

rzządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 22.III. 1928 r. o ochronie zwierząt, nosząc znamiona znęcania się nad zwierzętami..." (prof. dr hab. Edmund Prost, Akademia Rolnicza Lublin).

„...Wymuszony tucz gęsi został uznany za niezgodny z prawem przez wszystkie prokuratury wojewódzkie, na terenie których ten tucz się odbywa (Biała Podlaska, Kalisz, Poznań, Kraków)... (prof. dr hab. Stanisław Kafel, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa).

Cztery prokuratury lokalne zwróciły się do Prokuratury Generalnej stwierdzając, że tucz na wątroby stłuszczone jest naruszeniem prawa polskiego, gdyż ustawa o ochronie zwierząt z 1928 r. jest ciągle ważna. Spowodowało to reakcję wiceministra rolnictwa Antosiaka, który wskazuje na korzyści finansowe płynące z tego procederu (dewizy) oraz miejsca pracy dla ludzi. Podejmując ten motyw prokurator Piotr Lech z Ministerstwa Sprawiedliwości odrzuca wnioski o zakaz tuczu, bowiem „stwierdza się podjęcie działań zmierzających do złagodzenia skutków stosowanej technologii, w związku z czym resort zajmuje stanowisko o niewprowadzanie zakazu produkcji...” Działanie resortu polegało na tym, że skrócono długość cyklu z czterech tygodni do

14—16 dni przy tej samej ogólnej ilości paszy, co sprawia, że cały proces jest jeszcze bardziej brutalny. Ptaki nadal giną w koszmarnych męczarniach po to tylko, żeby garść smakoszy na Zachodzie mogła delektować się paszkiem strasburskim, który jest zresztą mocno przereklamowany.

Ze sprawozdań dziennikarzy wynika, że ludzie zajmujący się tym tuczem mają zasobne gospodarstwa, a ten proceder traktują jako dodatek. Mogą więc bez uszczerbku zrezygnować z niego. Co do dewiz, to dolary inkasowane za produkt uzyskany drogą tortur są tak samo brudne, jak zarobione na sutenerstwie i handlu narkotykami. Jeżeli więc prokurator, którego obowiązkiem jest stać na straży prawa sam to prawo łamie, twierdząc, że pieniądze są ważniejsze, to całe gadanie o demokracji, praworządności i wartościach chrześcijańskich staje się pustym frazesem. Z całego świata dochodzą coraz ostrzejsze protesty przeciwko okrucieństwu popełnianym legalnie na ptakach. Szereg państw zabroniło już u siebie tuczu ptaków na stłuszczone wątroby. Najwyższy czas, żeby i u nas to nastąpiło.

Adres autora: prof. dr hab. Anna Czapik, Zakład Hydrobiologii UJ, Kraków, ul. Oleandry 2a

LESZEK GRZYWIŃSKI, ALOJZY RAMISZ*, KONSTANTY ROMANIUK**,
ALEKSANDRA BALICKA-LAURANS*

Przydatność Cydectinu do zwalczania pasożytów u bydła i owiec

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR,
ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław

* Katedra Higieny i Rozrodu Zwierząt Wydziału Zootechnicznego AR,
ul. Doktora Judyma 6, 71-466 Szczecin

** Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego ART,
Kortowo bl. 105, 10-957 Olsztyn

Summary

The usefulness of Cydectin for the control of parasitoses in cattle and sheep

The efficacy of Cydectin (Cyanamid production) was examined in cattle and sheep naturally infested with *Pseuroptes ovis*, *Haematopinus eurysternus*, *Hypoderma bovis* and gastro-intestinal nematodes. Cydectin was used subcutaneously at a dose of 0.2 mg/kg b.w. The efficacy of Cydectin against ectoparasites was 100% and against gastro-intestinal nematodes — 96.5%.

Z początkiem lat osiemdziesiątych do praktyki weterynaryjnej została wprowadzona iwermektyna, która charakteryzuje się wysoką skutecznością przeciw pasożytom zewnętrznym oraz wewnętrznym (nicieniom) u zwierząt. Iwermektyna jest produktem fermentacji promieniowca *Streptomyces avermitilis* i należy do grupy makrocyclicznych laktonów.

Podobnymi właściwościami przeciwpasożytniczymi charakteryzuje się produkt fermentacji innego promieniowca *Streptomyces cyaneogriseus ssp. noncyanogenus* — nemadektyna, z której, po chemicznej modyfikacji, uzyskano moksydektynę. Jest to rów-

nież makrocycliczny lakton, o wzorze sumarycznym $C_{27}H_{56}NO_8$ rozpuszczalny w rozpuszczalnikach organicznych — alkoholu benzylowym, acetonie i toluenie. Mechanizm działania moksydektyny na pasożyty polega na hamowaniu neurotransmitora GABA (kwasu gama-amino-masłowego), co doprowadza do porażenia pasożytów.

W Polsce do tej pory jedynie Gundlach i wsp. (3) donieśli o przydatności moksydektyny do zwalczania pasożytów u świń. Natomiast Grzywiński i wsp. (5) przedstawili wstępną informację o możliwości wykorzystania preparatu Cydectin, którego aktywną substancją jest moksydektyna, do zwalczania pasożytów przeżuwaczy.

Celem badań była ocena przydatności Cydectinu do zwalczania pasożytów zewnętrznych oraz wewnętrznych — nicieni żołądkowo-jelitowych u bydła i owiec, jak również gzwawicy u bydła.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na terenie trzech województw: wrocławskiego, krakowskiego i olsztyńskiego, na 180 sztukach młodego bydła rzeźnego oraz 218 owcach. Grupy doświadczalne, leczone Cydectinem, obejmowały 122 sztuki bydła oraz 147 owiec. Kontrolę stanowiło 58 sztuk bydła i 71 owiec.

Badania koproskopowe oraz zeszkrobin skóry przeprowadzono przed leczeniem, a następnie 7, 14 i 28 dnia po leczeniu. Ekstensywność i intensywność zarażenia zwierząt nicieniami żołądkowo-jelitowymi określano metodami Willis-Schlaafa i McMastera. Obecność świerzbowców stwierdzano w zeszkrobinach pobranych z około 2 cm² chorobowo zmienionej skóry. Zeszkrobiny badano metodą Stęfańskiego i przy użyciu 10% roztworu potasowego.

Moksydektynę podawano podskórnie w dawce 0,2 mg/kg m.c. w przeliczeniu na aktywną substancję, co odpowiada 1 ml preparatu na 50 kg m.c.

ocenę przydatności Cydectinu do zwalczania gza bydłęcego przeprowadzono w dwóch seriach — jesiennej i wiosennej. Badania jesienne wykonane na 60 jałówkach (18-miesięcznych), które wypasano w rejonach, gdzie stacjonarnie występuje giez bydłęcy. Zwierzęta doświadczalne otrzymały 15 października 1990 r. moksydektynę. Skuteczność preparatu oceniano badaniem klinicznym zwierząt w czasie od 15 grudnia do czerwca 1991 r. Badaniem palpacyjnym grzbietu zwierząt stwierdzano liczbę guzów oraz zaawansowanie ich rozwoju. Skuteczność terapii określano w oparciu o liczbę guzów u zwierząt grupy kontrolnej (tę wartość przyjmowano za 100%) w stosunku do liczby zwierząt ze stwierdzonymi guzami w grupie doświadczalnej.

Badania wiosenne przeprowadzono w marcu i kwietniu 1991 r. na 7 sztukach bydła z zaawansowanymi w rozwoju larwami gza. Celem tej części badań była ocena skutecz-

ności Cydectinu do zwalczania larw gza usadowionych pod skórą grzbietu (larwy II i III stadium).

Wyniki i omówienie

Uzyskane wyniki badań zestawiono w tab. 1—3. Bydło (tab. 1) użyte do badań było w 100% zarażone nicieniami żołądkowo-jelitowymi oraz wszami (*Haematopinus eurysternus*).

Cydectin okazał się wysoce skuteczny przeciwko wszom, bowiem po jednorazowej dawce 0,2 mg/kg m.c. zastosowanej podskórnie, wszystkie zwierzęta zostały od nich uwolnione. Natomiast skuteczność preparatu przeciwko nicieniom żołądkowo-jelitowym wyniosła 94%, co potwierdza wyniki uzyskane przez innych autorów (2, 6). Lonneux i Losson (4) wykazali ponadto dużą przydatność tego preparatu do zwalczania psoroptozy u bydła.

U owiec Cydectin zastosowano do zwalczania inwazji świerzbowców — *Psoroptes ovis* i nicieni żołądkowo-jelitowych. Jednorazowe podanie preparatu (1 ml na 50 kg m.c.) spowodowało u wszystkich zwie-

Tab. 1. Skuteczność Cydectinu w zwalczaniu inwazji nicieni żołądkowo-jelitowych i wszy u bydła

Grupa, dawka preparatu	Liczba zwierząt	Ekstensywność i intensywność zarażenia								Skuteczność leczenia (%)	
		przed leczeniem		po leczeniu — dni							
		N	H	7		14		21		N	H
Doświadczalna (0,2 mg/kg m.c.)	85	85	85	12	3	5	0	5	0	94,1	100
				14,1%	3,5%	5,9%	—	5,9%	—		
Kontrolna	24	24	24	24	24	24	24	24	24	—	—

Objaśnienia: N — nicienie żołądkowo-jelitowe, H — *Haematopinus eurysternus*.

Tab. 2. Skuteczność Cydectinu w zwalczaniu inwazji nicieni żołądkowo-jelitowych i *Psoroptes ovis* u owiec

Grupa, dawka preparatu	Liczba zwierząt	Ekstensywność i intensywność zarażenia								Skuteczność leczenia (%)	
		przed leczeniem		po leczeniu — dni							
		N	P	7		14		21		N	P
Stado I											
Doświadczalna (0,2 mg/kg m.c.)	75	75	75	5	2	3	0	3	0	96,0	100
				6,6%	2,6%	4,0%	—	4,0%	—		
Kontrolna	15	15	15	15	15	15	15	15	15	—	—
Stado II											
Doświadczalna (0,2 mg/kg m.c.)	72	72	0	9	0	4	0	2	0	97,3	—
				12,5%	—	5,5%	—	2,7%	—		
Kontrolna	42	42	0	42	0	42	0	42	0	—	—

Objaśnienia: N — nicienie żołądkowo-jelitowe, P — *Psoroptes ovis*.

Tab. 3. Ocena jesiennej zwalczania Cydectinem larw gza bydłęcego u jałówek

Grupa	Liczba zwierząt	Wyniki badań kontrolnych			
		15.12.1990	28.03.1991	13.05.1991	5.06.1991
Doświadczalna (Cydectin podano 15.10.1990)	30	brak guzów	guzy u 3 szt. (1—2)**	guzy u 3 szt. (1—2)	brak guzów*
Kontrolna	30	brak guzów	guzy u 21 szt. (1—3)	guzy u 21 szt. (3—8)	guzy u 21 szt. (3—4)

Objaśnienia: * uległy zresorbowaniu, ** liczba guzów u jednego zwierzęcia.

rząt likwidację świerzbowców, natomiast w 96,5% — nicieni żołądkowo-jelitowych (tab. 2). Na dużą przydatność doustnej postaci moksydektyny do zwalczania nicieni u owiec zwracają uwagę Bisset i wsp. (1).

Do tej pory nie stosowano Cydectinu do zwalczania gzwicy u bydła. Wobec tego uważano za celowe przeprowadzenie takich badań i wykonano je w dwóch seriach: jesiennej i wiosennej. Jesienią, po spędzeniu bydła z pastwiska (15.10.1991), podano preparat podskórnie w dawce 0,2 mg na kg m.c. Dokładne badania kliniczne obu grup zwierząt (kontrolnej i doświadczalnej) zakończono 5 czerwca 1992 r. W grupie zwierząt kontrolnych stwierdzono

guzy u 21 jałówek, średnio 3—4 u jednego zwierzęcia. U jałówek doświadczalnych (leczonych) nie było guzów, a ślady tworzących się, obserwowane w marcu, uległy resorpcji (tab. 3).

Badania wiosenne wykonano na 7 jałowkach, u których wystąpiły wyraźnie wykształcone guzy gza bydłęcego. Po podaniu w maju preparatu nastąpił całkowity zanik guzów u 6 zwierząt. Tylko u jednej jałowki, u której stwierdzono 20 guzów, w 5 rozwinęły się larwy, które następnie wypadły (perforacja skóry).

U zwierząt leczonych nie obserwowano żadnych objawów wskazujących na uboczne działanie preparatu, tak ogólne, jak i miejscowe. Nie stwierdzono także żadnych zmian na skórze w miejscu iniekcji.

Z uwagi na fakt, że preparaty zawierające moksydektynę znajdują się w fazie badań, piśmiennictwo dotyczące tych leków jest skąpe. W Polsce do tej pory badano moksydektynę w postaci 10% roztworu do iniekcji oraz do stosowania zewnętrznego „pour on” u trzody chlewnej (3), wykazując przydatność terapeutyczną obu postaci do zwalczania nicieni przewodu pokarmowego i świerzbowców. Ponadto przeprowadzono wstępne badania nad przydatnością

terapeutyczną Cydectinu do zwalczania pasożytoz przeżuwaczy (5).

Wnioski

1. Cydectin w dawce 0,2 mg/kg m.c., czyli 1 ml na 50 kg m.c. jest wysoce skuteczny przeciwko pasożytom zewnętrznym (świerzbowcom i wszom) oraz nicieniom żołądkowo-jelitowym u bydła i owiec.
2. Preparat w zalecanej dawce nie wywołuje żadnych ubocznych objawów u leczonych zwierząt.
3. Wstępne badania wykazały także, że Cydectin może być wykorzystany do zwalczania gza bydłęcego — *Hypoderma bovis*.

Piśmiennictwo

1. Bisset S. A., Vlassof A., McMurty L. W., Elliott D. C., Cobb R. M., Kieran P. J., Wood I. B.: N. Z. vet. J. 40, 97, 1992.
2. Chick B. F., Fraser G. O., Cobb R., Kieran P. J., Wood I. B.: Aust. Ass. Cattle Vet., Pan Pacific Proc. 1991, s. 129.
3. Gundiach J. L., Sadzikowski A. B., Tomczuk K.: Medycyna Wet. 48, 209, 1992.
4. Lonneur J. F., Losson B.: Vet. Parasitol. 45, 147, 1992.
5. Grzywiński L., Ramisz A., Balička-Laurans A.: Mat. XVI Zjazdu PTP Poznań, 12—13 września 1991, s. 60.
6. Williams J. C., Barras A. A., Wang G. T.: Vet. Rec. 127, 345, 1992.

Adres autora: prof. dr hab. Leszek Grzywiński, ul. Zimowa 15c, 53-018 Wrocław

JOLANTA JANISZEWSKA *, KATARZYNA BETLEJEWSKA-KADELA **

Stężenie Mg, Zn, Cu, Mn i Co w sierści koni w zależności od sezonu żywieniowego

* Katedra Hodowli Koni

** Katedra Zoohigieny i Rozrodu Zwierząt, ul. Doktora Judyma 24, 71-460 Szczecin

Summary

Effects of season feeding on the content of Mg, Zn, Cu, Mn and Co in horse hairs

The content of Mg, Zn, Cu, Mn and Co in the hairs of 24 three-year-old Great Poland mares was analyzed after summer and winter feeding. Significant differences in the content of Zn and Co were found between the winter and summer seasons. No significant differences were found for the other elements in the analyzed seasons. The levels of Mg, Cu and Zn were lower than those shown by the other authors. On the other hand, the level of Mn and Co were higher than mean values. The content of the examined elements in hairs, like the content in blood and in the hof horn, could be treated as an index of their supply to the horses.

Większość badań nad zawartością składników mineralnych w organizmie koni dotyczyła krwi lub mleka (1, 3, 4, 5, 10, 11), a tylko nieliczna sierści lub rogu kopytowego (6, 7, 9). Wiadomo jednak, iż krew charakteryzuje się stabilnym składem mineralnym, a brak dostatecznej ilości tych związków uzupełniany jest kosztem zawartości wspomnianych składników w kościach lub innych narządach. Sierść, a także róg kopytowy, wydają się wdzięcznym materiałem indykatorowym do badań nad zawartością wielu składników mineralnych w organizmie. Celem pracy było określenie wpływu sezonu żywieniowego na zawartość Mg, Zn, Cu, Mn i Co w sierści trzyletnich, zdrowych, prawidłowo utrzymanych klaczy.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 24 trzyletnich klaczkach rasy wielkopolskiej w Stadninie Koni w Nowielicach. Wszystkie klacze były nie zażrebiene i nie użytkowane sportowo. Sierść do badań pobierano z szyi koni dwukrotnie. Pierwszy raz 15 maja, przed rozpoczęciem sezonu pastwiskowego, a drugi raz 15 października po zakończeniu sezonu. Zawartość magnezu, cynku, miedzi, manganu i kobaltu oznaczono metodą AAS na spektrofotometrze UNICAM SP 1900. Wyniki poddano analizie statystycznej wliczając średnie (\bar{x}), odchylenie standardowe (s) oraz istotność różnic między porami roku.

Wyniki i omówienie

W tab. 1 przedstawiono zmiany zawartości pierwiastków w zależności od pory roku.

Tab. 1. Poziom makro- i mikroelementów w sierści klaczy wielkopolskich (n = 24)

Składniki mineralne	Sierść zimowa (maj)		Sierść letnia (październik)	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s
Magnez (Mg) (mg/100 g)	25,59	4,10	24,48	3,740
Cynk (Zn) (μ g/100 g)	1956,60	18,816	4177,20*	25,900
Miedź (Cu) (μ g/100 g)	90,32	8,826	62,66*	3,777
Mangan (Mn) (μ g/100 g)	26,00	2,548	29,00	2,093
Kobalt (Co) (μ g/100 g)	21,00	1,866	21,70	2,077

Objaśnienie: * — różnica istotna przy $p \leq 0,01$.