

were the slightest for K and Ca and for Na in summer and early autumn months. The lowest mean values of Na, K and Ca were found in May. There were no differences between the level of the investigated elements in sera of infected young bulls

(positive and negative in tuberculin tests) and in control ones. The above results may indicate that the infection of young bulls with *M. phlei* do not cause any disturbances in the mineral metabolism of an organism.

KONSTANTY ROMANIUK, STEFAN TARCZYŃSKI

Próba skuteczności preparatu Maretin-Boli w leczeniu nematodoz żołądkowo-jelitowych u owiec

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynarii WSR w Olsztynie
Kierownik: prof. dr S. TARCZYŃSKI

Wobec przeciętnych wyników uzyskanych w badaniu skuteczności Maretinu, podawanego doustnie owcom pod postacią zawiesiny wodnej sproszkowanego preparatu w stężeniu 1:9 i w dawce 50 mg/kg c. c. (1) postanowiono zbadać skuteczność innej postaci tegoż leku Maretin-Boli na nicienie żołądkowo-jelitowe owiec.

Przygotowano fabrycznie kęsy zawierające po 2 gramy czynnej substancji, przy czym każdy z nich może być z łatwością dzielony (odpowiednie nacięcie) na dwie równe części (po 1 g). Według wskazań producenta Maretin-Boli należy stosować w następujących dawkach: owce a także cielęta — 1/2 kęsa na 15—30 kg c. c. i 1 kęs na 31—60 kg c. c. Ze względu na szczególną wrażliwość kóz na uboczne działanie leku, dawka omawianego preparatu dla tych zwierząt winna wynosić 1/2 dawki owczej, a nawet dla kóz rasy angora 1/4 dawki owczej.

Stosowanie leku w postaci kęsów umożliwia znacznie dokładniejsze dawkowanie, zawiesina wodna bowiem, wobec praktycznie nierozpuszczalności w wodzie, nie zapewnia takiej dokładności.

Materiali i metody

Badania przeprowadzono na dwóch grupach owiec dotkniętych naturalną mieszaną inwazją nicieni żołądkowo-jelitowych. Grupa I liczyła 100 młodych jagniąt rasy merynos, średnio odżywionych, o wadze 20—57 kg, w wieku 6—14 miesięcy. Grupa II składała się z 527 owiec także rasy merynos, słabo odżywionych i pielęgnowanych, o wadze 15—60 kg, w wieku 8—48 miesięcy. Grupa III złożona z losowo wybranych owiec stada stanowiła kontrolę. Rozpoznanie inwazji ustalono na podstawie badań kału metodą flotacyjną Fülleborna.

Maretin-Boli zadawano owcom do gardzieli przy pomocy specjalnie skonstruowanego aparatu-pigularza, co w znacznym stopniu usprawniło podawanie leku. Wymieniony prosty w konstrukcji aparat okazał się niezawodny; przy jego pomocy w ciągu 20 minut podano lek 100 owcom.

Zwierzętom grupy I podawano Maretin-Boli w dawce 50 mg/kg c.c. Przy czym w celu możliwie dokładnego dawkowania grupę tę rozbito na kilka podgrup w zależności od ich ciężaru ciała (20—25 kg, 26—30 kg, 31—35 kg, 36—40 kg, 41—45 kg, 46—50 kg i 51—57 kg). W związku z tym w miarę konieczności kęsy dzielono nie tylko na połówki ale i na ćwiartki.

W grupie II lek zadawano zgodnie z zaleceniami producenta, a więc: owcom o ciężarze ciała 15—30 kg podawano 1/2 kęsa (1 g preparatu), a owcom cięższym niż 30 kg — 1 kęs (2 g preparatu).

Badania skuteczności leku przeprowadzono w 14 i 21 dniu po jego zadaniu, wychodząc z założenia, że wyniki uzyskane wcześniej mogą być tylko pozornie ujemne, w związku z możliwym w tych warunkach chwilowym zahamowaniem składania jaj przez samice nicieni pod wpływem Maretinu.

Przed podaniem leku, w 24 godziny po podaniu leku i okresowo w czasie kontrolnego pobierania próbek kału wszystkie owce dokładnie przebadano klinicznie według tradycyjnie przyjętych metod.

Wyniki badań

Owce grup pierwszej i drugiej wykazywały mieszaną inwazję nicieni żołądkowo-jelitowych i tasiemców. Owce grupy I były lepiej odżywione i pielęgnowane niż grupy II. W tej ostatniej 3 sztuki wykazywały oznaki silnego wychudzenia. Najwięcej owiec w grupie pierwszej dotkniętych było inwazją nicieni z rodzaju: *Trichostrongylus* sp. 53%, *Ostertagia* sp. (34%), *Oesophagostomum* sp. (27%), *Haemonchus* sp. (26%) i *Bunostomum* sp. (22%). Poza tym stwierdzono inwazję tasiemców *Moniezia* sp. u 9%. Odpowiednie wyniki badań dla grupy drugiej przedstawiają się następująco: *Ostertagia* sp. (47,6%), *Trichostrongylus* sp. (46,4%), *Haemonchus* sp. (40,7%), *Oesophagostomum* sp. (32,5%), *Chabertia* sp. (22,9%), *Bunostomum* sp. (6,9%) i *Moniezia* sp. (5,8%) ogółu przebadanych zwierząt. Lek, podawany w wyżej opisany sposób zadano jednorazowo, przed karmieniem, nie stosując przy tym żadnej diety.

Wyniki badań koproscopowych w obu doświadczeniach podano w tab. 1 i 2.

Skuteczność terapeutyczna preparatu Maretin-Boli, w odniesieniu do różnych pasożytów

Tab. 1. Ekstensywność inwazji pasożytów żołądkowo-jelitowych przed i po podaniu leku w grupie I (w %)

Okres badań koproscopowych	<i>Trichostrongylus</i>	<i>Ostertagia</i>	<i>Oesophagostomum</i>	<i>Haemonchus</i>	<i>Bunostomum</i>	<i>Moniezia</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Nematodirus</i>
Przed zadaniem leku	53	34	27	26	22	9	5	2
W 14 dni po podaniu leku	4	5	3	8	7	3	2	2
W 21 dni po podaniu leku	4	7	5	8	4	5	2	1

Tab. 2. Ekstensywność inwazji pasożytów żołądkowo-jelitowych przed i po podaniu leku w grupie II (w %)

Okres badań koprokoproscopowych	Ostertagia	Trichostrongylus	Haemonchus	Oesophagostomum	Chabertia	Bunostomum	Moniezia
Przed zadaniem leku	47,6	46,4	40,7	32,5	22,9	6,9	5,8
W 14 dni po podaniu leku	9,3	4,6	10,4	6,9	6,9	3,4	5,8
W 21 dni po podaniu leku	22,9	19,7	18,3	12,7	15,1	3,4	18,3

żołądkowo-jelitowych jest zatem różna. I tak preparat ten nie wykazał żadnego działania na tasieńce. O skuteczności działania Maretin-Boli na nicienie z rodzajów *Strongyloides sp.* i *Nematodirus sp.* na podstawie referowanych badań trudno mówić z powodu znikomej liczby zwierząt dotkniętych ich inwazją przed zadaniem leku. W stosunku do innych pasożytów żołądkowo-jelitowych skuteczność leku waha się w granicach 31,9—92,5%. (tab. 3).

Tab. 3. Skuteczność działania preparatu Maretin-Pulvis i Maretin-Boli na dojrzałe nicienie żołądkowo-jelitowe owiec (w %)

Autorzy	Haemonchus	Bunostomum	Ostertagia	Trichostrongylus	Oesophagostomum	Chabertia	Moniezia
Bayer 1967	80—100	—	—	80—100	—	—	—
Borzemski i wsp. 1968	79,5	76,8	—	36,3	—	—	—
Własne w grupie I	69,3	81,9	79,4	92,5	81,2	—	0
Własne w grupie II	54,3	50,0	53,7	55,0	60,8	31,6	0

Badaniem klinicznym przeprowadzonym w 24 godziny po zadaniu leku stwierdzono wyłączenie u sztuk młodych, słabych i wychudzonych grupy II objawy braku apetytu, posmutnienia, odbijania od stada, osowiałości i zmniejszonej ruchliwości (zwierzęta stały przez dłuższy czas przy ścianach). U 7 owiec starszych z grupy II silnie wychudzonych wystąpiła krótkotrwała biegunka, zmniejszenie apetytu i posmutnienie, a 2 sztuki na 3 dzień padły.

Omówienie wyników

Jak wynika z zestawienia przedstawionego w tabeli 3 skuteczność Maretin-Boli podawanego w postaci kęsów w warunkach hodowlanych Warmii i Mazur w odniesieniu do owiec rasy merynos odbiega znacznie od oceny producenta. Większą skuteczność tej formy

leku uzyskano przy indywidualnym, ścisłym dawkowaniu odpowiednio do ciężaru ciała zwierząt i u sztuk lepiej odżywionych i utrzymanych. Gorsze wyniki w odniesieniu do tych samych pasożytów uzyskano stosując grupowe dawkowanie leku u owiec słabszej kondycji. Należy zwrócić uwagę na fakt szybkiego „odnawiania się” inwazji w grupie drugiej, gdzie zadawano Maretin-Boli rutynowo. Lecznicze działanie Maretinu polega na unieczynnianiu systemu enzymatycznego pasożytów. Przypuszczać przeto należy, że zahamowanie tych procesów enzymatycznych pod wpływem niepełnej dawki leku jest tylko krótkotrwałe. Równocześnie należy podkreślić fakt zaobserwowania (szczególnie w grupie I) istotnych zmian w wewnętrznej strukturze zarodków w jajach nicieni, polegających na zaburzeniach procesów podziałowych komórki jajowej (zartarta struktura blastomerów).

Objawy posmutnienia, braku apetytu, biegunki oraz sporadyczne śmiertelne wypadki należy niewątpliwie przypisać toksycznemu działaniu leku na organizm żywiciela, stwierdzonemu uprzednio w badaniach Borzemskiego i wsp. (1968).

W tym stanie rzeczy wypada uznać Maretin-Boli za lek o średniej skuteczności działania w naszych warunkach hodowlanych na nicienie żołądkowo-jelitowe owiec należące do rodzajów: *Haemonchus*, *Bunostomum*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum* i *Ostertagia*. Skuteczność omawianego leku w stosunku do nicieni *Chabertia sp.* jest z praktycznego punktu widzenia niewystarczająca, a na tasieńce *Moniezia sp.* wydaje się on wcale nie działać. Biorąc pod uwagę wyraźną toksyczność preparatu na organizm owcy, uznać należy Maretin Bayer za lek mało przydatny w naszych warunkach do masowego zwalczania nematodoz żołądkowo-jelitowych u owiec.

Piśmiennictwo

1. Borzemski J., Markiewicz K., Romaniuk K., Tarczyński S.: Wiad. Parazytol., 14, 429, 1968.

Adres autorów: Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Wet. WSR, Olsztyn-Kortowo.

Романок К., Тарчиньски С. — Исследование эффективности препарата Maretin-Boli в терапии желудочно-кишечных нематодозов у овец.

Исследования провели на 2 группах овец у которых установили естественную инвазию разными желудочнокишечными нематодами. I группе (100 овец) ввели препарат в дозировке точно установленной по весу тела животных, а II группе (527 овец) — в рутинной, рекомендуемой производителем дозировке. Препарат ввели при помощи специального аппарата — пиллолоподавателя. Кал животных исследовали в 14 и 21 дней после введения препарата. Установили что эффективность действия препарата, принимая во внимание те же самые паразиты, в I группе была выше чем во II. Наблюдали тоже токсическое действие препарата, главным образом у молодых и худощавых животных, которое проявлялось отсутствием аппетита, поносом и даже у 2 овец смертию.

Romaniuk K., Tarczyński S. — The evaluation of effectiveness of „Maretin-Boli” in the therapy of gastro-intestinal nemathodes in sheep.

The examinations were carried out in 2 groups of sheep infected naturally with the mixed invasion of gastro-intestinal nemathodes. One group consisted of 100 sheep was given „Maretin-Boli” at the dose according to the body weight, and the second group consisted of 527 sheep was given the drug according to

the prescription of a producer. The drug was given orally by means of a special apparatus (piller). The faeces were examined at 14 and 21 days since the treatment. The effectiveness of the drug was higher in the first group in comparison to the second one. The toxic side-effect of the drug was observed especially in young and cachectic animals. The signs of toxicity were: sadness, loss of appetite, diarrhoe and even the death of two animals.

STANISŁAW PATYK, TADEUSZ BAŁ, BOLESŁAW CZYREK

Z badań nad dwukrotnym leczeniem hypodermatozy bydła Dermaphos'em (insektycyd fosforoorganiczny Z-50*) za pomocą naskórnego wcierania

Katedra Zoologii WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr S. CHUDOBA

Zakład Upowszechniania Postępu w Rolnictwie
WSR we Wrocławiu

Kierownik: prof. dr M. URBAN

W pracy**) nad zwalczaniem wczesnej hypodermatozy bydła insektycydem fosforoorganicznym Z-50 (Dermaphos) autor wykazał wysoką skuteczność preparatu na larwy gza bydłowego. Według tych danych jednorazowe, jesienne wcieranie w skórę jałownika leku w dawce ponad 100 mg na kg ciężaru ciała niszczyło średnio około 92% larw. Poza tym autor ten wysunął tezę całkowitej likwidacji pasożytów, której podstawą powinno być dwukrotne leczenie zwierząt.

Praca niniejsza ma dać odpowiedź na pytania, czy dwukrotny zabieg leczniczy Dermaphos'em całkowicie uwolni naturalnie zarażone bydło od gza bydłowego. Dalszym celem tej pracy było zbadanie skuteczności niższych dawek (poniżej 100 mg) preparatu stosowanego jesienią oraz stwierdzenie ewentualnych strat w przyroście ciężaru ciała nie leczonych jałówek w zależności od stopnia zarażenia gzem bydłowym.

Do doświadczeń jesienią 1967 r. było użytych 164 jałówek w wieku 1,2—2 lat i o ciężarze ciała 200—400 kg, będących własnością dwu gospodarstw rolnych na terenie województwa wrocławskiego. Zwierzęta te z uwagi na swych właścicieli i ze względu na różne warunki bytowe, w jakich znajdowały się w okresie wypasania, były podzielone na dwie nierówne pod względem ilości grupy, z których jedna liczyła 72 sztuki, druga — 92. Każda grupa składała się z równej ilości zwierząt doświadczalnych i kontrolnych. Łączny ciężar pogłowia doświadczalnego przed kuracją wynosił 22 990 kg, drugiego był niższy i wyrażał się liczbą 21 140 kg.

Pierwszy zabieg leczniczy przeprowadzono w listopadzie (18) przed wniknięciem larw gza do kanału kręgowego, drugi natomiast na wiosnę następnego roku, zanim pasożyty osiągnęły trzecie stadium rozwojowe, tj. przed wytworzeniem się dużych guzów w tkance łącznej podskórnej grzbietu i otworków w skórze. Wiosenne leczenie wykonano w dniu pierwszej kontroli pogłowia doświadczalnego i kontrolnego na obecność guzów gza bydłowego. W tym czasie większość larw znajdowała się już w podskórzu i była na ogół dobrze wyczulona.

W celach leczniczych stosowano zarówno jesienią jak i na wiosnę 10% emulsję Dermaphos'u. Przed rozpoczęciem masowego zabiegu przeprowadzono jesienią wstępne próby u 10 jałówek, po 5 z każdej grupy, stosując ten preparat w dawce od 96 do 181 mg na kg ciężaru ciała. Sam zabieg leczniczy polegał na polewaniu grzbietu zwierząt emulsją i wcieraniu preparatu miękką szmatą w ciągu 4—5 minut. W piątym dniu, po przeglądzie wstępnie leczonych

jałówek, przystąpiono do leczenia pozostałego pogłowia w obu gospodarstwach, przy czym dawka leku była mniejsza od poprzedniej i wynosiła około 80 mg, czas zaś wcierania preparatu trwał 3—5 minut. Jednorazowa kontrola całego pogłowia doświadczalnego wykonana w trzecim dniu po leczeniu nie wykazała ani objawów ogólnego zatrucia ani makroskopowych zmian w skórze.

Powtórne leczenie doświadczalnych jałówek było przeprowadzone w kwietniu 1968 r. Dawka leku stosowanego w dniu 10 i 20 kwietnia była wyższa od jesiennej i wynosiła co najmniej 100 mg na kg ciężaru ciała w grupie mniejszej i około 90 mg/kg c.c. zwierząt grupy większej. Czas wcierania wynosił od 2 do 3 min. Objawów ubocznych po leczeniu nie zauważono.

Wyniki

Pełne efekty pod względem całkowitej likwidacji guzów gza bydłowego otrzymano po dwukrotnym leczeniu jałówek, gdyż podczas powtórnej kontroli (12.V. i 17.VI.) nie zauważono obecności nowych larw pasożytów. Jedynie u 13 zwierząt obu podgrup stwierdzono 36 słabo wyczuwalnych przez skórę larw, które po drugim zabiegu nie ulegały jeszcze całkowitej resorpcji. Słabsze rezultaty uzyskano po jednorazowym leczeniu, mianowicie ogólna ilość guzów u zwierząt doświadczalnych, w porównaniu z kontrolnymi, zmniejszyła się o 68%.

Z badań przeprowadzonych nad skutecznością Dermaphos'u wynika, że lek ten odpowiada pod każdym względem wymogom dobrego preparatu do zwalczania gza bydłowego. Działał on pasywnie, nie tylko na larwy wędrujące jesienią, lecz również na pasożyty występujące wiosną. Za skutecznym działaniem tego preparatu jesienią, przemawia fakt, że już większość larw (68%) została zabita. Znaczny procent (32) pasożytów zaobserwowany wiosną, podczas pierwszego przeglądu u doświadczalnego pogłowia, był niewątpliwie wynikiem stosunkowo małej dawki leku. Ażeby mógł on przeniknąć przez skórę zwierzęcia i zniszczyć ponad 92% larw, potrzeba wg Patyka** co najmniej 100 mg substancji chemicznej preparatu na 1 kg ciężaru ciała. O pasywnym działaniu tego leku na pasożyty, umiejscowione lub usadawiające się w tkance łącznej podskórnej grzbietu, albo też na gzy przebijające się przez mięśnie grzbietu świadczy fakt stwierdzenia w obu grupach zwierząt znikomej ilości (36) likwidujących się guzów, po zabitych powtórny leczeniem larwach.

Dalszą i zarazem ważną zaletą Dermaphos'u, potwierdzoną przez obecne obserwacje, na którą kilkakrotnie zwrócił uwagę Patyk w swych publikacjach***) jest całkowita jego nieszkodliwość dla zdro-

*) Preparat otrzymano z Biowetu w Gorzowie Wlkp.

**) Patyk S.: Medycyna Wet. 2, 1967.