

BRONISŁAW KOZAKIEWICZ

Inwazyjne i ekonomiczne aspekty trichocefalozy świń w chlewniach objętych planowym zwalczaniem robaczyc

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Grunwaldzka 250, 60-166 Poznań

Z dostępnego piśmiennictwa na temat chorób inwazyjnych trzody chlewnej wynika, że dopiero w ostatnich latach zwrócono w wielu krajach świata większą uwagę na trichocefalozę świń. Poprzednio na ogół sądzono, że włosogłówka świńska (*Trichocephalus suis*) jest nicieniem o małej patogeniczności i nie przypisywano jej obecności większego znaczenia mimo, że nierzadko występuje u świń. Obecnie w publikacjach wielu autorów (1, 2, 3, 4, 5, 10, 11) ocenia się zdecydowanie ostrzej cechy patogeniczne tego pasożyta, jak i zwraca uwagę na związane z nim straty ekonomiczne w produkcji trzody chlewnej. Ponadto wskazuje się również na fakt, że człowiek może być żywicielem *T. suis*, co zostało m.in. udowodnione w wyniku eksperymentalnego zarażenia 3 osób jajami tego pasożyta (4). W związku z tym w chlewniach, w których występuje ta pasożytoza istnieje potencjalne niebezpieczeństwo zarażenia osób zatrudnionych przy obsłudze świń. Wcześniejsze badania własne (7, 8) wykazały, że pasożyt ten stanowi istotny i narastający problem w chlewniach, w których m.in. stosownie do zarządzenia Nr 125 Ministra Rolnictwa z dnia 20 czerwca 1974 r. (6) realizowany jest program zwalczania robaczyc świń.

Celem pracy było ustalenie ekstensywności inwazji *T. suis* w różnych warunkach produkcji świń w gospodarstwach wielkostadnych, objętych planowym zwalczaniem chorób inwazyjnych trzody chlewnej, w porównaniu do indywidualnych gospodarstw specjalizujących się w produkcji świń, które były objęte tylko dorywczym odrobaczaniem. Określono także wpływ inwazji *T. suis* w warunkach chlewni wielkotowarowej na zużycie paszy na 1 kg przyrostu masy ciała warchlaków zarażonych w sposób naturalny.

Materiał i metody

Obiektem badań była trzoda chlewna odchowywana w gospodarstwach w Poznańskim. Ekstensywność inwazji *T. suis* i pozostałych nicieni przewodu pokarmowego świń ustalono na podstawie badań koproskopowych, wykonywanych rutynowo metodą flotacyjną Willis-Schlaafa. Materiał do wymienionych badań pochodził od 10–20% (do 200 świń 20%, powyżej 200 świń 10%) pogłowia świń w stadzie. W każdej chlewni świnię o różnym wieku, płci i kierunku produkcji były jednokrotnie w ciągu roku badane na obecność pasożytów wewnętrznych. Eliminowano z badań te grupy świń, u których po odrobaczeniu nie upłynęły jeszcze dwa miesiące, co odpowiada w przybliżeniu okresowi prepatentnemu większości nicieni jelitowych. Zgodnie z wytycznymi Min. Rol.

z dnia 20 grudnia 1978 r. (pismo nr WETz 4412/7/78) obowiązywało odrobaczanie świń w następujących terminach: maciory w okresie przedporodowym, nie później jednak jak 7 dni przed przewidywanym oproszeniem; warchlaki w wieku 2 1/2–3 miesiące; knury w odstępie co 3–4 miesiące; świnię wprowadzone do stada o ile nie były objęte programem odrobaczania w gospodarstwach, z których pochodziły. W regionie usytuowania obiektów badań terenową służbą weterynaryjną do odrobaczania świń stosowała następujące preparaty lecznicze: Nilverm, Helmintazol i Suiverm.

Odrębne badania dotyczyły wpływu inwazji *T. suis* na zużycie paszy w przeliczeniu na 1 kg przyrostu masy ciała. Badania powyższe wykonano na 67 warchlakach rasy wielkiej białej polskiej w wieku 2 1/2 miesiąca, prawidłowo rozwiniętych, o zbliżonej masie ciała oraz bez jakichkolwiek objawów klinicznych. Badania zostały zlokalizowane w chlewni, w której dominowała inwazja jednogatunkowa *T. suis* pojedynczymi przypadkami *Strongyloides ransomi*. Na podstawie wyników przeprowadzonych okresowych badań koproskopowych — wymienioną liczbę warchlaków podzielono na dwie grupy. Grupę I stanowiły 34 warchlaki dotknięte naturalną inwazją *T. suis*. Były to zwierzęta wyselekcjonowane z jednogatunkową parazytofauną i poza *T. suis* nie stwierdzono w tej grupie żadnych innych pasożytów. Z kolei w grupie II (kontrolnej) były 33 warchlaki wolne od inwazji pasożytów. Warchlaki zarażone *T. suis* i wolne od inwazji umieszczono w oddzielnych, odizolowanych kojcach, uprzednio dokładnie oczyszczonych i odkażonych. Zwierzęta grupy I i II przebywały w identycznych warunkach pomieszczenia i mikroklimatycznych oraz posiadały takie same warunki pielęgnacyjne i żywieniowe. Raz w tygodniu od wszystkich warchlaków pobierano próby kału do kontrolnych badań parazytologicznych, jak również dokonywano oględzin na obecność pasożytów zewnętrznych. Ponadto w obu grupach na bieżąco kontrolowano ogólny stan zdrowotny poszczególnych warchlaków. Prowadzono także codzienny szczegółowy rejestr zużytej paszy, zarówno pod względem ilości jednostek owsianych, jak i zawartości białka strawnego. Zwierzęta grupy I i II zważono bezpośrednio przed przystąpieniem do badań i po upływie 30 dni po ich zakończeniu. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej, wyliczając istotność różnic z zastosowaniem testu t-Studenta.

Wyniki i omówienie

W gospodarstwach wielkostadnych (PGR, POHZ, SHR, RKS, RSP i inne), w których realizowany był program zwalczania robaczyc świń na koszt budżetu centralnego — ekstensywność inwazji *T. suis* w określonych warunkach produkcji w 1981 r. w Poznańskim obrazują niżej wyszczególnione dane. Na ogólną liczbę 244 gospodarstw wielkostadnych objętych badaniami — trichocefaloza świń występowała stacjonarnie w 149 gospodarstwach, co stanowi 61%. W 27 gospodarstwach

wielkostadnych, w których był prowadzony odchów warchlaków — ekstensywność inwazji *T. suis* kształtowała się w granicach 21,3—85,7%. Na uwagę zasługuje fakt, że w chlewniach o stosunkowo wysokiej ekstensywności inwazji *T. suis* stwierdzono małą ekstensywność inwazji pozostałych nicieni przewodu pokarmowego, które w znacznie większym nasileniu występowały w chlewniach o małej ekstensywności inwazji włosogłówki. Dla przykładu w PGR Więckowice przy ekstensywności inwazji *T. suis* 85,7%, stwierdzono dodatkowo tylko *S. ransomi* o ekstensywności inwazji wynoszącej 7%. W PGR Fijałkowo ekstensywność inwazji nicieni przewodu pokarmowego obejmowała: *T. suis* 72,5%, *Oesophagostomum dentatum* 7,6% i *Ascaris suum* 1,9%. Przeciętna ekstensywność inwazji *O. dentatum* w poszczególnych grupach objętych badaniami była znacznie wyższa. Zbiiorcze wyniki badań w ujęciu procentowym dotyczące ekstensywności inwazji nicieni przewodu pokarmowego świń w grupach określonych typów gospodarstw przedstawia tab. 1, z której wynika, że występuje odwrotnie proporcjonalny stosunek ekstensywności inwazji *T. suis* do *O. dentatum*. Zjawisko to jest szczególnie widoczne w grupie gospodarstw indywidualnych specjalizujących się w produkcji świń oraz w wychowalniach warchlaków w uspołecznionych gospodarstwach wielkostadnych. Nie stwierdza się natomiast tak znacznych dysproporcji inwazji *T. suis* w stosunku do pozostałych nicieni, tj. *A. suum* i *S. ransomi*, co być może związane jest z wybiórczym siedliskiem, jakie dla bytowania tych ostatnich gatunków stanowią nie jelita grube, lecz cienkie.

W fermach przemysłowych o określonej technologii stwierdzono ogólnie bardzo niską ekstensywność inwazji pasożytniczych, w tym z gatunku *O. dentatum* 0,3% i pozostałych ni-

cieni, tj. *A. suum* 3,5% i *S. ransomi* 0,3% przy całkowitym braku *T. suis* (tab. 1). W fermach tych jednak w porównaniu z konwencjonalnymi typami chlewni istnieją odmienne warunki środowiskowe, które prawdopodobnie nie sprzyjają inwazji *T. suis*, jak i innych nicieni. Wcześniejsze badania własne (7, 8) wykazały, że chlewnie ciepłe, ciemne i wilgotne predysponują do nasilenia inwazji *T. suis* w gospodarstwach wielkostadnych mimo ich objęcia planowym zwalczaniem chorób inwazyjnych. Z analizy przedstawionych danych wynika, że systematyczne odrobaczanie świń przy użyciu dostępnych na rynku krajowym preparatów o ograniczonym spektrum działania (Nilverm, Helminazol i Suiverm) — nie wykazuje wpływu na zmniejszenie się ekstensywności inwazji *T. suis*. Likwidacja lub znaczne ograniczenie populacji „konkurencyjnych” nicieni w jelitach żywiciela stanowi wprawdzie czynnik predysponujący inwazję *T. suis*, ale nie jedyny. Dla rozwoju tego pasożyta muszą istnieć ponadto optymalne warunki środowiskowe w pomieszczeniach dla trzody chlewnej.

Badania wielu autorów i własne (1, 2, 9, 11) wykonane na prosiętach zarażonych eksperymentalnie inwazyjnymi jajami *T. suis* — wykazały obecność jaj tego pasożyta w kale już po upływie 43—62 dni, a maksymalne wydalanie jaj stwierdzono po 78 dniach od daty zarażenia. Rozwój larwy w jaju do momentu osiągnięcia stadium inwazyjnego uzależniony jest natomiast od warunków środowiska zewnętrznego, tj. temperatury, wilgoci i dostępu powietrza. Okres ten wynosi od kilku tygodni do 7 miesięcy. W warunkach laboratoryjnych w temperaturze 30—37,5°C w pełni rozwinięte jaja obserwowano już po upływie 21—25 dni (1, 9, 11). Jaja *T. suis* są w znacznym stopniu odporne na działanie środowiska zewnę-

Tab. 1. Ekstensywność inwazji nicieni przewodu pokarmowego świń w gospodarstwach objętych zwalczaniem chorób inwazyjnych w Poznańskim w 1981 r.

Rodzaj gospodarstwa	Liczba świń zbudanych	Ekstensywność inwazji (%)					Stosunek ekstensywności inwazji <i>T. suis</i> do ekstensywności inwazji <i>O. dentatum</i>
		<i>Oesophagostomum dentatum</i>	<i>Ascaris suum</i>	<i>Strongyloides ransomi</i>	<i>Trichocephalus suis</i>		
Fermy o technologii przemysłowej	1115	0,3	3,5	0,3	—		
Uspołecznione gospodarstwa wielkostadne	14653	28,4	7,6	2,0	9,9		1:2,9
Indywidualne fermi specjalistyczne nie objęte systematycznym zwalczaniem robaczy	7472	54,6	17,3	5,4	1,9		1:28,7
Wychowalnie warchlaków w uspołecznionych gospodarstwach wielkostadnych	1021	13,0	13,1	0,6	34,8		1:0,4

Tab. 2. Wyniki badania wpływu inwazji *Trichocephalus suis* na zużycie paszy u warchlaków w przeliczeniu na 1 kg przyrostu masy ciała

Badane zwierzęta	Liczba zwierząt	Ekstensywność inwazji w 7,14,21 i 28 dniu trwania doświadczenia		Średnie zużycie na 1 kg przyrostu masy ciała w okresie 30 dni		
		<i>Trichocephalus suis</i> (%)	pozostałych pasożytów (%)	paszy w kg	jednostek owsianych	biłka strawnego w gramach
Grupa I Warchlaki zarażone <i>T. suis</i>	34	100	—	3,11 *	3,5 *	375 *
Grupa II (kontrolna) Warchlaki wolne od inwazji pasożytów	33	—	—	2,64	2,9	310

Objaśnienie: * różnica istotna przy poziomie $P < 0,01$ w stosunku do grupy kontrolnej.

trznego i na przykład w glebie jajo może przeżyć 6 lat, a w warunkach laboratoryjnych w pełni rozwinięte jaja trzymane w ciągu 80 dni w temperaturze minus 18°C i po odmrożeniu 25% jaj posiadało jeszcze zdolność zarażania świń (1). Powyższe dane najlepiej świadczą o tym, jak istotną rolę inwazyjną w stacjonarnym występowaniu trichocefalozy świń odgrywają chlewnie ciepłe, wilgotne, ciemne i niedostatecznie oczyszczane. Inwazyja ta, występująca nawet w postaci podklinicznej, wyrządza znaczne straty ekonomiczne w produkcji trzody chlewnej.

Wyniki badania wpływu inwazyji *T. suis* na zużycie paszy w przeliczeniu na 1 kg przyrostu masy ciała przedstawiono w tab. 2. W porównaniu do warchlaków wolnych od inwazyji pasożytów — u warchlaków zarażonych *T. suis* stwierdzono większe zużycie paszy o 0,47 kg, w tym jednostek owsianych o 0,6 i białka strawnego o 65 gramów na 1 kg przyrostu masy ciała. Ten ekonomicznie niekorzystny symptom inwazyji znajduje swoje uzasadnienie w patogenicznych jej przejawach w zakresie biochemicznej sprawności organizmu, co zostało w ostatnich latach potwierdzone przez wielu autorów (1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11) na podstawie badań wykonanych na świniach zarażonych eksperymentalnie różnymi dawkami jaj *T. suis*. Szereg autorów (1, 2, 3, 4, 11) na podstawie przeprowadzonych badań na prosiątach zarażonych eksperymentalnie — wykazało w zależności od zastosowanych dawek jaj *T. suis*, różne przyrosty masy ciała: postępujące chudnięcie, całkowite zahamowanie rozwoju prosiąt i brak przyrostu masy ciała, jak również i zmniejszenie przyrostów od 4,5 kg za cały okres tuczu do 3—4,5 kg i 6 kg w ciągu tygodnia w stosunku do świń kontrolnych. Z kolei Batte i wsp. (2) określają straty w tym zakresie na 4,35—6,50 dolarów na jednego osobnika zarażonego tym pasożytem w warunkach naturalnych.

Dotychczas brak było publikacji na temat wpływu inwazyji *T. suis* na zużycie paszy na 1 kg przyrostu masy ciała świń zarażonych naturalnie w warunkach chlewni wielkotowarowej. Narastający z dnia na dzień problem niedoboru pasz, w tym również w żywieniu trzody chlewnej — zmusza do szukania rezerw produkcyjnych również w aspekcie parazytologicznym. W wielu chlewniach na terenie kraju można wybitnie zmniejszyć zużycie paszy w produkcji trzody chlewnej przez uwzględnienie w kontrolowanej walce z robaczycami świń również m.in. potrzeby likwidacji lub znacznego obniżenia nasilenia inwazyji włosogłówki. Istotną rolę w tym zakresie odgrywa także poprawa warunków zoohigienicznych w chlewniach, co pośrednio wpływa na radykalne pogorszenie się warunków środowiskowych dla form inwazyjnych *T. suis*, a tym samym prowadzi do ograniczenia stacjonarnego występowania trichocefalozy świń.

Wnioski

1. W związku z występowaniem stacjonarnym *T. suis* i określonymi elementami jego uwarunkowań w 61% gospodarstw o charakterze wielkostatnym w Poznańskim — wskazane jest uwzględnienie w zestawie środków p-robaczych nowych preparatów skutecznych p-ko trichocefalozie świń.

2. W porównaniu do warchlaków wolnych od inwazyji — u warchlaków zarażonych *T. suis* w warunkach naturalnych i bez objawów chorobowych stwierdzono większe zużycie paszy o 0,47 kg, w tym jednostek owsianych o 0,6 i białka strawnego o 65 gramów na 1 kg przyrostu masy ciała.

Piśmiennictwo

1. Batte E. G., Moncol D. J.: Am. vet. med. Ass. 161, 1226, 1972.
2. Batte E. G., McLamb R. D., Muse K. E., Tally S. D., Vestal T. J.: Am. J. vet. Res. 38, 1075, 1977.
3. Beer R. J., Leon I. J.: Vet. Rec. 93, 189, 1973.
4. Beer R. J.: Res. vet. Sci. 20, 47, 1976.
5. Beer R. J., Sansom B. F., Taylor P. J.: J. comp. Path. 84, 331, 1974.
6. Dz. Urz. Min. Rol. nr 7, poz. 26, 1974.
7. Kozakiewicz B.: Biul. V Zjazdu PTNW, Olsztyn 1974, s. 477.
8. Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 36, 83, 1980.
9. Kozakiewicz B.: Patofizjologia inwazyji *Trichocephalus suis* u świń zarażonych eksperymentalnie. Praca przygotowana do druku.
10. Sansom B. F., Beer R. J., Kitchenham A.: J. comp. Path. 84, 409, 1974.
11. Ziomko I., Paciejewski S.: Medycyna Wet. 32, 750, 1976.

Adres autora: doc. dr hab. Bronisław Kozakiewicz, ul. Łazurowa 16/100, 60-655 Poznań

Козакевич Б. — Инвазиологические и экономические аспекты трихоцефалеза свиней в свиноводствах, охваченных плановой борьбой с гельминтозами

На общее число 244 крупнотадных хозяйств, охваченных плановой борьбой с гельминтозами свиней с применением Nilverm-a, Helmentazol-a и Suiverm-a трихоцефалез появлялся стационарно в 149 (61%) хозяйствах. Применение уп. препаратов ограниченного действия не влияет на уменьшение интенсивности инвазии *T. suis*, а совсем наоборот, в результате ликвидации или ограничения популяции, особенно *Oesophagostomum* sp., в кишках хозяина является фактором, predisposing к инвазии *T. suis*, особенно в свиноводствах с недостаточными зоогигиеническими условиями. В крупнотадных хозяйствах экстенсивность инвазии *T. suis* составляла 9,9%, в том на 27 фермах для выращивания подсвинков 21,3—85,7%, в среднем 34,8%, а отношение экстенсивности инвазии *T. suis* к *Oesophagostomum* sp., в крупнотадных хозяйствах составлял 1:2,9 и на фермах для выращивания подсвинков 1:0,4. В индивидуальных же хозяйствах, не охваченных систематической дегельминтизацией свиней, при экстенсивности инвазии *T. suis*, составляющей 1,9%, отношение экстенсивности инвазии *T. suis* к *Oesophagostomum* sp. составляло 1:28,7. Можно сделать вывод, что отмечается обратно пропорциональное отношение экстенсивности инвазии *T. suis* к *Oesophagostomum* sp. По сравнению с подсвинками, свободными от инвазии паразитов, у подсвинков, зараженных в естественных условиях *T. suis* и без болезненных симптомов, обнаружилось большее потребление корма на 0,47 кг, в том овсяных единиц на 0,6 и переваримого белка на 65 г/кг привеса.

Kozakiewicz B. — Invasiological and economical aspects of swine trichocephalosis in pig houses under design of helminthiasis control

In 149 (61.0%) out of 244 large scale farms of swines under design of helminthiasis control by the use of Nilverm, Helminthazole and Suiverm, trichocephalosis occurred stationary. The application of the above drugs of a short spectrum did not influence of the intensity of *T. suis* invasion, and in the contrary due to liquidation or diminution of parasites population, especially *Oesophagostomum* spp. in the intestines of the host, it predisposed *T. suis* invasion, chiefly in pig houses of improper zoohygienical conditions. In large farms extensivity of *T. suis* invasion was 9.9%, in 27 weaner rearing houses it

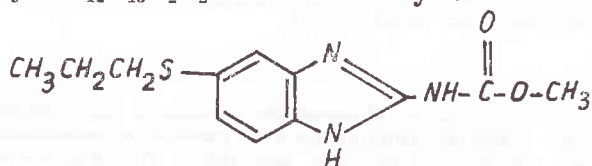
reached from 21.3% to 85.7% (a mean value 34.8%) and a rate of extensivity of *T. suis* invasion to that of *Oesophagostomum* spp. in large farms was 1:2.9, and in weaner rearing houses 1:0.4. On the other hand in individual farms which are not under design of helminthiasis control and in which the anthelmintic drugs are not applied this ratio is 1:28.7 at extensivity of *T. suis* invasion 1.9%. One can conclude that there is an inverse proportion of extensivity of *T. suis* invasion to *Oesophagostomum* spp. invasion. In comparison to weaners free of parasites, in weaners infested in natural conditions with *T. suis* and without any clinical signs of the disease, was noted a higher feed consumption by 0.47 kg, among them oat units by 0.6, digestible protein by 65 g per one kg of weight gain.

KONSTANTY ROMANIUK, ZBIGNIEW LIPINSKI

Valbazen (Albendazole) w zwalczaniu nicieni, tasiemców i przywr u owiec i bydła

Klinika Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T, 10-710 Olsztyn

Jednym z nowszych leków używanych do zwalczania inwazji nicieni, przywr i tasiemców u zwierząt użytkowych jest Valbazen (Albendazole) produkcji Smith Kline Animal Health Ltd. (8, 18). Substancją czynną tego preparatu jest karbaminian metylo-5-propyltio-1H-benzimidazol-2-yl, o wzorze sumarycznym $C_{12}H_{15}N_2O_2S$ i strukturalnym:



Ryc. 1. Strukturalny wzór Albendazolu

Valbazen (Albendazol) jest stabilnym, białym, bez zapachu i nierozpuszczalnym w wodzie proszkiem; rozpuszcza się tylko w niektórych związkach organicznych (kwas octowy, dwumetylo-sulfotlenki). Według danych piśmiennictwa preparat ten w dawce 2,5–10 mg/kg c.c. jest w pełni skutecznym lekiem przeciw pospolitym nematodozom żołądkowo-jelitowym przeżuwaczy (17). Działa też skutecznie (90–95%) w zwalczaniu fasciozy (1, 2, 5, 6, 9, 11, 16), dikroceliozy (4, 13), moniezjozy i diktiokaulozy (14). Skuteczność działania Valbazenu u owiec, zarażonych nicieniami rodzajów: *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Trichostrongylus*, *Nematodirus*, *Oesophagostomum* i *Chabertia*, po jednokrotnym jego podaniu w dawce 2,5 mg/kg c.c. była wysoka (98,8–100%). Lek ten działa też skutecznie na nicienie odporne na preparaty z grupy thiabendazolu i larwy drżące (3, 19, 20). Skott i wsp. (12) oraz Theodorides i wsp. (15) podając Valbazen w dawce 2,5 mg/kg c.c. owcom zarażonym nicieniami płucnymi *Dictyocaulus filaria* wykazali wysoką skuteczność działania

na dorosłe pasożyty (96,8%) i stosunkowo znaczną na larwy (66,6%), a Led i wsp. (7) uzyskali 100%-ową skuteczność u owiec, zarażonych w warunkach naturalnych tasiemcami *Moniezia* sp. i *Avitellina* sp., po zastosowaniu tego leku w nieco wyższej dawce (3,8 mg/kg c.c.).

Celem pracy była ocena skuteczności i przydatności Valbazenu do zwalczania mieszanych helmintoz przeżuwaczy w naszych warunkach hodowlanych.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na: a) 73 owcach mieszańcach w wieku 1–3 lat i pochodzących od nich 38 jagniętach, w wieku około 6–7 miesięcy. Badane zwierzęta zarażone były nicieniami żołądkowo-jelitowymi, nicieniami płucnymi i tasiemcami *Moniezia* sp.; b) 39 krowach rasy ncb, w wieku 4–5 lat, zarażonych nicieniami żołądkowo-jelitowymi oraz przywrami *Fasciola hepatica* i *Paramphistomum* sp. (grupa I) i 18 krowach w podobnym wieku dotkniętych tylko inwazją nicieni żołądkowo-jelitowych i *Fasciola hepatica* — grupa II (tab. 1 i 2).

Valbazen (w tabletkach) podawano jednorazowo doustnie owcom w dawce 5 mg/kg c.c. a bydłu — 10 i 15 mg/kg c.c. przy pomocy specjalnego aparatu. Przed i po podaniu leku nie stosowano diety. Badania kliniczne leczonych zwierząt przeprowadzono po upływie 24 godzin od chwili podania leku, a kontrolę skuteczności po 7, 30 i 60 dniach u owiec, a 7 i 30 dnia u bydła. Inwazję rozpoznawano na podstawie owo- i larwoskopowych badań kału pobieranego indywidualnie od każdego zwierzęcia z prostnicy; do badań stosowano metodę flotacyjną Fülleborna, larwoskopii — Vajdy, sedymetacji w modyfikacji własnej (10) i hodowli larw. Te ostatnie badania miały na celu określenie liczby larw przed i po leczeniu. Do hodowli larw odważano 200 mg kału z każdej próby do płytki Petriego i zwilżano wodą, przykrywano pokrywką i wstawiano do ciepłarki o temperaturze 30°C na 7 dni. Po tym czasie próby nastawiano w aparacie Baermanna, pozyskane zaś larwy leczono w korytku rKR-1 pod lupą Mst-130.