

BADANIA NAD WSKAŹNIKAMI GOSPODARKI MINERALNEJ
U JENOTA USSURYJSKIEGO

Zbigniew Białkowski, Leon Saba

Instytut Żywienia i Higieny Zwierząt, AR w Lublinie

WSTĘP

Dane o parametrach fizjologicznych krwi i innych płynów ustrojowych, stanowiących tzw. profil metaboliczny u zwierząt futerkowych, są bardzo nieliczne. Szczególnie dotyczy to jenota [1, 4]. Jednocześnie w fermach występuje szereg schorzeń, których przebieg może sugerować tło zaburzeń w gospodarce mineralnej [5, 6]. Stanowiło to podstawę podjęcia badań, których celem było określenie poziomu elementów mineralnych w dwu najbardziej dostępnych tkankach, tj. we krwi i włosie.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na 20 jenotach w równej liczbie obu płci, pochodzących z chowu produkcyjnego fermy W w woj. siedleckim. Zwierzęta były klinicznie zdrowe, wolne od schorzeń zakaźnych i pasożytniczych. Jenoty były żywione karmą składają-

ca się w 80% z produktów pochodzenia zwierzęcego, 10% śrut zbożowych gotowanych, 8% zielonki bądź suszu z zielonek i 2% drożdży pastewnych suchych. Karmę uzupełniano premiksem witaminowo-mineralnym. Zwierzęta były żywione do woli i miały stały dostęp do wody.

Krew pobierano z żyły dostopowej trzykrotnie w ciągu roku, tj. w sierpniu, grudniu i styczniu. Przed pobraniem krwi zwierzęta poddawano 24-godzinnej głodówce. Próby włosów pobierano również trzykrotnie w terminach pobierania krwi z okolicy grzbietowej na wysokości stawu barkowego.

W surowicy krwi i we włosach oznaczono zawartość Ca, Mg, Na, K, Zn, Cu, Fe, Mn i Co metodą spektrofotometrii absorpcji atomowej, a zawartość fosforu kolorymetrycznie wg Fiske-Subbarowa [2].

WYNIKI I OMÓWIENIE

W tabeli 1 przedstawiono poziom elementów mineralnych w surowicy krwi, zaś w tabeli 2 zawartość elementów mineralnych we włosach. Kolejność ilościowego występowania pierwiastków w surowicy przedstawiała się następująco:

$$\text{Na} > \text{K} > \text{Ca} > \text{P} > \text{Mg} > \text{Fe} > \text{Zn} > \text{Cu},$$

natomiast we włosach była ona nieco odmienna, przyjmując szereg:

$$\text{Na} > \text{Ca} > \text{K} > \text{P} > \text{Mg} > \text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Mn} > \text{Co}.$$

T a b e l a 1

Elementy mineralne w surowicy krwi

Pierwiastek	Okres					
	I		II		III	
	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$
Ca, mmol/l	2,32	0,9	2,52	0,4	2,45	0,6
Pn, mmol/l	1,84	0,2	2,00	0,3	2,03	0,3
Mg, mmol/l	0,82	0,17	1,07	0,10	1,11	0,20
Na, mmol/l	96,0	8,3	113,0	6,4	126,0	6,8
K, mmol/l	4,12	1,2	4,42	0,7	4,38	0,8
Zn, μ mol/l	26,0	2,1	27,5	3,0	27,1	4,2
Cu, μ mol/l	15,1	1,9	17,1	2,3	15,9	1,6
Fe, μ mol/l	39,0	4,8	41,2	3,0	42,4	4,1

T a b e l a 2

Elementy mineralne we włosach

Pierwiastek ppm	Okres					
	I		II		III	
	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$	\bar{x}	$\pm S$
Ca	1417,4	82,3	1324,7	62,3	1609,3	90,1
P	392,1	17,4	417,3	38,0	382,4	24,1
Mg	197,2	16,2	204,0	22,8	209,6	20,3
Na	1639,7	87,1	2097,0	39,6	1824,0	62,0
K	497,2	19,2	490,0	16,3	470,8	15,0
Zn	146,1	11,4	133,3	8,3	139,1	11,9
Cu	19,3	3,2	21,8	3,9	22,4	2,7
Fe	33,2	6,0	38,2	4,2	36,9	3,8
Mn	1,1	0,2	1,3	0,2	1,3	0,1
Co	0,40	0,04	0,35	0,02	0,40	0,02

Stwierdzona kolejność występowania elementów mineralnych w surowicy krwi odpowiadała szeregowi stwierdzonemu przez nas w badaniach poprzednich i okazała się bardzo podobna do odpowiednich danych dla lisów i norek [3, 4, 7]. Pośrednio świadczy to, że żywienie odgrywa decydującą rolę w kształtowaniu się wskaźników gospodarki mineralnej. W dostępnym pośmiennictwie nie znaleziono danych dotyczących poziomu elementów mineralnych we włosach jenotów, co uniemożliwia interpretację uzyskanych wyników. Można przyjąć, że uzyskane wartości są wielkościami fizjologicznymi i stanowią mogą przyczynek do określenia wielkości referencyjnych. Dane te mają także znaczenie z punktu widzenia fizjologii porównawczej w związku ze środowiskiem bytowania tych zwierząt na terenie naszego kraju.

WNIOSKI

1. Oznaczone poziomy elementów mineralnych we krwi i włosach jenota stanowią mogą podstawę wyznaczenia odpowiednich wielkości referencyjnych.

LITERATURA

1. Bieriestow B.: Biochemia i morfologia puszných zwierzej. Izdatielstwo „Karelia”. Pietrozawodsk 1971.
2. Pinkiewicz E.: Podstawowe badania laboratoryjne w chorobach zwierząt. PWRiL, Warszawa 1971.
3. Saba L., Tyczkowski J., Sławoń J., Wójcik S.: Medycyna Wet. 1977, 33, 51-52.
4. Saba L., Białkowski Z., Wójcik S.: Scientifur 1982, 4, 12-14.

5. Skrede A.: Acta Agr. Scand. 1970, 20, 257-265.
6. Stewart A. K., Magee A. C.: J. Nutr. 1964, 82, 287-293.
7. Wójcik S., Tyczkowski J., Saba L., Sławoń J.: Medycyna Wet. 1975, 31, 669-670.

Z. Białkowski, L. SABA

INVESTIGATIONS INTO THE INDICES
OF MINERAL BALANCE IN RACCOON DOGS

S u m m a r y

The investigations of the level of mineral elements in blood serum and in hair of raccoon dogs as the indices of mineral balance of those animals were carried out. The studies included 20 raccoon dogs of both sexes equal in number. Blood and hair were taken 3 times i.e. at the end of summer, in autumn and in winter. The level of mineral elements in blood serum was as follows: Ca 2.32-2.52 mmol/l, P 1.84-2.03 mmol/l, Mg 0.82-1.11 mmol/l, Na 96.0-126.0 mmol/l, K 4.12-4.58 mmol/l, Zn 26.0-27.5 umol/l, Cu 15.1-17.1 umol/l, Fe 39.0-42.4 umol/l. The level of mineral elements in hair was as follows: Ca 1324.7-1609.3 mg/kg d.m., P 382.4-417.3 mg/kg d.m., Mg 197.2-209.6 mg/kg d.m., Na 1639.7-2097.0 mg/kg d.m., K 470.8-497.2 mg/kg d.m., Zn 133.3-146.1 mg/kg d.m., Cu 19.3-22.4 mg/kg d.m., Fe 33.2-38.2 mg/kg d.m., Mn 1.1-1.3 mg/kg d.m., Co 0.35-0.40 mg/kg d.m.

З. Бялковски, Л. Саба

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА
У УССУРИЙСКОЙ ЕНОВОИДНОЙ СОБАКИ

Р е з ю м е

Проведено исследования уровня минеральных элементов в сыворотке крови и волосах енотовидной собаки, как показателей минерального обмена этих животных. Исследованиями были охвачены 20 енотовидных собак с равным количеством обоего пола. Кровь и волос брали троекратно, т.е., в конце лета, осенью и зимой. Уровень минеральных элементов в сыворотке крови формировался следующим образом:

Ca 2,32-2,52 ммол/л, P 1,84-2,03 ммол/л, Mg 0,82-1,11 ммол/л, Na 96,0-126,0 ммол/л, K 4,12-4,58 ммол/л, Zn 26,0-27,5 чмол/л, Cu 15,1-17,1 чмол/л, Fe 39,0-42,4 чмол/л. Концентрация исследуемых элементов в волосах составляла: Ca 1324,7-1609,3 мг/кг с.м., P 382,4-417,3 мг/кг с.м., Mg 197,2-209,6 мг/кг с.м., Na 1639,7-2097,0 мг/кг с.м., K 470,8-497,2 мг/кг с.м., Zn 133,3-146,1 мг/кг с.м., Cu 19,3-22,4 мг/кг с.м., Fe 33,2-38,2 мг/кг с.м., Mn 1,1-1,3 мг/кг с.м., Co 0,35-0,40 мг/кг с.м.