

## Piśmiennictwo

1. Bakuniak E., Chruścińska K., Siedziński B.: Wiad. Parazytol. 13, 475, 1967.
2. Gorczyński M., Aleksandrowska I., Walkowiak E., Niewiński M.: Medycyna Wet. 25, 86, 1969.
3. Hutyla F., Marek J., Manninger P., Mócsy J.: Szczegółowa patologia i terapia chorób zwierząt. PWRiL, Warszawa, 1962.

Adres autora: dr Eligiusz Walkowiak, Białystok, ul. Pozoma 2.

Вальковьяк Э., Александровска И., Витык А., Ватыхович И. — Гиподерматоз и результаты борьбы с ним в Белостоцком воеводстве в 1970 г.

В 1970 г. на всей территории Белостоцкого воеводства была проведена массовая акция борьбы с гиподерматозом крупного рогатого скота при помощи препарата „Neguvon”. Для определения эффективности акции исследовали на присутствие личинок овода клинически и после убоя — 14 124 штук крупного рогатого скота, в том числе 4 528 взрослого и 9 596 молодого.

Установили, что экстенсивность инвазии овода у взрослого крупного рогатого скота равнялась — 5,05%, а у молодого — 8,36%. Экстенсивность инвазии в 18 уездах составляла в среднем — 7,28% и колебалась в пределах от 2,54% до 11,18%. После убоя у 7,28% крупного рогатого скота тронутого гиподерматозом провели исследование находившихся под кожей личинок. В результате осмотра установили что у 1,66% штук крупного рогатого скота

остались живыми а у остальных животных т.е. у 5,62% — мертвыми. Автор приходит к выводу, что понижение экстенсивности овода на 19,82% по сравнению с 1968 г. указывает что проведенная при помощи препарата Neguvon акция оказалась эффективной.

Walkowiak E., Aleksandrowska I., Wityk A., Watychowicz I. — Occurrence of hypodermatosis in the Białystok province in 1970.

In 1970 in the Białystok province there was carried out the action of the control of hypodermatosis in cattle by the use of „Neguvon”. The purpose of the examination was to verify the action of the drug on the parasite. There were examined 14124 animals (clinically and post mortem) on the presence of larvae of *Hypoderma bovis*. The extensiveness of invasion was 5.05% in adult cattle, and 8.36% in young cattle. Post mortem in 7.28% of the infected cattle there were done some examinations on the presence of the larvae under the skin. It was noticed that in 1.66% of the cattle the parasite was alive, instead in 5.62% of the animals the parasites were dead. A decrease of the extensiveness of invasion of *H. bovis* at 19.82% in comparison to 1968 indicate that the action of the control of the disease by means of „Neguvon” was effective.

ZDZISŁAW TOMCZYK  
Brzesko

## Amidostomatoza gęsi i jej zwalczanie

Pospolite na terenie całego kraju pasożytnicze schorzenie żołądka gęsi wywołane przez nicienia *Amidostomum anseris*, powodując liczne wypadki padnięć, słabe przyrosty żywej wagi, obniżając niesność i przyrosty pierza, wpływa ujemnie na rentowność i efekty ekonomiczne hodowli. Szczególnie narażone na nie są fermy wielkostadne, gdzie zgrupowanie dużej ilości gęsi na ograniczonej przestrzeni stwarza dogodne warunki ekspansji różnych schorzeń bakteryjnych i pasożytniczych. Podobny stan był obserwowany w Zakładach tuczu (1), w mniejszym stopniu narażone na inwazję tego pasożyta są drobne hodowle indywidualne. Problem ten interesował wielu badaczy w kraju, o czym świadczą publikacje w periodykach i fachowych pismach (1, 4, 5); również temu zagadnieniu poświęcają wiele miejsca autorzy zagraniczni (2, 5, 9).

Celem niniejszej pracy było porównanie wyników zwalczania tego schorzenia w warunkach terenowych z doniesieniami innych autorów (1), jak również wytypowanie skutecznego leku i odpowiednich zabiegów profilaktycznych zmierzających do niszczenia pasożytów tak w organizmie żywiciela, jak i w środowisku zewnętrznym.

### Materiał i metody

W jesieni 1969 roku, oraz w 1970 roku na ogólną ilość 2030 szt. gęsi stwierdzono 279 padnięć, których przyczyną była amidostomatoza żołądka. Wśród padłych gęsi przeważały osobniki młode, a ilość ich stanowiła 91% ogólnej ilości padłych sztuk. Jako mate-

riał do badań posłużyło stado gęsi rasy zatorskiej liczące w sumie 1786 sztuk, pochodzące z fermy doświadczalnej „O” w powiecie bocheńskim.

Materiał ten podzielono na dwie grupy, to jest na stado z objawami klinicznymi, oraz na grupę z bezobjawową formą zakażenia (forma subkliniczna). Należały tu przeważnie sztuki starsze, a leczenie ich traktowano jako leczenie profilaktyczne. Odrobaczenie przeprowadzono w okresie wspomnianych dwóch lat dostępnymi lekami, mianowicie czterochlorkiem węgla, adipinianem piperazyny, oraz Nilvermem, porównując efektywność leczenia na podstawie ilości dalszych wypadków padnięć. Badania koprolologiczne przeprowadzone w następnych okresach potwierdziły skuteczność leczenia.

Jako pierwszy środek zastosowano indywidualnie gęsiom czterochlorek węgla w formie kapsulek, względnie identyczną dawkę leku z dodatkiem 8 ml oleju parafinowego (3). Zabieg wykonano na czczo za pomocą sondy podając po dwóch godzinach sole czyszczące w wodzie pitnej. W jesieni 1970 roku nastąpił nawrót schorzenia, co świadczyło o istnieniu nosicieli i siewców. W okresie tym zastosowano leczniczo doustnie adipinian piperazyny w dawce 1 g/szt. podając lek zbiorowo w wodzie pitnej 35 izolowanym gęsiom.

Wszystkie wykazywały klinicznie daleko posunięte zmiany chorobowe. Były to sztuki młode pochodzące z ówczesnych lęgów. Jak wynika z tab. 1, lek ten stosowany przy zwalczaniu innych schorzeń pasożytniczych, w naszym wypadku okazał się nieskuteczny. Przy sekcjonowaniu padłych sztuk stwierdzono silną inwazję pasożytniczą żołądka, która była przyczyną wyniszczenia ustroju i padnięcia. Dobre wyniki odrobaczania uzyskano po zastosowaniu Nilvermu. Produktowany na licencji angielskiej jest 3% roztworem chlorowodoru tetramisolu. Jego skuteczność była sprawdzana przy zwalczaniu inwazji pasożytniczych przeważnie u przeżuwaczy przez wielu autorów zagranicznych i krajowych (1, 2, 5—11).

W przepisach stosowania i dawkowania leku dla poszczególnych gatunków zwierząt, podanych przez producenta, nie uwzględniono dotychczas drobiu.

Tab. 1. Wyniki odrobaczania gęsi

Rok	Ilość odrobaczonych sztuk		Padło po leczeniu	Nazwa leku	Dawka	Skuteczność leczenia w %
	lecniczo	profilakc.				
1969	120	341	16	Czterochlorek węgla	2 ml/szt	86
1970	35	-	35	Adipinan ulberazyny	10/szt	-
-	30	660	1	Nilverm	30 mg/szt	97
Razem	185	1601	52			

Opierając się na podanej przez Świetlikowskiego i wsp. (1) dawce leczniczej 50 mg/szt. przeprowadzono dwukrotnie w odstępach 14 dni leczenie i profilaktyczne odrobaczanie całego stada, podając indywidualnie 5 ml — 3% Nilvermu rozcieńczonego wodą studzienną w stosunku 1:2. Łącznie odrobaczono tym środkiem 690 gęsi. Wyniki podano w tab. 1.

### O m ó w i e n i e w y n i k ó w

Jak wynika z przeprowadzonych obserwacji najskuteczniejszym środkiem do zwalczania amidostomatozy okazał się Nilverm (97%). Jego zaletą jest łatwość w przygotowaniu i masowym zadawaniu *per os* w warunkach terenowych, nie wymaga specjalnych rygorów dietetycznych, środków osłaniających i wspomagających. Jest tani (0,30 zł/szt) i mniej toksyczny od czterochloru węgla, poza tym mniej drażni znekrotyzowaną tkankę żołądka. Przeprowadzone kontrolne leczenie stada złożonego z 20 szt. gęsi po zastosowaniu podwójnej dawki leku (100 mg/szt.) nie wykazało żadnych objawów ubocznych. Wg naszych obserwacji nie wpływa również szkodliwie na zarodki w jajach, o czym przekonano się zadając go leczniczo 30 gęsiom w okresie lęgów i znacząc odpowiednio zniesione jaja. Należy jednak mieć na uwadze, że wszystkie środki pasożytołeczne mogą wywierać ujemny wpływ na zarodki. Dlatego wskazane jest przy planowaniu akcji odrobaczania stada przestrzegać odpowiednich terminów, mianowicie okresu dwóch miesięcy u gęsi zarodkowych, dwóch tygodni u gęsi rzeźnych przed przeznaczeniem na tucze.

Równoległe z leczeniem należy przeprowadzić akcje profilaktyczne jak niszczenie środowiska larw przez osuszanie terenu ferm, oczyszczanie wybiegów z odchodów, częste usuwanie ściółki, podniesienie ogólnej higieny pomieszczeń, oraz wapnowanie wybiegów. Do występowania intensywności i ekstensywności zakażenia predysponują nieodpowiednie warunki środowiskowe, zoohigieniczne i klimatyczne. Nie należy więc sytuować ferm gęsi na podmokłych terenach, likwidować rowy ze stojącą wodą, przeprowadzać drenowanie i osuszanie terenu.

Analizowana w niniejszej pracy ferma zlokalizowana jest na podmokłym terenie, a niekorzystne warunki atmosferyczne jakie miały miejsce w wymienionych latach (obfite opady, okres powodziowy) przemawiają niezbitnie o zależności występowania tego schorzenia z wy-

mienionymi powyżej aspektami. Należy pamiętać, że gęsi jako ptactwo wodne muszą mieć zabezpieczone środowisko, w którym zasadniczą rolę odgrywa woda, która z kolei może stać się odpowiednim środowiskiem dla jaj i larw pasożytów. Wodę pitną należy podawać w niewyrotnych korytkach, względnie najodpowiedniejsze są betonowe rowki wnikańcące długimi odnogami w teren fermy, napełniane centralnie wodą studzienną. Poza tym gęsi winny korzystać z kąpeli w czystych sztucznych lub naturalnych basenach, w których istnieje możliwość wymiany wody. Do zabiegów profilaktycznych należy zaliczyć również planowe pobieranie próbek kału i badania koproskopowe w celu wykrycia nosicieli i siewców, oraz dokładne sekcjonowanie każdej padłej sztuki. Ze środków chemicznych do niszczenia jaj i larw poza ustrojem okazał się skuteczny chlorek wapnia. Można również z powodzeniem stosować 2% roztwór formaliny lub sody kaustycznej. Ze środków fizykalnych dobre wyniki daje parzenie wrzątkiem pomieszczeń, klatek oraz wszystkich przedmiotów mających styczność z gęśmi. Skoordynowanie wymienionych w niniejszym opracowaniu zabiegów rozpoznawczych, profilaktycznych i leczniczych może uchronić szczególnie wielkostadne hodowle gęsi od masowych padnięć, a tym samym przysporzyć gospodarce narodowej wiele kilogramów smacznego mięsa i cennego surowca jakim jest pierze.

### W n i o s k i

1. Planowe przeprowadzenie badań kału gęsi w ZHW i dokładne sekcjonowanie padłych sztuk umożliwia wczesne postawienie diagnozy zarażenia i podjęcie odpowiednich środków profilaktycznych i leczniczych.

2. Stosowanie skutecznych leków jak Nilverm lub czterochlorek węgla podanych indywidualnie w odstępach 14 dni może uchronić stado od masowych padnięć.

3. Zabezpieczenie optymalnych warunków zoohigienicznych, systematyczne niszczenie środowiska larw pasożyta to pomocnicze zabiegi profilaktyczne w zwalczaniu amidostomatozy.

### P i s m i e n n i c t w o

1. Świetlikowski M., Żebrowska-Plata D., Malczewski A.: Medycyna Wet. 24, 727, 1968.
2. Enigk K., Schanzel H.: Dt. tierärztl. Wschr. 76, 527, 1969.
3. Marek K.: Choroby drobiu, PWRiL, 1956.
4. Stefaniski W.: Parazytologia weterynaryjna, PWRiL, 1968.
5. Vsevolodov B. P.: Trudy Vses. Inst. Gelmint. 3, 1933.
6. Borzemski J., Romaniuk K.: Wiad. Parazyt. 24, 313, 1968.
7. Świetlikowski M., Czupa S.: Medycyna Wet. 25, 420, 1969.
8. Borzemski J., Markiewicz K., Romaniuk K., Tarczyński S.: Medycyna Wet. 24, 238, 1968.
9. Kobulej T.: Acta vet. Acad. Sci. Hung. 20, 219, 1970.
10. Wieczorowski S.: Medycyna Wet. 27, 341, 1971.
11. Furmaga S., Gundlach J. L., Sobieszewski K.: Medycyna Wet. 28, 336, 1972.

Adres autora: lek. wet. Zdzisław Tomczyk, Brzesko, ul. Mickiewicza 31.



## 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. Badaniem 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 niemiernie 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