

ANDRZEJ SADOWSKI, MARIA OSTROWSKA

Guzowata postać białaczki limfatycznej bydła na terenie województwa opolskiego w latach 1980–1986

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Wrocławska 170, 45-836 Opole

Wśród problemów związanych ze zwalczaniem zakaźnych chorób bydła jedną z zasadniczych pozycji zajmuje enzootyczna białaczka (EBB). Ciągłe rozprzestrzenianie się tej choroby oraz znaczne straty ekonomiczne przez nią powodowane stały się przyczyną rosnącego zainteresowania tą jednostką chorobową wielu ośrodków badawczych.

Podjęte, szczególnie w ostatnim dwudziestoleciu, intensywne badania doprowadziły do zebrania bogatego zasobu informacji na temat etiopatogenezy choroby, metod jej diagnozowania i zwalczania oraz stosowania odpowiedniej, skutecznej profilaktyki. Opracowano wiele różnych sposobów rozpoznawania białaczki bydła opartych na metodach hematologicznych, biochemicznych, immunologicznych. Prowadzone kompleksowe badania podstawowe i modelowe, zmierzając do szczegółowego poznania różnych zagadnień związanych z problematyką białaczki, potwierdzają zróżnicowany, niejednorodny, polietiologiczny charakter tej choroby (4, 7, 17, 18, 19, 27). Klasyfikacja kilońska (16, cyt. 17) upraszcza znacznie podział nowotworów wywodzących się z narządów limfatycznych. Podział ten, wskutek istnienia licznych, często niespójnych, teorii i hipotez, stanowił dotąd poważny problem nomenklaturowy, istotny zwłaszcza w histopatologicznych badaniach diagnostycznych. Pomimo istnienia doskonalszych metod rozpoznawczych, badania histopatologiczne stanowią nadal znaczącą pozycję w diagnostyce guzowatej formy EBB (1, 2, 4, 24), będącej końcową, kliniczną postacią tej choroby, stwierdzaną przyżyciowo lub — najczęściej — dopiero w badaniu poubojowym (4, 6, 11, 25, 27, 29, 30).

W obszernej polskiej literaturze dotyczącej białaczki bydła spotyka się niewiele publikowanych danych omawiających nasilenie występowania tej choroby w różnych regionach kraju (2, 24).

Celem pracy było określenie częstości występowania guzowatej postaci enzootycznej białaczki bydła na terenie województwa opolskiego na przestrzeni lat 1980–1986.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły nadsyłane do ZHW w Opolu przez weterynaryjnych inspektorów sanitarnych wycinki zmienionych patologicznie węzłów chłonnych i narządów wewnętrznych bydła podejrzanego o guzowatą formę EBB. Łącznie w latach 1980–1986 przeprowadzono badanie histopatologiczne prób pochodzących od 1361 zwierząt stosując rutynowe

metody preparatyki histologicznej oraz barwienie skrawków hematoksyliną i eozyną. Statystycznej analizie wyników badań dokonano w oparciu o dane spisowe z województwa opolskiego, korzystając z powszechnie stosowanych metod obliczeniowych dotyczących analizy dynamiki i parametrycznych testów istotności (test t-Studenta, test „u” i test „F”) dostępnych w literaturze (21, 22).

Wyniki i omówienie

Zestawienie liczby stwierdzonych w poszczególnych latach przypadków guzowatej postaci białaczki bydła przedstawiono w tab. 1. W latach 1980–1986 rozpoznano histopatologicznie białaczkę guzowatą u 1329 zwierząt, co stanowiło średnio $189,9 \pm 36,1$ przypadków rocznie z rozstępem od 118 (1980 r.) do 227 (1983 r.) Najbardziej intensywny roczny przyrost liczby zachorowań, wynoszący średnio 24,97% przypadków, notowano w latach 1980–1983. Średnio w roku notowano w tym okresie $172,75 \pm 38,95$ zachorowań, co odpowiada współczynnikowi zmienności 22,55%. Natomiast w latach 1983–1986 obserwowano utrzymywanie się liczby stwierdzanych przypadków choroby na zbliżonym poziomie z nieznaczną tendencją spadkową, wynoszącą średnio 4,27% przy średniej rocznej równej $216,25 \pm 11,12$ przypadków, co odpowiadało współczynnikowi zmienności 5,14%. W stosunku do okresu 1980–1983 w latach od 1983 do 1986 stwierdzono rocznie średnio o 43,5

Tab. 1. Liczba przypadków potwierdzonej histopatologicznie białaczki guzowatej bydła na terenie województwa opolskiego w latach 1980–1986

Rok	Liczba przypadków	Dynamika rozwoju (%) rok 1980 = 100	rok poprzedni = 100
1980	118	100,0	—
1981	165	+ 39,8	+ 39,8
1982	181	+ 53,4	+ 9,7
1983	227	+ 92,4	+ 25,4
1984	225	+ 90,7	- 0,9
1985	214	+ 81,4	- 4,9
1986	199	+ 70,2	- 7,0
Ogółem	1329	—	—
Średnio w roku:	189,9	+ 11,8	—
	$\pm 36,1$		

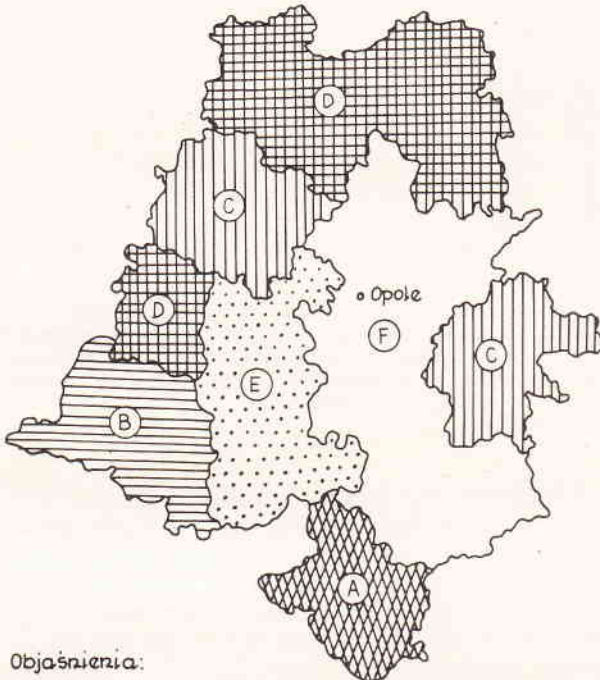
(11,18%) przypadków białaczki guzowatej więcej. Różnica ta, poddana weryfikacji testem t-Studenta, jest statystycznie znamienne dla $p < 0,05$. Coroczną zmienność liczby stwierdzonych przypadków białaczki guzowatej przedstawiono w tab. 1. Przy przyjęciu za 100 stanu

z roku 1980, stwierdzono średni roczny przyrost liczby przypadków choroby rzędu 11,8%.







Przyjmując za podstawę wysokość wskaźnika zachorowalności wyróżniono w województwie opolskim sześć klas częstości występowania guzowatej postaci EBB. Przestrzenne rozmieszczenie obszarów województwa odpowiadających poszczególnym klasom częstości występowania choroby ilustruje ryc. 1, natomiast ich charakterystykę liczbową przedstawia tab. 2.

W latach 1980—1986 na terenie województwa opolskiego notowano, w przeliczeniu na 10 000 szt. bydła, średnio rocznie $4,92 \pm 1,07$ przypadków białaczki guzowatej. W stosunku do ogólnej ilości bydła — przeciętnie $388,750 \pm 18,390$ tys. szt. rocznie — odsetek liczby zwierząt z białaczką guzowatą wahał się na poziomie $0,049 \pm 0,011$ procent.

Większą od przeciętnej dla województwa liczbę przypadków guzowatej białaczki bydła stwierdzono na terenach oznaczonych na ryc. 1 literami A, B i C, obejmującymi łącznie 35,14% jego powierzchni. Najwyższy wskaźnik zachorowalności, wynoszący $13,75 \pm 5,72$ na 10 000 szt. bydła, notowano na terenie oznaczonym literą A. Zanotowano tam również najwyższą tendencję rozwojową choroby. Statystyczny roczny przyrost liczby przypadków wynosił 3,19 na 10 000 szt. Region „B”, zbliżony do regionu „A” pod względem struktury rolnictwa, charakteryzował wskaźnik zachorowalności wynoszący $10,12 \pm 1,15$ na 10 000 szt. bydła rocznie. W przeciwieństwie jednak do poprzedniego, region ten cechowała spadkowa tendencja rozwojowa o 0,19 przypadków na 10 000 szt. pogłowia rocznie. Na obszarach oznaczonych na ryc. 1 literą C współczynnik zachorowalności wynosił $6,13 \pm 2,04$ na 10 000 szt. oraz notowano tam wzrostową tendencję rozwojową o 0,81 przypadków na 10 000 szt. bydła w skali roku. Regiony oznaczone literami D, E i F, obejmujące w sumie 64,86% powierzchni województwa, cechowały wskaźniki niższe od średnich, przy



Objaśnienia:

-  A - 13,75 przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie
-  B - 10,12 przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie
-  C - 6,13 przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie
-  D - 3,69 przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie
-  E - 1,67 przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie
-  F - 0,80 przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie

Ryc. 1. Zróżnicowanie nasilenia występowania guzowatej postaci enzoptycznej białaczki bydła na obszarze województwa opolskiego w latach 1980—1986

Tab. 2. Charakterystyka poszczególnych regionów województwa opolskiego pod względem pogłowia bydła oraz występowania potwierdzonej histopatologicznie białaczki guzowatej bydła w latach 1980—1986

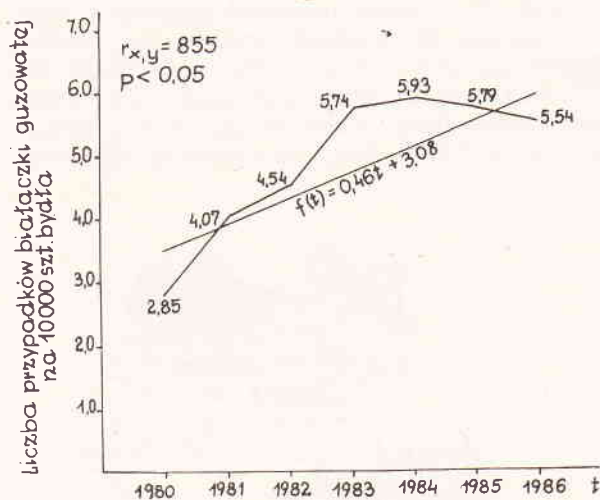
Region oznaczony na ryc. 1 literą:	Zajmowany obszar województwa (%)	Liczba sztuk bydła		Liczba przypadków białaczki guzowatej (rocznie)			Tendencja rozwojowa f(t)
		ogółem (tys. szt.)	w tym z gosp. uspołecz. (%)	ogółem	w tym z gosp. uspołecz. (%)	w przeliczeniu na 10 000 szt. bydła	
A	7,87	43,093 ± 2,76	53,16 ± 1,06	57,86 ± 22,39	99,01 ± 0,94	13,75 ± 5,72	0,41 ± 3,49 t
B	9,56	43,330 ± 3,37	53,53 ± 2,37	43,86 ± 7,08	96,07 ± 3,51	10,12 ± 1,15	10,87 - 0,19 t
C	17,71	62,691 ± 2,85	33,05 ± 0,88	38,43 ± 6,93	89,92 ± 3,95	6,13 ± 2,04	4,51 + 0,81 t
D	23,64	85,969 ± 5,90	45,29 ± 2,70	31,71 ± 12,48	90,54 ± 3,76	3,69 ± 1,79	1,19 + 0,65 t
E	14,51	65,861 ± 3,44	33,81 ± 3,04	11,00 ± 3,02	88,39 ± 6,75	1,67 ± 0,68	1,35 - 0,003 t
F	26,71	87,806 ± 2,19	20,85 ± 1,81	7,00 ± 3,30	75,18 ± 16,31	0,80 ± 0,51	1,00 - 0,08 t
Razem	100,00	388,750 ± 18,39	36,56 ± 2,35	189,86 ± 36,14	93,96 ± 1,42	4,92 ± 1,07	3,08 + 0,46 t

czym tylko na obszarze „D” zanotowano dodatni wskaźnik dynamiki wynoszący 0,65 na 0,65 na 10 000 szt., natomiast w pozostałych regionach („E” i „F”) obserwowano coroczny spadek liczby zachorowań. W analizowanym okresie czasu stwierdzono najmniej białaczki guzowej na terenie oznaczonym literą F, zajmującym 26,71% powierzchni województwa. Średnio w roku stwierdzono tam $7,00 \pm 3,30$ przypadków potwierdzonej histopatologicznie guzowej formy EBB, co odpowiadało wskaźnikowi zachorowalności $0,80 \pm 0,51$ na 10 000 szt. Porównane między sobą wartości współczynnika zachorowalności, charakterystyczne dla poszczególnych regionów województwa, wykazały w teście „u” statystycznie znaczne różnice przy $p < 0,02$.

Analizując strukturę pogłowia bydła na terenie województwa opolskiego w latach 1980—1986 stwierdzono, że na sektor uspołeczniony przypadało średnio $36,56 \pm 2,35$ procent ogólnej liczby zwierząt. Zaobserwowano zależność pomiędzy ilością notowanych przypadków białaczki guzowej a procentowym udziałem gospodarstw uspołecznionych w pogłowiu bydła w poszczególnych regionach województwa. Wyliczony metodą najmniejszych kwadratów statystyczny współczynnik korelacji $r_{x,y}$ przyjął wartość 0,841, co świadczy o silnej dodatniej współzależności pomiędzy wymienionymi cechami. Ilustrację otrzymanego współczynnika $r_{x,y}$ stanowią w pewnym stopniu mogą zawarte w tab. 2 liczby określające odsetek potwierdzonych histopatologicznie przypadków białaczki guzowej pochodzących z gospodarstw uspołecznionych. W latach 1980—1986 odsetek ten wynosił $93,96 \pm 1,42$ procent.

Zawarte w tab. 1 dane dotyczące nasilenia występowania guzowej postaci EBB w województwie opolskim w latach 1980—1986, odniesione do pogłowia bydła w danym roku, ilustruje wykres w postaci krzywej na ryc. 2. W celach statystycznych dane rzeczywiste wyrównano za pomocą prostej regresji (ryc. 2). Uzyskana metoda najmniejszych kwadratów Gaussa prosta wzniesiona przez funkcję $f(t) = 0,46t + 3,08$ na 10 000 szt. bydła, przy współczynniku korelacji $r_{x,y} = 0,855$ dla $p < 0,05$, określa dynamikę rozwoju białaczki guzowej w województwie opolskim w latach 1980—1986. Średni roczny przyrost liczby przypadków choroby wynosił 0,46 na 10 000 szt., co w wymiarze bezwzględnym odpowiadało rocznemu przyrostowi zachorowań o 13,75 przypadków.

Wśród 32 nie potwierdzonych histopatologicznie podejrzeń guzowej białaczki bydła w 13 przypadkach stwierdzono *lymphadenitis nurenta*, 4-krotnie *neurofibroma*, 3-krotnie *adenocarcinoma*, 2-krotnie *carcinoma planocellulare*, u 1 zwierzęcia *neurylemmoma* oraz w 9 przypadkach nie obserwowano dyskracji komórkowej narządów limfatycznych.



Ryc. 2. Częstość występowania potwierdzonej histopatologicznie guzowej białaczki bydła w przeliczeniu na 10 000 szt., wraz z zaznaczoną tendencją rozwojową, na terenie województwa opolskiego w latach 1980—1986

Przedstawione przez autorów, w oparciu o wyniki badań histopatologicznych, dane statystyczne charakteryzujące częstość występowania guzowej postaci EBB w poszczególnych regionach województwa opolskiego nie pokrywają się z danymi uzyskanymi na podstawie badań serologicznych (metodą TID). Piśmiennictwo podaje, że u około 10—25 (30) procent bydła dotkniętego enzoptyczną białaczką bydła dochodzi do rozwoju formy guzowej (12, 28). Na rozwój pełnych objawów choroby nowotworowej musi złożyć się szereg, o komplementarnym charakterze, czynników trudnych często do określenia (17, 27). Zakażenie bydła leukemowirusem (pozytywny odczyn TID) odgrywa niewątpliwie zasadniczą rolę w patogenezie EBB (4, 5, 7, 12, 13, 14, 17, 18, 25, 26, 27), lecz wystąpieniu morfologicznych objawów białaczki nie zawsze towarzyszy obecność wykrywalnych serologicznie przeciwciał w surowicy (2, 4, 16, 17, 27, 28). Można zatem przypuszczać, że wspomniane różnice są wypadkową oddziaływania różnorodnych czynników warunkujących guzową postać enzoptycznej białaczki bydła na różnym terenie.

Z przeglądu piśmiennictwa wynika, że sytuacja epizootyczna województwa opolskiego w zakresie guzowej postaci EBB nie jest różna od innych regionów kraju. Podobne spostrzeżenia z terenu województw elbląskiego i gdańskiego poczynili Twardowski i Kociszewski (24). W porównywalnym okresie czasu średnia roczna liczba potwierdzonych histopatologicznie przypadków guzowej białaczki bydła stwierdzanych w województwie opolskim była wyższa niż w województwie gdańskim i niższa w stosunku do województwa elbląskiego.

Wnioski

1. W latach 1980—1986 częstość występowania guzowatej postaci enzootycznej białaczki bydła na terenie województwa opolskiego wynosiła $4,92 \pm 1,07$ przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie, przy wzrostowej dynamice rozwoju choroby wynoszącej 0,46 na 10 000 szt. w skali roku.

2. Teren województwa opolskiego był zróżnicowany regionalnie pod względem nasilenia występowania guzowatej białaczki bydła, przyjmując wartości ekstremalne od $0,80 \pm 0,51$ do $13,75 \pm 5,72$ przypadków na 10 000 szt. bydła rocznie.

3. Średnio 93,96% przypadków diagnozowanej histopatologicznie białaczki guzowatej pochodziło z gospodarstw uspołecznionych, wykazując prostą zależność pomiędzy liczbą stwierdzonych przypadków choroby a wielkością udziału sektora uspołecznionego w pogłowiu bydła na danym terenie.

Piśmiennictwo

1. Chtap Z., Kawecka-Jaszcz K., Szuperski T.: *Medycyna Wet.* 25, 461, 1969.
2. Fiedoruk J., Parfieniuk A., Torzewik A., Pietrzak H.: *Medycyna Wet.* 41, 591, 1985.
3. Gibasiewicz W. A., Gibasiewicz K.: *Medycyna Wet.* 34, 522, 1978.
4. Grundboeck M.: *Rozpoznawanie i zwalczanie enzootycznej białaczki bydła*. PWRiL, Warszawa, 1980.
5. Grundboeck M.: *Medycyna Wet.* 34, 11, 1978.
6. Grundboeck M.: *Medycyna Wet.* 24, 350, 1968.
7. Grundboeck M., Grundboeck-Juško J.: *Medycyna Wet.* 41, 78, 1985.
8. Grundboeck M., Grundboeck-Juško J.: *Medycyna Wet.* 37, 19, 1982.
9. Grundboeck-Juško J., Grundboeck M.: Załącznik do Instrukcji nr 54 Min. Rol. Dep. Wet. z dnia 20 lutego 1983 r.
10. Grundboeck M., Wilczyńska-Ciemieja K.: *Bull. Vet. Inst. Puławy*, 12, 22, 1968.
11. Haremski T., Kaszubkiewicz Cz., Madej J. A.: *Medycyna Wet.* 29, 96, 1973.
12. Janowski H.: *Enzootyczna białaczka bydła*, w: *Choroby bydła*, red. Janowski H., Markiewicz K., Tarczyński S., PWRiL, W-wa, 1980.
13. Kita J., Kowalski B., Dobrowolski W., Bienkowski J.: *Medycyna wet.* 41, 399, 1985.
14. Klimentowski St.: *Medycyna Wet.* 42, 342, 1986.
15. Kuźmak J., Grundboeck-Juško J.: *Medycyna Wet.* 42, 217, 1986.
16. Lennert K.: *Malignant lymphomas other than Hodgkin's disease*, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1978.
17. Madej J. A.: *Medycyna Wet.* 42, 259, 1983.
18. Madej J. A.: *Medycyna Wet.* 42, 590, 1986.
19. Madej J. A.: *Medycyna Wet.* 42, 30, 1983.
20. Mammereck M., Postelle D., Burny A., Leunen J.: *Zentbl. Vet. Med. B.* 27, 291, 1980.
21. Miller T., Orzeszyna St., Durasiwicz Z., Wilczyńska U.: *Elementy statystyki medycznej*, PZWL, Warszawa, 1982.
22. Pawłowski Z.: *Statystyka matematyczna*, PWN, Warszawa, 1981.
23. Stec J., Grundboeck-Juško J., Grundboeck M.: *Medycyna Wet.* 41, 117, 1985.
24. Twardowski H., Kopczeński A.: *Medycyna Wet.* 42, 265, 1986.
25. Walkowiak E.: *Medycyna Wet.* 34, 630, 1978.
26. Wawrzkiwicz J., Platakis J., Dziejewicz B.: *Medycyna Wet.* 42, 587, 1986.
27. Wittman W.: *Enzootische Rinderleukose*, w: *Infektionskrankheiten der Haustiere*, red. Beer J., t. 1, Gustav Fisher Verlag, Jena, 1974.
28. Wiesner E.: *Białaczki bydła*, PWRiL, Warszawa, 1965.
29. Zadara J., Roszkowski J.: *Bull. Inst. Vet. Puławy*, 16, 90, 1972.
30. Zieliński T.: *Medycyna Wet.* 18, 131, 1962.

Adres autora: lek. wet. Andrzej Sadowski, ul. Wrocławska 166 m. 4, 45-836 Opole

Садовский А., Островская М. — **Бугристая форма лейкоза скота на территории Опольского воеводства в 1980—1986 гг.**

В 1980—1986 гг на территории Опольского воеводства подтвердили гистопатологически 1329 случаев бугристой формы энзоотического лейкоза скота. Из этого числа $93,96 \pm 1,42\%$ происходило из обществленных хозяйств. В пересчете на 10 000 голов скота коэффициент заболеваемости составлял в году $4,92 \pm 1,07$ при статистической тенденции к развitiю $f(t) = 3,08 + 0,46t$. Появление бугристого лейкоза не было одинаково в разных местностях воеводства. На основе величины коэффициента заболеваемости разделили территорию воеводства на 8 регионов, соответствующих 6 классам частоты появления болезни (обозначенных буквами А—F). В отдельных регионах величина этого коэффициента колебалась от $13,75 \pm 5,72$ в регионе, соответствующем классу „А”, до $0,80 \pm 0,51$ случаев на 10 000 голов скота в регионе, соответствующем классу „F”. Отметим существенную корреляцию между частотой появления болезни на данной территории а участием обобществленного сектора в скотоводстве.

Sadowski A., Ostrowska M. — **Tumorous leucosis of cattle in the Opole district in 1980—1986**

In 1980—1986 in the Opole district 1329 cases of bovine leucosis were confirmed histopatologically. 93.96±1.42% of cases were noted in the state farms. For each 10 000 of cattle the morbidity index amounted to 4.92 ± 1.07 cases/year with the statistical growth trend $f(t) = 3.08 + 0.46 t$. The incidence of tumorous leucosis was spread ununiformly through the district. Basing on the value of the morbidity index, 8 regions in the district have been noted that corresponded to 6 classes of the disease incidence (A—F). Among the regions index varied from 13.75±5.72 in the region corresponding to A class to 0.80±0.51 cases 10 000 cattle in the region corresponding to the F class. The evident statistical correlation between the disease incidence and local range of the socialized sector of the bovine production has been observed.

MARCHIANDO A. A., SZANTO J.: Skuteczność dichlorvosu, fenbendazolu i ivermectyny u świń z eksperymentalnym zarażeniem nicieniami jelitowymi. (Efficacy of dichlorvos, fenbendazole and ivermectin in swine with induced intestinal nematode infections). *Am. J. Vet. Res.* 48, 1233—1235, 1987 (8)

Na 4—5 tygodniowych prosiątach SPF o masie około 9 kg zarażonych doświadczalnie *Ascaris suum*, *Trichuris suis* i *Oesophagostomum dentatum* przebadano skuteczność dichlorvosu, fenbendazolu i ivermectyny. Dwudziestego piątego i 50 dnia po zarażeniu zastosowano dichlorvos w dawce 43 mg/kg, fenbendazol w dawce 3 mg/kg przez 3 kolejne dni, względnie ivermectin w iniekcji podskórnej w dawce 300 µg/kg. Po tygodniu po zastosowaniu leków po 12 prosiąt z każdej grupy poddawano ubojowi. Skuteczność dla *A. suis*, *T. suis* i *O. dentatum* wynosiła odpowiednio 100%, 99,9% i 100%; dla fenbendazolu 100%, 99,8% i 100% oraz dla ivermectinu 98,7%, 53,9% i 87%. Badania nad przyrostami masy ciała i konwersją paszy przeprowadzone na leczonych prosiątach aż do osiągnięcia wagi rzeźnej wykazały, że średni przyrost masy ciała (kg) i konwersja paszy (kg paszy/kg przyrostu masy ciała) 81 po leczeniu wynosiła dla kontroli 73,6 i 3,44, dla prosiąt leczonych dichlorvosem 78,9 i 3,31 fenbendazolem 72,1 i 3,36 i ivermectiną 74,0 i 3,48. Te różnice nie były statystycznie istotne.

G.