

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
Уральское отделение  
Институт экологии растений и животных

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ДИНАМИКИ И УСТОЙЧИВОСТИ БИОТЫ

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

19–23 апреля 2004 г.



Издательство «Академкнига»  
Екатеринбург, 2004



Зараженность моллюсков была довольно высока. Экстенсивность инвазии составляла в июне 2002 г. 61%, в мае 2003 г. — 82,6%, в июле — 81,1%. За исследуемый период самцы были заражены в большей степени, чем самки. В 2002 г. экстенсивность инвазии у самцов составляла 76%, в мае 2003 г. — 86,5% и летом — 89,5%.

Летом 2002 г. у зараженных самок содержание каротиноидов было выше, чем у незараженных. В 2003 г. в весенний период женские особи, зараженные личиночными стадиями трематод, имели содержание каротиноидов также более высокое, чем незараженные (различия достоверны). У мужских особей при заражении наблюдается тенденция к увеличению каротиноидов в тканях (различия незначительны).

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы: 1) экстенсивность инвазии партенитами трематод составляла летом 2002 г. 61%, в 2003 г. она возросла до 82,6% весной и до 81,1% летом; 2) самцы были заражены в большей степени, чем самки; 3) трематодная инвазия влияет на содержание каротиноидов в тканях исследуемого вида. У зараженных самцов и самок концентрация каротиноидов в тканях достоверно выше, чем у незараженных.

## КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ БИКТИМИРОВСКОГО ГОРОДИЩА (ЮЖНОЕ ПРИУРАЛЬЕ)

**В.В. Гасилин**

*Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург*

Исследовано 18350 костных остатков млекопитающих из местонахождения Биктимировское городище (V в. до н. э. — II в. н. э.), расположенного в Бирском районе Республики Башкортостан (раскопки 2001 г.; коллекция № 1417 Зоологического музея ИЭРиЖ УрО РАН). *Bos taurus* принадлежало 2480 костей.

Костные остатки происходят из трех культурно-хронологических слоев: V-III в. до н. э. (позднеананьинский); III-II в. до н. э. (гафурийский); II в. до н. э. — III в. н. э. (кара-абызский).

Проверка специфик слоёв проводилась путем сравнения фаунистических списков и анализа долей остатков домашних копытных и группы диких видов. Выявлено, что каждый слой имеет особенности, и для нескольких видов прослеживается направленность изменения их долей от слоя к слою. Таким образом, неизбежное взаимопроникновение слоёв является незначительным и сопоставление 3-х выделенных выборок материала представляется правомерным.



Таблица. Изменчивость некоторых элементов скелета крупного рогатого скота (*Bos taurus L.*) местонахождения Биктимировское городище

Элемент скелета	Признак	№ слом	n	Lim	M	±m	σ
МЗ	длина	1	12	26,9 – 30,9	28,9	0,35	1,22
		2	3	28,6 – 29,5	29,1	0,27	0,46
		3	10	27,2 – 31,4	28,7	0,52	1,65
	ширина	1	12	20,3 – 24,6	22,4	0,41	1,42
		2	3	20,3 – 22,9	21,7	0,76	1,32
		3	10	19,2 – 26,5	22,3	0,71	2,26
МЗ	длина	1	10	32,7 – 38,6	35,8	0,54	1,70
		2	9	32,8 – 38,4	35,1	0,62	1,90
		3	8	33,4 – 37,6	35,4	0,51	1,46
	ширина	1	10	13,6 – 16,6	15,0	0,29	0,90
		2	9	12,7 – 16,5	14,6	0,42	1,25
		3	8	13,3 – 16,4	15,1	0,36	1,02
Берцовая кость	ширина нижнего конца	1	11	53,2 – 63,6	59,1	1,08	3,60
		2	6	50,7 – 59,0	54,8	1,58	3,86
		3	18	49,8 – 69,1	56,6	1,01	4,30
	поперечник нижнего конца	1	10	37,8 – 46,7	42,5	0,97	3,06
		2	6	38,3 – 43,3	40,8	0,97	2,38
		3	18	37,9 – 48,5	40,5	0,73	3,11
Таранная кость	длина латеральная	1	25	52,8 – 75,3	61,6	1,01	5,03
		2	18	56,1 – 68,2	61,8	0,97	4,10
		3	15	54,1 – 65,5	59,4	0,87	3,37
	длина медиальная	1	24	48,9 – 69,6	56,6	0,88	4,32
		2	19	50,2 – 62,7	57,0	0,85	3,72
		3	14	49,2 – 60,7	55,1	0,94	3,52
	длина саггитальная	1	26	41,4 – 59,1	47,6	0,74	3,78
		2	20	42,5 – 53,2	47,5	0,70	3,15
		3	14	41,3 – 51,8	45,9	0,84	3,13
	поперечник латеральный	1	26	30,2 – 40,0	33,9	0,46	2,33
		2	20	30,8 – 37,8	34,4	0,53	2,38
		3	15	30,4 – 36,7	33,0	0,52	2,02
	ширина нижнего блока	1	26	32,5 – 46,2	39,4	0,64	3,26
		2	20	35,6 – 45,1	39,7	0,59	2,64
		3	15	33,5 – 42,7	38,1	0,82	3,16
Первая фаланга передняя	длина саггитальная	1	32	43,3 – 54,8	48,6	0,51	2,86
		2	7	46,6 – 50,1	47,8	0,44	1,16
		3	15	43,2 – 55,5	49,1	0,96	3,73
	ширина диафиза	1	33	20,8 – 30,0	25,3	0,48	2,74
		2	7	24,2 – 26,8	25,5	0,36	0,96
		3	16	20,7 – 38,4	25,0	1,09	4,34
Первая фаланга задняя	длина саггитальная	1	28	43,9 – 56,8	48,6	0,62	3,30
		2	17	44,8 – 56,6	49,6	0,93	3,84
		3	20	42,8 – 57,7	50,2	0,74	3,30
	ширина диафиза	1	27	20,0 – 33,4	24,0	0,49	2,57
		2	18	18,0 – 30,7	23,8	0,63	2,67
		3	20	20,1 – 27,8	23,8	0,51	2,29
Вторая фаланга	длина саггитальная	1	35	23,6 – 41,2	33,7	0,53	3,13
		2	10	30,2 – 38,3	34,1	0,78	2,48
		3	13	30,6 – 40,7	34,3	0,85	3,05
	ширина диафиза	1	34	18,1 – 25,3	22,8	0,33	1,95
		2	10	18,1 – 24,5	21,1	0,60	1,89
		3	13	19,2 – 25,0	22,2	0,53	1,92



Результаты статистической обработки значений признаков, снятых с наиболее многочисленных элементов скелета крупного рогатого скота, помещены в таблицу.

Все признаки характеризовались нормальным распределением за исключением выборок  $n < 7$ . Для проверки статистической значимости различий значений размерных признаков в 3-х выборках был применён однофакторный дисперсионный анализ (фактор — время) в отношении выборок  $n > 7$ . На уровне значимости  $p < 0,05$  значимых различий не обнаружено.

## ПОПУЛЯЦИИ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ ПРИДОРОЖНЫХ ПОЛОС В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СВИНЦОМ

Е.В. Голованова

*Омский госпедуниверситет, г. Омск*

Свинец является одним из наиболее распространённых и опасных почвенных токсикантов. При этом, использование физико-химического анализа почв для определения их токсичности недостаточно, так как он не отражает степень деградации экосистемы. Среди обитателей почвы требованиям к выбору биоиндикаторов в наибольшей степени соответствуют дождевые черви. Изучением действия тяжёлых металлов на люмбрицид занимались многие учёные, но они исследовали популяции дождевых червей в зоне влияния промышленного загрязнения или же в лабораторных условиях. Цель нашего исследования заключалась в комплексном анализе влияния различных концентраций свинца на популяции дождевых червей, обитающих в придорожных зонах (рисунок).

### МАТРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для настоящей работы послужили результаты полевых исследований, выполненных в 1999–2003 гг. в г. Омске. Изучены придорожные полосы в районе трёх автострад. В каждой из них закладывалось 5–14 пробных площадок на расстоянии 1–770 м от дороги. В образцах определяли показатели, отображённые в схеме исследования. Анализ проб производили в отделе химико-аналитического контроля почв ФГУ Центр агрохимической службы «Омский» в соответствии с надлежащими ГОСТами и методическими указаниями сотрудников отдела. Тяжёлые металлы определяли атомно-абсорбционным методом. Для изучения населения дождевых червей на каждой из пробных площадок исследовали 5–15 почвенных монолитов разме-