

7, 9, 13) oraz świerzbu drążącego i usznego u psów (2, 6, 8, 14). Wykazano także jego skuteczność w leczeniu nużycy u bydła (5).

W oparciu o powyższe obserwacje oraz dane z piśmiennictwa należy przyjąć, że preparat Ivomec jest skutecznym i dobrze tolerowanym lekiem w zwalczaniu nużycy u psów.

#### Piśmiennictwo

1. Bigler B., Waber S., Pfister K.: Schweiz. Arch. Tierheil. 126, 365, 1984.
2. Burgos C. E., Huici N. C.: Veterinaria, Argentina 1, 158, 1984.
3. Campbell W. C., Fisher M. H., Stapley E. O., Alters-Schonberg G., Jacob T. A.: Science 221, 823, 1983.
4. Campbell W. C., Benz G. W.: J. Vet. Pharm. Ther. 7, 1, 1984.
5. Castrén H., Saloniemä H.: Suomen Eläinlääkärilähti 90, 431, 1984.
6. Chauve C.: Sci. vet. Med. Comp. 86, 41, 1984.
7. Chauve C., Reynard M. C.: Sci. vet. Med. Comp. 86, 189, 1984.
8. Easby S. M.: Vet. Rec. 115, 45, 1984.
9. Franc M., Dorchies P., Soubeyroux H.: Rev. Med. Vet. 136, 683, 1985.
10. Kirk R. W.: Current Veterinary Therapy Small Animal Practice. Saunders W. B. 1977, 529.
11. Mauring I., Partontomo S., Stevenson P.: Penyakid Heven 17, 308, 1985.
12. Mousa S., Gad N., Sokkar I., Raheem M. A.: Assiut Vet. Med. J. 17, 235, 1986.
13. Quintarella F., Carnevali G., Jotti.: Obiet. Docum. Vet. 6, 85, 1985.
14. Scheidt V., Medleau L., Seward R. L., Schwartzman R. M.: J. vet. Res. 45, 1201, 1984.
15. Scott D. W., Farrow B. R. H., Schultz R. D.: J. Am. Anim. Hosp. Ass. 10, 233, 1974.
16. Scott D. W., Schultz R. D., Bakers E.: Am. Anim. Hosp. Ass. 12, 203, 1976.

Adres autora: dr Krzysztof Pawłowski, ul. Chodkiewicza 6 m. 18, 02-525 Warszawa

Павловский К. — Ivomec в лечении демодекоза у собак

Лечили 25 собак обоего пола, разных пород возрастом 4 мес. — 1,5 года с симптомами формы шелушащегося демодекоза. Применялся препарат Ivomec 1% производства MSD-AGVET в подкожных инъекциях в дозе 250 мкг/кг м.т. однократно в неделю. Излечение следовало после 2—6 инъекций, причем наибольший процент излечений (40%) получено после 3 инъекций. Средство хорошо принималось собаками, не отмечено реагирования тканей на месте ввода средства.

Pawłowski K. — Ivomec in the treatment of demodectosis in dogs

Ivomec (MSD—ADVET) in a form of 1.0% solution for subcutaneous injections at a dose of 250 μg/kg of body weight, once per week, was applied in 25 dogs of both sexes and various breeds aging from 4 months to 1.5 year with clinical symptoms of a squamous form of demodectosis. A complete healing was noted after 2—6 injections of Ivomec, however, the highest percent of healings (40%) was noted after 3 injections. The drug was well tolerated and side effects in the site of injection were not observed.

LESZEK GRZYWIŃSKI, ANDRZEJ SIEWIŃSKI\*, ROMAN PIOTROWSKI

## Ekonomiczne efekty stosowania u jałówek preparatu Paratect Bolus

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR,  
ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław  
\*Wojewódzki Zakład Weterynarii, ul. Wrocławska 170, 45-836 Opole

Robaczyce żołądkowo-jelitowe stanowią nadal ważny problem w hodowli jałówek; nawet inwazje subkliniczne, bez objawów chorobowych powodują obniżenie produktywności zwierząt.

W ostatnich latach do arsenału środków przeciworobaczych można zaliczyć nowy preparat Paratect Bolus, o przedłużonym działaniu, stosowany w celu zapobiegania inwazjom nicieni w okresie pastwiskowym. Paratect Bolus zawiera 13,5 g substancji czynnej — winianu morantelu. Bolus składa się z zewnętrznej, polietylenowej otoczki cylindrycznej o wymiarach 9,5 cm długości i 2,5 cm średnicy, impregnowanej octanem celulozy, pod którą znajduje się tuleja z nierdzewnej stali zakończona półprzepuszczalnymi membranami, dozującymi lek przez 90 dni. Preparat podaje się jałówkom w wieku minimum 4 miesięcy, wagi powyżej 100 kg, wprowadzając bolus specjalnym pigułkarszem do gardła, skąd jest połykany i zalega w przedżołądku. Najekonomiczniej jest podać

Paratect Bolus zwierzętom przed ich wypuszczeniem na pastwisko.

Wstępne badania laboratoryjne wykonane w ośrodku naukowym Pfizera (8) wykazały, że codzienne podawanie bydłu morantelu w niskich dawkach od 0,28 do 1,11 mg/kg m.c. jest wysoce skuteczne tak w zapobieganiu, jak i usuwaniu inwazji *Ostertagia ostertagi*, *Haemonchus contortus*, *Cooperia oncophora* i *Trichostrongylus colubriformis*, nie działa natomiast na *Dictyocaulus viviparus*.

Późniejsze badania terenowe (10), przeprowadzone na tysiącach sztuk bydła w Europie potwierdziły, że podanie morantelu w postaci Paratect Bolus (P.B.) przed wypuszczeniem zwierząt na pastwisko zabezpiecza je przez cały okres letni przed inwazjami nicieni żołądkowo-jelitowych, w efekcie czego przyrosty masy ciała jałówek leczonych są wyższe od zwierząt kontrolnych od 10 do 25 kg w zależności od intensywności zarażenia pastwiska. Dalsze badania przeprowadzone na terenie Anglii i Irlandii (11) w różnych systemach hodowli bydła mlecznego wykazały, że w Anglii po uży-

ciu P.B. uzyskano szybsze przyrosty masy ciała (m.c.) jałówek i szybsze dojście ich do okresu laktacyjnego. Zysk, po odliczeniu kosztów preparatu, wyniósł 25,54 dol. na krowę. Natomiast w Holandii, przy indywidualnym żywieniu jałówek, po osiągnięciu odpowiedniej wagi i zastosowaniu P.B. miało miejsce zwiększenie mleczności o 377 kg mleka w ciągu całego okresu laktacji tj. 1935 dni, co w efekcie dało na czysto zysk w wysokości 33 dol. na krowę.

Kolejne badania wykonane przez Törnquist i wsp. (15) w Szwecji wykazały, że po podaniu cielętom przed wiosennym wypasem P.B. nastąpił spadek zarażenia pastwisk larwami inwazyjnymi o 73% w sierpniu i o 98% we wrześniu. Efektem tego była redukcja zarażenia zwierząt na koniec sezonu pastwiskowego o 72%, co łączyło się ze zwiększeniem przyrostów m.c. o 21,5 kg na jałówkę. Zwiększenie przyrostów notowano również po sezonie pastwiskowym w chowie alkierzowym, aż do uboju — (przez 335 dni po podaniu P.B.) o 17,1 kg na jałówkę w porównaniu do zwierząt kontrolnych.

Jones (7) w badaniach przeprowadzonych w fermach wschodniej i południowej Anglii wykazał zwiększenie przyrostów m.c. cieląt po podaniu P.B. od 13,4 do 36,5 kg na sztukę, średnio o 24,5 kg; w tym samym czasie wśród cieląt nie leczonych wystąpiło aż 28 przypadków intensywnego zarobaczenia, wymagającego natychmiastowego leczenia. Następane badania, prowadzone również w Anglii przez Armoura i wsp. (1) dotyczyły skuteczności P.B. w ograniczaniu ostertagiozy, dominującej tam parazytozy bydła. Stwierdzono, że wyniki zależne są od czasu podania P.B.: przy stosowaniu go w maju uzyskuje się zmniejszenie zarażenia zwierząt o 71% (przy zwiększeniu m.c. o 24 kg), natomiast podanie preparatu w lipcu powoduje redukcję zarażenia o 48% (przy zwiększeniu przyrostów m.c. jedynie o 9 kg).

Tooling i wsp. (14) wykonali podobne badania w Szwecji, wykazując istotną różnicę w wynikach zależnych od czasu stosowania P.B. Przy podaniu preparatu w maju liczba larw na pastwisku we wrześniu uległa redukcji o 99% natomiast po zastosowaniu P.B. w lipcu — 89%. Jesienią stwierdzono zmniejszenie zarobaczenia u jałówek z grupy pierwszej o 95%, a z drugiej o 44%. Podczas trwającego 132 dni sezonu pastwiskowego, zwiększenie przyrostów masy ciała u zwierząt pierwszej grupy wyniosło 19,1 kg, co jest statystycznie istotne ( $p \leq 0,01$ ), a z drugiej grupy o 10,0 kg. Przyrosty ulegały dalszemu zwiększeniu w czasie zimy i były w kwietniu następnego roku o 44,4 kg większe niż u zwierząt z grupy kontrolnej. Natomiast jałówki z grupy drugiej (otrzymały P.B. w lipcu) w następnym roku różniły się wagą od kontrolnych tylko o 5,5 kg.

Eckert i Inderbitzin (5) wykazali zależność przyrostów masy ciała zwierząt, po podaniu P.B., od ich wieku. W grupie zwierząt star-

szych uzyskano niższe przyrosty, natomiast w grupie zwierząt młodszych notowano zwiększenie przyrostów m.c. o 20,27 kg. Natomiast Prosl i wsp. (12) podjęli się określenia skuteczności stosowania P.B. w dwóch kolejnych sezonach. Badania wykonano w Austrii, brano pod uwagę ekstensywność i intensywność zarażenia zwierząt, ekstensywność zarażenia pastwiska oraz przyrosty wagowe. Ponadto badano mleczność w pierwszej laktacji. Stwierdzono, że przyrosty wagowe cieląt P.B. były wyższe aż o 34,8 kg w czasie 168 dni pierwszego sezonu pastwiskowego. Podczas drugiego wypasu nie obserwowano zwiększenia przyrostów m.c. po ponownym podaniu P.B. Natomiast zwiększone przyrosty m.c. z pierwszego sezonu pastwiskowego miały wyraźny wpływ na drugi sezon i jałówki osiągały pełną wagę o 19 dni wcześniej niż zwierzęta kontrolne.

O najwyższych przyrostach m.c. zwierząt po zastosowaniu P.B. donoszą Raynaud i wsp. (13), bowiem u cieląt, które otrzymały preparat w maju nastąpiło zwiększenie przyrostów m.c. aż o 37,2 kg, natomiast u zwierząt, którym podano preparat w lipcu — tylko o 13,7 kg. Podobne wyniki terapeutyczne oraz ekonomiczne podają także inni autorzy (2, 3, 4, 9, 16).

Grzywiński i Kluczniok (6) we wstępnych badaniach wykonanych w kraju na 83 jałówkach (z czego 43 otrzymały P.B., a pozostałe zwierzęta stanowiły kontrolę doświadczenia) uzyskali zachęcające wyniki. Po 175 dniach wspólnego wypasu (zwierzęta leczone i kontrolne) stwierdzono zwiększenie przyrostów dziennych m.c. jałówek z preparatem w stosunku do jałówek kontrolnych o 123 g, co dało w efekcie pod koniec okresu pastwiskowego o 21,5 kg mięsa więcej od każdej leczonej sztuki.

#### Materiał i metody

Badania wykonano na 222 jałówkach, rasy nczb o masie 150 do 350 kg, z czego 112 zwierząt otrzymało w dniu wyjścia na pastwisko (maj) preparat, a 110 zwierząt pozostawiono dla kontroli. Jałówki wypasano na dwóch odrębnych pastwiskach, na których przebywały cały dzień, a na noc były spędzane do obór. Zwierzęta dodatkowo żywiono: zielonką z owsa i koniczyny, mieszanką treściwą D w ilości 1—1,5 kg na sztukę oraz sianem w ilości 1 kg na sztukę.

Doświadczenie trwało od maja do października. Co miesiąc wszystkie jałówki ważono, od 30 sztuk z każdej grupy pobierano z *rectum* kał do badań na obecność pasożytów oraz z każdego pastwiska pobierano na sześciu miejsc trawę w ilości około 3 kg do badań na obecność inwazyjnych larw.

Kał badano metodą flotacji Fülleborna, a trawę metodą Baermanna. Uzyskane w ten sposób larwy zawieszano w agarze i liczone na stoliku McMastera. Nie oznaczano larw wolno żyjących i pasożytniczych, bo przy tak dużych liczbach jest to niemożliwe. Obliczano jedynie liczbę larw na kg trawy.

#### Wyniki i omówienie

Liczba 222 zwierząt użytych do badań uległa w trakcie doświadczenia nieznacznym zmia-

Tab. 1. Zestawienie wyników średnich, dziennych i miesięcznych przyrostów masy ciała jałówek

Grupa	Średnie przyrosty	Miesiące					
		V	VI	VII	VIII	IX	X
doświadczalna	dziennie w g	590	617	750	790	981	860
	miesięczne w kg	48290	18510	23250	24490	29430	26660
kontrolna	dziennie w g	480	490	620	690	880	765
	miesięczne w kg	14890	14700	19220	21390	26400	23715
różnice	dziennie w g	110	127	130	100	101	95
	miesięczne w kg	3410	3810	4030	3100	3030	2945

Tab. 2. Wyniki badań parazytologicznych

Grupa	Liczba	Miesiące					
		V	VI	VII	VIII	IX	X
zwierzęta doświadczalne	próbekafu	30	30	30	30	30	30
	prób dod. (%)	4 (13)	3 (10)	1 (3)	4 (13)	7 (23)	7 (23)
kontrolne	próbekafu	30	30	30	30	30	30
	prób dod. (%)	8 (26)	17 (56)	22 (73)	26 (86)	25 (83)	27 (90)
pastwiska doświadczalne	larw w kg trawy	7000	2000	1160	762	641	2120
kontrolne	larw w kg trawy	8000	12227	11300	34304	27086	68670

nom. Z grupy jałówek z P.B. eliminowano na skutek selekcji zootechnicznej 18, natomiast grupa kontrolna uległa zwiększeniu do 122 zwierząt, czyli o 12 jałówek. Zmiany te nie miały istotnego wpływu na wyniki badań.

Stwierdzono, że jałówki, które otrzymały preparat, miały wyższe przyrosty m.c. średnio o 122 g dziennie w czasie pierwszych 3 miesięcy, a więc działania preparatu, a przez cały okres doświadczenia o 110 g dziennie w porównaniu z przyrostami notowanymi u zwierząt w w grupie kontrolnej (tab. 1). Ekstensywność zarażenia nicieniami żołądkowo-jelitowym i w pierwszych 3 miesiącach u jałówek z preparatem wynosiła średnio 8,6%, a u kontrolnych — 51,6%, natomiast w następnych miesiącach wzrosła odpowiednio do 23 i 90% (tab. 2). Liczba larw na pastwisku, na którym przebywały jałówki z P.B. była od 6 do 45 razy niższa niż na pastwisku, na którym przebywały zwierzęta bez

preparatu (tab. 2). Ostatecznie u jałówek, u których zastosowano Paratect Bolus uzyskano średnio o 20,32 kg większe przyrosty masy ciała, co jest statystycznie istotne ( $p < 0,01$ ).

Porównując uzyskane wyniki z cytowanymi we wstępie, należy podkreślić, że są one zgodne. Uzyskane nieco niższe przyrosty wagowe jałówek leczonych można tłumaczyć niezbyt dobrym materiałem zwierzęcym użytym do badań; jałówki winny być powyżej 4 miesięcy, a więc urodzone w zimie, niestety w skład naszego materiału wchodziły zwierzęta również starsze (1—2 letnie), na które destruktywne działanie pasożytów jest nieco mniejsze. Zwracają zresztą na to uwagę Eckert i Inderbitzin (5).

Zwiększenie masy ciała zwierząt leczonych jest ścisłą konsekwencją działania preparatu zmniejszającego wybitnie ekstensywność i intensywność zarażenia jałówek oraz intensyw-

nośce zarażenia pastwiska. Uzyskane wyniki są podobne do cytowanych autorów (1, 10, 14, 15).

### Wnioski

1. Podanie jałówkom przed sezonem pastwiskowym (maj) preparatu Paratect Bolus zwiększa przyrosty masy ciała zwierzęcia, które są statystycznie istotne.

2. Preparat powoduje znaczny spadek ekstenzywności i intensywności zarażenia zwierząt pasożytami oraz pastwisk larwami inwazyjnymi nicieni.

### Piśmiennictwo

1. Armour J., Bairden K., Duncan J. L., Jones R. M., Bliss D. H.: Vet. Rec. 108, 237, 1981.
2. Borgsteed F. H. M.: Vet. Parasitol. 12, 251, 1983.
3. Conder D. R., Jones R. M.: Vet. Parasitol. 12, 307, 1983.
4. Downey N. E.: Vet. Parasitol. 12, 273, 1983.
5. Eckert J., Inderbitzin F.: Vet. Parasitol. 12, 23, 1983.
6. Grzywiński L., Kluczniok P.: Mat. XIV Zjazdu PTP, Wrocław — Zamek Książ, 1984, s. 21.
7. Jones R. M.: Vet. Parasitol. 8, 237, 1981.
8. Jones R. M.: Vet. Parasitol. 12, 323, 1983.
9. Jones R. M., Bliss D. H.: Vet. Parasitol. 12, 297, 1983.
10. Pfizer.: Technical Information Update, Ref. No. 8402.
11. Pfizer: Technical Information Update Ref. No 8502.
12. Prosl H., Supperer R., Jones R. M., Lockwood P. W., Bliss D. H.: Vet. Parasitol. 12, 239, 1983.
13. Raynaud J. P., Jones R. M., Bliss D. H., Le Stang J. P., Kerboeuf D.: Vet. Parasitol. 12, 261, 1983.
14. Tooling S., Törnquist M., Jones R. M., Bliss D. H.: Nord. Vet. Med. 33, 339, 1981.
15. Törnquist M., Tooling S., Jones R. M., Bliss D. H.: Nord. Vet. Med. 33, 327, 1981.

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

Гривинский Л., Севицкий А., Пиотровский Р. — Экономические эффекты применения у телок препарата Paratect Bolus

Исследования выполнили на 222 телках, из чего 112 получили в мае Paratect Bolus, а остальные

составляли контроль. Телок пасли на отдельных пастбищах. Опыт вели до октября, каждый месяц животных взвешивали, от 30 из каждой группы брали кал для исследований на наличие инвазионных личинок. Отметим, что телки с препаратом получили в среднем на 20,32 кг большие привесы чем контрольные животные, что статистически существенно ( $p < 0,01$ ) (таб. 1). Экстенсивность заражения желудочно-кишечными нематодами в первые 3 месяца составляла у леченных телок 8,6%, а у контрольных 51,6%, в следующие месяцы возросла соответственно до 23 и 90% (таб. 2). Число личинок на пастбище на котором пребывали телки с препаратом, было 6—45 раз ниже чем на пастбище, на котором паслись животные без препарата (таб. 3).

Grzywiński L., Siewiński A., Piotrowski R. — **Economic effects of the use of a preparate Paratect Bolus in heifers**

The examinations were done on 222 heifers; 112 animals were given Paratect Bolus in May, 110 animals served as a control. The heifers were grazed on separated pastures. The observations were continued to October, body weight were determined every month and faeces from 30 animals from each group were examined to the presence of eggs of parasites. Moreover, grass was examined for the presence of invasive larvae of parasites. It was found that in treated heifers a mean increase of body weight was higher by 20.32 kg, and this difference between the examined and control groups is statistically significant at  $P < 0.01$  (table 1). Extensiveness of invasion caused by gastro-intestinal nematodes in the first three months in treated animals was 8.6% but in controls 51.6% and it increased in consecutive months to 23% and 90%, respectively (table 2). The number of invasive larvae on a pasture grazed by treated heifers was from 6 to 45 times lower than that on a pasture grazed by control animals (table 2).

KIRKBRIDE C. A., GATES C. E., COLLINS J. E., RITCHIE A. E.: Ronienie owiec na tle zakażenia bez-tlenowcami. (Ovine abortion associated with an anaerobic bacterium). J. Am. vet. med. Ass. 186, 789—791, 1985 (8)

Campylobacter sp. wyizolowano z narządów wewnętrznych dwóch poronionych jagniąt, u których stwierdzono ogniska martwicowe w wątrobie o średnicy do 0,5 cm. Badania histologiczne wykazały ogniska martwicy skrzepowej i ropne ogniska zapalne. Niektóre ogniska martwicowe były nacieczone neutrofilami i makrofagami, w innych występowały wyłącznie skoagulowane hepatocyty i pozostałość materiału jądrowego. W preparatach sporządzonych z hodowli prowadzonych w atmosferze 80% azotu, 10% dwutlenku węgla i 10% wodoru w 37°C oglądanych w ciemnym polu widzenia występowały wrzecionowatego kształtu ruchome komórki o wymiarach 5—10 μm, gram ujemne i dobrze wybarwione metodą Giemzy. W hodowlach 3—5-dniowych stwierdzano postacie pleomorficzne o wymiarach 0,5—1,0×6—15 μm, zaś w starszych hodowlach występowały orzęsione komórki o wymiarach 0,2—0,6×20—30 μm.

EAGLESOME M. D., GARCIA M. M., HAWKINS C. F., ALEXSANDER F. C. M.: Szczepienia jako metoda zwalczania kampylobakteriozy u bydła na Jamajce. (Vaccination studies for the control of campylobacteriosis in Jamaica cattle). Vet. Rec. 199, 299—301, 1986 (12)

Z chwilą zdiagnozowania na Jamajce kampylobakteriozy u krów w 1980 r. podjęto badania nad określeniem patogenności C. fetus subsp. venerealisis i nad przydatnością szczepień zapobiegawczych i leczniczych. Badania przeprowadzone na 48 nieciężarnych jałówkach i 4 buhajach w wieku 2 lat wykazywały, że C. fetus subsp. venerealisis z łatwością kolonizuje układ rozrodczy jałówek wrażliwych na zakażenie, przy czym zakażenie utrzymuje się u 68% jałówek nieszczepionych i 33% jałówek szczepionych do 162 dnia po zakażeniu żywą zawiesziną hodowli zarazka. Po kryciu wystąpiła u 72% jałówek niezakażonych i u 29% jałówek zakażonych. Po szczepieniu handlową bakteryną C. fetus 44% jałówek zakażonych uległo wyleczeniu. Natomiast zakażenia nie stwierdzono u buhajów szczepionych używanych do stanowienia zakażonych jałówek.