

Tomczyk Z. — Амидостоматоз гусей и борьба с ним.

При дегельминтизации в 1969 и 1970 г. племенного стада гусей зараженных *Amidostomum anseris*, самым эффективным средством оказался препарат Nilverm (97%). Кроме лечения дальшую роль в борьбе с амидостоматозом играют: ранняя диагностика при помощи плановых копрологических исследований, тщательно проводимая секция павших птиц и обеспечение стада оптимальными зоо-гигиеническими условиями. Большое значение имеет также уничтожение личинок паразита в среде при помощи физических и химических средств.

Tomczyk Z. — Amidostomatosis of geese and its control.

Delhelmintisation of a flock of geese infected with *Amidostomum anseris* was carried out in 1969 and 1970. It was proved that Nilverm was the most effective drug (97.0%) against the parasite. Except of treatment an important role in the control of the disease play coprological examinations acc. to the plan, strict examinations of dead animals and maintenance of gees under good zoohygienic conditions. In addition, it is necessary to destroy the environment of the parasite by physical and chemical means.

IRMGARDA KOZŁOWSKA, STANISŁAW KOZŁOWSKI
Koszalin

Hipopupremia u bydła

Mikroelementy biorą czynny udział w metabolizmie organizmów żywych i są niezbędne do prawidłowego ich funkcjonowania. Wchodzą one w skład białek, hormonów, witamin i enzymów (10). Niedobór mikroelementów powoduje niepłodność, słabe przyrosty wagowe, wypadanie sierści, zaburzenia ruchowe, niską wydajność produkcyjną, a nawet schorzenia śmiertelne (1, 2). Jednym z koniecznych do życia składników mineralnych jest miedź, która wchodzi w skład enzymów uczestniczących w procesie oddychania, syntezie hemoglobiny, przemianie żelaza nieorganicznego w żelazo organiczne itp (16, 17). Niedobór miedzi powoduje schorzenia o przebiegu przewlekłym, rzadziej ostrym (18). Rodzaj objawów niedoboru miedzi zależy od gatunku zwierząt, wieku, płci i okresu trwania niedoboru. Często objawem niedoboru Cu w organizmie jest niedokrwistość, odbarwienie sierści i wełny, niezborność ruchu, a u bydła ponadto okresowa lub przewlekła biegunka. Badaniami nad poziomem miedzi u owiec zajmowali się Smyk i Smyk (17), u świń — Dzieliński (4), Moustgard (11), Obnosow (12), Teague i Carpenter (19), u bydła — Daszyńska i wsp. (3), Ewv i Rvś (5), Grabowski i wsp. (6), Pinkiewicz i Madej (14), Rvś (15) i inni. Wcześniejsze nasze badania wykazały obniżony poziom miedzi w surowicy świń (7) i bydła (8) pochodzącego z terenu powiatu koszalińskiego.

Materiał i metody

W POHZ M. na terenie powiatu koszalińskiego wystąpiły w ciągu roku sporadyczne zachorowania i upadki bydła o niewyjaśnionej etiologii. W okresie letnim w czasie wypasania стада на паствищу zgłoszono kolejny przypadek zachorowania jałowki rasy ncb w wieku dwóch lat, u której stwierdzono: otyłość, chwiejny chód, niezborność ruchów, drgawki, brak reakcji gałki ocznej na światło, temperatura ciała 38,4°C, tętno niemiarowe 64/min. Zastosowane preparaty wapniowo-fosforowe oraz środki nasercowe i uspokajające nie odniosły pożądanego efektu. Od chorej sztuki pobrano krew do badania hematologicznego i biochemicznego oraz mocz do badania fizykochemicznego. Jednocześnie do badań pobrano krew od 10 krów nie wykazujących objawów chorobowych.

Badania przeprowadzono w pracowni biochemicznej ZHW. Poziom krwinek czerwonych i białych obliczono w komorze Bürkera, zawartość hemoglobiny oznaczono metodą Drabkina (20), hematokryt określono metodą mikrohematokrytową w kapilarach heparynizowanych. Rozmaz krwi barwiono metodą Pappenheima (13). W surowicy krwi badanych sztuk oznaczono poziom wapnia całkowitego metodą kompleksometryczną (9), zawartość fosforu nieorganicznego metodą Fiske-Subbarowa (20), poziom żelaza metodą Ramsaya (9), poziom miedzi metodą Cartwrighta, Jonesa i Wintrobe'a (9), białko całkowite metodą biurową (20). Odczytów ekstynkcji przygotowanych prób dokonano na spektrofotometrze „Spekol”.

Fracje białek oznaczono na 12-paskowym aparacie do elektroforezy bibułowej, stosując bufor weronałowo-medinalowy i bibułę Whatman 1, czas ekspozycji 17 godzin przy napięciu 150 Volt.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań biochemicznych surowicy krwi chorej jałowki wykazały bardzo niski poziom miedzi (35,2 gamma%) oraz obniżony poziom żelaza (148,3 gamma%). Jako normę fizjologiczną dla miedzi przyjęto 70—120 gamma% ustaloną przez Marstona, a dla żelaza 150—250 gamma% wg Lanza. Poziom wapnia i fosforu nieorganicznego w surowicy krwi nie odbiegał od normy fizjologicznej i wynosił dla wapnia — 12,9 mg%, a dla fosforu nieorganicznego — 6,4 mg%.

W badaniu hematologicznym stwierdzono obniżony poziom hemoglobiny (10,1 g%), obniżony hematokryt (31,4%), oraz zmniejszoną za-

Tabl. 1. Wyniki badań biochemicznych surowicy krwi bydła

Nr próby	Wiek krów	Cu w gamma %	Fe w gamma %	Ca w mg %	P nieorg w mg %
1	2 lata	40,6	149,1	11,7	5,4
2	2 "	42,3	148,7	12,4	5,9
3	2 "	45,3	144,5	11,8	5,8
4	3 "	44,6	147,2	12,3	6,2
5	2 "	48,5	158,2	12,0	6,1
6	3 "	46,3	142,6	12,6	6,1
7	3 "	50,4	169,1	12,7	6,3
8	2 "	80,1	174,6	12,3	5,9
9	2 "	75,2	186,4	13,1	6,5
10	3 "	115,2	210,6	12,4	6,0
Srednia		58,8	163,1	12,3	6,0

Tab. 3. Wyniki badań hematologicznych

Nr próby	Wiek krowy	Leukocyty tys./mm ³	Erytrocyty mln/mm ³	Hb 9%	Hematokryt %	Leukogram					
						E	B	P	S	L	M
1	2 lata	6,6	6,2	10,3	33,6	4	0	11	30	51	4
2	2 "	6,4	5,9	10,8	34,1	3	0	8	31	51	7
3	2 "	6,2	5,1	10,1	34,0	3	0	8	38	42	8
4	3 "	5,9	6,8	11,9	33,9	4	0	6	27	63	3
5	2 "	7,1	5,8	10,3	34,2	3	0	5	34	53	5
6	3 "	6,7	5,7	11,8	33,9	2	0	7	33	54	4
7	3 "	7,2	6,1	12,3	34,2	2	0	5	31	57	4
8	2 "	6,9	5,6	12,1	34,7	4	0	8	28	55	5
9	2 "	7,3	5,7	11,5	34,7	4	0	4	34	52	6
10	3 "	7,9	6,4	10,6	34,8	3	0	6	30	58	3
<i>Średnia</i>		<i>6,8</i>	<i>5,9</i>	<i>11,1</i>	<i>34,2</i>						

wartość krwinek białych (5,6 tys. w 1 mm³) i czerwonych (4,7 mln w 1 mm³). W leukogramie występowało przesunięcie obrazu w lewo.

Badanie fizyko-chemiczne moczu: ciężar wł. — 1,020, pH — 7,4, mocz mętny, barwy słomkowo-żółtej, duża ilość osadu, obecność białka ++.

Badanie moczu na obecność krwi, związków ketonowych, glikozy, barwników żółciowych i indykanu dało wynik ujemny.

Wyniki badań biochemicznych surowicy krwi pobranej od 10 krów nie wykazujących objawów chorobowych przedstawiono w tab. 1.

Tab. 2. Poziom białka całkowitego i frakcji białek w surowicy krwi badanych krów

Nr próby	Wiek krowy	Białko całkowite w g %	Albuminy w %	Globuliny		
				alfa	beta	gamma
1	2 lata	6,6	44,2	14,3	12,2	29,3
2	2 "	6,8	43,3	13,4	16,1	27,2
3	2 "	6,1	42,4	14,9	12,3	30,4
4	3 "	6,5	41,6	12,1	13,7	32,6
5	2 "	6,4	44,2	10,7	16,4	28,7
6	3 "	6,2	42,7	11,3	16,6	29,4
7	3 "	6,3	43,9	12,0	13,7	30,4
8	2 "	6,6	44,2	11,6	15,0	31,2
9	2 "	6,7	43,0	10,5	14,3	32,2
10	3 "	6,3	43,6	13,0	15,0	28,4
<i>Średnia</i>		<i>6,5</i>	<i>43,3</i>	<i>12,4</i>	<i>14,3</i>	<i>30,0</i>

U 70% badanych sztuk poziom miedzi w surowicy krwi znajdował się poniżej normy fizjologicznej, a tylko 30% krów wykazywało poziom tego pierwiastka w granicach normy. Zawartość żelaza u 71,4% krów z hipokupremią była również obniżona, u pozostałych zaś 28,6% sztuk z hipokupremią poziom żelaza w surowicy krwi nie odbiegał od normy fizjologicznej. Otrzymane wyniki zdają się potwierdzać doniesienia innych autorów (5), że nie we wszystkich przypadkach hipokupremii u bydła występuje obniżony poziom żelaza. Poziom wapnia oraz fosforu nieorg. w surowicy krwi u wszystkich badanych sztuk utrzymywał się w granicach normy fizjologicznej (tab. 1).

Stosunkowo niski poziom białka całkowitego w surowicy krwi badanych krów (tab. 2) może

wskazywać na braki żywieniowe. Proteinogram surowicy krwi nie wykazywał odchyżeń od normy fizjologicznej.

Badaniem hematologicznym (tab. 3) u pięciu krów z hipokupremią stwierdzono obniżony poziom hemoglobiny.

W związku ze stwierdzeniem hipokupremii, dla bydła znajdującego się w gospodarstwie podawano siarczan miedzi w ilości 500 mg na sztukę. Po zastosowaniu tego preparatu dalsze upadki i zachorowania bydła w gospodarstwie nie wystąpiły. Wydaje się, że w celu zapobiegania niedoborom miedzi dla bydła wypasanego na terenach ubogich w ten pierwiastek profilaktycznie należy podawać preparaty miedziowe, które nie tylko zapobiegają objawom hipokupremii lecz przyczyniają się także do podniesienia wydajności produkcyjnej.

Wnioski

1. Na terenie powiatu koszańskiego występują schorzenia u bydła wywołane niedoborem miedzi.
2. Siarczan miedzi podawany w paszy dla bydła zapobiega występowaniu hipokupremii.

Piśmiennictwo

1. Chodkowski A., Ślaweta L.: Medycyna Wet. 7, 481, 1951.
2. Chomyszyn M.: Mikroelementy w produkcji zwierzęcej, PWRiL, 1965.
3. Daszyńska F., Kryński A., Nyrek S.: Medycyna Wet. 23, 108, 1967.
4. Dzieliński E.: Medycyna Wet. 25, 227, 1969.
5. Ewy Z., Ryś R.: Medycyna Wet. 17, 169, 1961.
6. Grabowski K., Rydel S., Szweczyk J., Zalewska E.: Medycyna Wet. 13, 669, 1957.
7. Kozłowska I., Kozłowski S.: Medycyna Wet. 27, 94, 1971.
8. Kozłowska I., Kozłowski S.: Medycyna Wet. 27, 305, 1971.
9. Krawczyński J., Osinski T.: Laboratoryjne metody diagnostyczne, PZWL, Warszawa, 1967.
10. Maksimow A.: Mikroelementy i ich znaczenie w życiu organizmów, PWRiL, 1964.
11. Moustgard J.: Nord. VetMed. 3, 763, 1951.
12. Obnosow W.: Veterinarija, Moskwa 11, 61, 1963.
13. Pinkiewicz E.: Diagnostyka laboratoryjna chorób zwierząt, WSR, Lublin, 1970.
14. Pinkiewicz E., Madej E.: Biuletyn IV Zjazdu PTNW, Warszawa 16—18.IV.1970.
15. Ryś R.: Medycyna Wet. 16, 92, 1960.
16. Ryś R., Ewy Z.: Roczn. Nauk Roln. B-4, 77, 1960.
17. Smyk J., Smyk I.: Medycyna Wet. 21, 162, 1965.
18. Staśkiewicz G.: Medycyna Wet. 9, 22, 1953.
19. Teague H., Carpenter L.: J Nutr. 43, 389, 1951.
20. Tomaszewski L.: Mikrometody biochemiczne w laboratorium klinicznym, PZWL, Warszawa, 1970.

Adres autora: dr Stanisław Kozłowski, Białystok, ul. Zwycięstwa 26. ZHW.