка) свиньи домашней (*Sus scrofa domesticus*). Пробы взяты в хозяйстве поселков на территории Томской области: Кижирово, Верхнесеченово.

Методы исследования. Для анализа проб использовался метод инструментального нейтронно-активационного анализа, аналитик – с.н.с. Судыко А.Ф. Данный метод ИНАА обладает рядом преимуществ по сравнению с другими, в том числе дает возможность определять в широком диапазоне (от п.1 до п.10–6%) содержание химических элементов. При этом не используется химическая подготовка проб, что исключает погрешности за счет привноса или удаления элементов вместе с реактивами [4].

Выбранные для пробоотбора населенные пункты входят в состав Томской агломерации (рис. 1).



Рисунок 1 – Карта отбора проб биологического материала

Результаты и обсуждение:

Результаты, проведенных исследований на территории Томской области представлены в таблице 1.

Обращают на себя внимание повышенные концентрации хрома, кобальта и, особенно, цинка в организме свиньи домашней. Человеческий организм отличается высокими содержаниями железа.

Таблица 1

Содержание эссенциальных элементов в золе биологического материала крупных млекопитающих, на территории Томской области, мг/кг

X/э	Репродуктивная система женщины				Репродуктивная система свиньи домашней				Кларк ноосферы
	$X \pm \lambda$	Кк	min	max	$X \pm \lambda$	Кк	min	max	
Cr	1,01±0,2	0,02	0,59	1,22	3,13±2,1	0,06	0,25	9	50
Fe	9810±761,9	0,45	8286	10571	1070±440,4	0,05	220	1850	22000
Co	0,56±0,1	0,03	0,4	0,76	1,15±0,4	0,05	0,37	2,32	22
Zn	0,82±0,1	0,02	0,65	0,92	289±71,4	6,28	86	408	46

Примечания: $X \pm \lambda$ – среднее значение и стандартная ошибка, Кк – коэффициент концентрации по М.А., Н.Ф. Глазовским 1988 [4], min- минимум, max – максимум

Вывод: по результатам исследования, можно предположить, что репродуктивная система, как человека, так и свиньи домашней, концентрирует эссенциальные элементы в количествах, не превышающих кларковое содержание этих элементов в ноосфере, что, по-видимому, связано с тем, что для каждой системы характерно специфическое накопление химических элементов.

Литература

1. Elinder Cake - Gustaf, Friherg Lars. Antinomy: Handbook on the toxicology of metals // Edited by L. Fliberg et ol. - Elsevier / O North - Holland; Biomedical Press, 1979. 226 p.
2. Барановская Н.В. Закономерности накопления и распределения химических элементов в организмах природных и природно-антропогенных экосистем: автореф. дис. ... д-р. биол. наук: 03.02.08 - Экология. Томск, 2011. 46 с.
3. Бородулин В., Тополянский А. Большой медицинский энциклопедический словарь. М.: Рипол Классик, 2007. 960 с.
4. Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР М.: Высшая школа, 1988, 324 с.
5. Рихванов Л.П., Язиков Е.Г., Сухих Ю.И. и др. Эколого-геохимические особенности природных сред Томского района и заболеваемость населения. Томск: Курсив, 2006. 216 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ТРАНСФОРМАТОРА С ЭЛЕГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

А.А. Будько

Научный руководитель доцент О.В. Васильева

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Энергетика является основой развития всей инфраструктуры в целом, как промышленности, так и сельского хозяйства, транспорта, коммунально-бытового хозяйства [1]. Использование каждой из этой отрасли ведет к загрязнению природной среды, отличаясь лишь тем, что именно используют в качестве ресурса, степенью опасности и объемом выбросов, а также твердых токсичных отходов [1, 2].