

lub bardziej wyraźny wzrost wydajności mlecznej. Na ten temat przeprowadzono dotychczas cztery doświadczenia: w Anglii, w ośmiu stadach, w których stwierdzono ostertagiozę przeprowadzono krótko przed wycieleniami leczenie fenbendazolem. W następnym okresie laktacji doszło do przeciętnego wzrostu mleczności o 173 kg mleka na krowę, w porównaniu do laktacji z poprzedniego okresu i nie leczonych zwierząt kontrolnych. Leczenie natomiast w 2—6 tygodni, tj. w spadkowej fazie krzywej laktacyjnej powodowało wzrost mleczności u każdej krowy tylko o 0,17 do 0,25 l dziennie. W innym stadzie doświadczalnym uzyskano po leczeniu fenbendazolem w okresie 6 tygodni wzgl. 3 miesięcy wzrost ilości mleka o ok. 3—4%, a ilości tłuszczu o 7—8% w porównaniu do grupy kontrolnej.

Intensywny chów zwierząt wymaga nieskomplikowanych sposobów leczenia preparatami przeciworobaczymi o szerokim spektrum działania. Masowe leczenie, możliwe przez podawanie leku w karmie, oszczędza nakład pracy, a równocześnie zapewnia, w przypadku stosowania Panacuru, skuteczne zwalczanie robaczyc. Neutralność smaku Panacuru ułatwia terapię przeciworobaczą u wszystkich zwierząt domowych, użytkowych i wolno żyjących, a dobra zdolność mieszania pozwala na stosowanie preparatu z każdą posiadaną karmą. Panacur jest poza tym lekiem przeciworobaczym możliwym do stosowania u wszystkich gatunków zwierząt i skutecznie zwalczającym prawie wszystkie pasożytnicze robaki.

Piśmiennictwo

1. Becker W.: Proc. 2nd Multicoll. Parasit., Trogir/Yugoslavia 105, 1975.
2. Bezubik B.: Proc. 3rd Int. Congr. Parasit., München/Germany 3, 1414, 1974.
3. Bezubik B. i wsp.: Acta parasit. pol. 26, 75, 1978.
4. Bezubik B. i wsp.: Wlad. parazyt. 25, 83, 1979.
5. Dakkak A. i wsp.: Recl. Méd. vet. 155, 703, 1979.
6. Delatour P. i wsp.: Recl. Méd. vet. 153, 639, 1977.
7. Duncan J. L. i wsp.: Vet. Rec. 98, 342, 1978.
8. Duncan J. L. i wsp.: Vet. Rec. 103, 211, 1978.
9. Düwel D. i wsp.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 88, 131, 1975.
10. Düwel D.: Blaue Hefte 55, 189, 1976.
11. Düwel D.: Pesticide Sci. 8, 550, 1977.
12. Düwel D. i wsp.: Zentbl. VetMed. 25, 800, 1978.
13. Düwel D.: Panacur — Zusammenfassung und Auswertung der weltweit publizierten Prüfungen. Verlag Hoechst AG, Frankfurt/M. 1979.
14. Düwel D. i wsp.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 92, 400, 1979.
15. Düwel D. i wsp.: 1980 (in press).
16. Düwel D.: 1980 (in press).
17. Friedman R. A. i wsp.: Biochim. biophys. Acta. 544, 605, 1978.
18. Furnaga S. i wsp.: Medycyna Wet. 32, 734, 1978.
19. Furnaga S. i wsp.: Medycyna Wet. 33, 137, 1977.
20. Grzywiński L. i wsp.: Proc. 3rd Int. Congr. Parasit., Short communications, Warszawa/Poland D, 27, 1978.
21. Grzywiński L. i wsp.: Proc. 4th Int. Congr. Parasit., Short communications, Warszawa/Poland D, 27, 1978.
22. Heeschen W.: Tierärztl. Umsch. 34, 45, 1979.
23. Ireland Chr. M. i wsp.: Biochem. Pharmacol. 28, 2680, 1979.
24. Krause D. i wsp.: Dt. tierärztl. Wschr. 82, 231, 1975.
25. Pfeiffer H.: Wein. tierärztl. Mschr. 65, 343, 1978.
26. Ramisz i wsp.: Proc. 4th Int. Congr. Parasit., Warsaw/Poland D, 38, 40b, 1978.
27. Ramisz A. i wsp.: Medycyna Wet. 35, 709, 1979.
28. Romantuk K. i wsp.: Proc. 4th Int. Congr. Parasit., Warsaw/Poland D, 34, 1978.
29. Squires E. L. i wsp.: Theriogenology 9, 447, 1978.
30. Tiefenbach B.: 20th Wld. Vet. Congr., Thessaloniki/Greece 1, 434, 1975.
31. Tiefenbach B.: Blaue Hefte 55, 204, 1976.
32. Tiefenbach B.: Die Blauen Hefte 82 (in press), 1980.
33. Thomas R. J.: Vet Rec. 102, 394, 1978.

Adres autora: Dr. Dieter Düwel, Hoechst AG, Helminthologie, Postfach 80 03 20, D-6230 Frankfurt/M. 80.

WIESŁAW CHOWANIEC, ALOJZY RAMISZ, STANISŁAW PACIEJEWSKI, ELŻBIETA URBAN

Badania nad dynamiką oraz zwalczaniem inwazji tasiemców rodzaju *Moniezia* u owiec na Podhalu

Z Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Instytutu Weterynarii w Puławach

Badania przeprowadzone na przestrzeni ostatnich lat na terenie Podhala zwracają uwagę na częste występowanie tasiemców z rodzaju *Moniezia* u owiec (14, 15). Ekstensywność zarażenia w poszczególnych stadach wahała się w granicach od 10 do 80%, przy czym godnym podkreślenia jest fakt, że nie stwierdzono stad wolnych od tasiemców. W większości przypadków inwazje tasiemców z rodzaju *Moniezia* u owiec przebiegają pod postacią subkliniczną. Inwazje te, często niedoceniane przez hodowców, wpływają jednak niekorzystnie na efekty produkcyjne u owiec, szczególnie u jagniąt. Stampa (18) wykazał, że dzienne przyrosty wagowe jagniąt nie leczonych były o 40—50 g niższe od zwierząt leczonych. Również inni autorzy (1, 9) zwracają uwagę na lepszy rozwój oraz większe przyrosty na wadze jagniąt odrobaczonych.

Ważnym momentem w biologii tasiemców z rodzaju *Moniezia* jest sezonowa, w skali rocznej, dynamika inwazji. Kilkuletnie badania przeprowadzone na terenie Czechosłowacji (13) zwracają uwagę na zmniejszanie się ekstensywności zarażenia tasiemcami u owiec w okresie jesiennym. Zjawisko to posiada istotne znaczenie w opracowaniu racjonalnego zwalczania moniezjozy u owiec.

Celem badań było ustalenie dynamiki przebiegu inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* u owiec na Podhalu oraz ustalenie najkorzystniejszego terminu odrobaczania. Należy podkreślić, że do tej pory nie prowadzono tego typu badań na terenie Polski południowej.

Materiał i metody

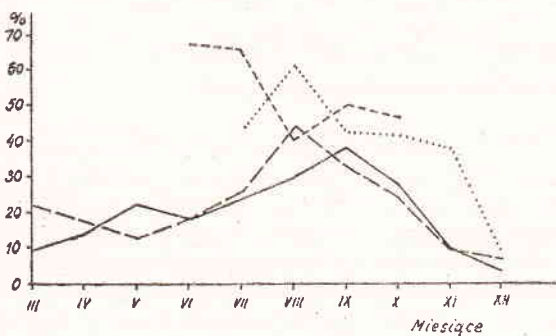
Badania przeprowadzono w latach 1977—1978 w hodowli wielkostadnej oraz w indywidualnych gospodarstwach na ogółem 400 zwierzętach, należących

do różnych grup wieku (jagnięta, jarki, owce dorosłe). Rozpoznanie inwazjologiczne i śledzenie dynamiki ekstensywności inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* zarówno u zwierząt leczonych, jak i nie leczonych oparto na badaniu koproskopowym przy użyciu metody Willis-Schlaafa. Kał do badań pobierano z odbytnicy od każdego zwierzęcia raz w miesiącu. Obserwacje nad dynamiką inwazji tasiemców prowadzono od marca do grudnia, a każda grupa doświadczalna liczyła 50 zwierząt.

Do zwalczania moniezjozy zastosowano preparat Panacur (fenbendazol) firmy Hoechst, który pod względem chemicznym stanowi metylo (5-fenyltio/benzimidazol-2-carbamat. Lek w dawce 5 mg/kg ciężaru ciała podawano owcom *per os* za pomocą dozownika. W czasie wykonywania zabiegów leczniczych nie stosowano żadnej diety zarówno przed, jak i po podaniu leku. Ogółem leczeniem objęto 100 zwierząt w dwóch grupach doświadczalnych — 50 jarek oraz 50 jagniąt.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań nad przebiegiem dynamiki sezonowej inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* na Podhalu obrazuje ryc. 1. Przebieg inwazji tej grupy pasożytów charakteryzuje się powtarzającym się rytmem w skali rocznej. Rytm ten jest szczególnie zaznaczony u zwierząt dorosłych i to bez względu na fakt, czy zwierzęta były wypasane na halach (owce dorosłe), czy też były hodowane systemem alkierzowo-pastwiskowym (jarki). Z chwilą rozpoczęcia badań tj. w marcu ekstensywność inwazji owiec dorosłych i jarek wynosiła 10—20% i na tym poziomie, z nieznacznymi wahaniami, utrzymywała się przez następne 3 miesiące. Od czerwca zaznaczył się postępujący wzrost ekstensywności inwazji, przy czym największe jej nasilenie, wahające się w granicach 38—44%, przypadło na miesiące sierpień i wrzesień. W następnych miesiącach miał miejsce stopniowy spadek do 5—6% zarażenia owiec dorosłych i jarek w grudniu.



Objaśnienia: — owce dorosłe
- - - owce jednoroczne
..... jagnięta grupy A (hodowane w warunkach alkierzowo-pastwiskowych)
- · - · - jagnięta grupy B (wypasane na pastwisku górskie)

Ryc. 1. Przebieg dynamiki sezonowej inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* u owiec w różnych grupach wieku na Podhalu

U jagniąt hodowanych w systemie alkierzowo-pastwiskowym wysoką ekstensywność zarażenia (43%) stwierdzono w lipcu, a szczyt inwazji przypadł na miesiąc sierpień (62%). W miesiącach od września do listopada utrzymywała się w dalszym ciągu wysoka ekstensywność zarażenia (43%—40%) i dopiero na

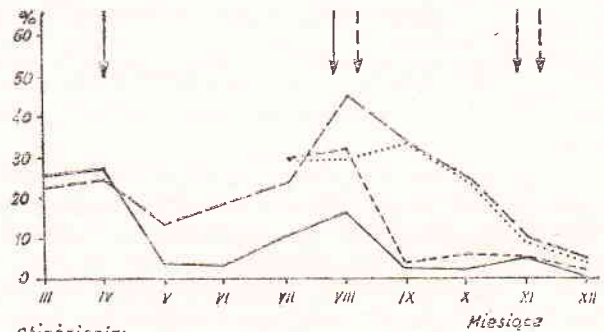
przełomie listopada i grudnia nastąpił dość gwałtowny jej spadek.

U jagniąt wypędzonych na pastwiska górskie szczyt inwazji tasiemców wystąpił już w czerwcu i lipcu (67%). Na przełomie lipca i sierpnia nastąpiło dość znaczne zmniejszenie ekstensywności zarażenia, przy czym w miesiącach od sierpnia do października jaja tasiemców stwierdzano znowu u 40—50% jagniąt. Tę część badań przerwano w październiku ze względu na zakończenie sezonu pastwiskowego i wyprzedzącość jagniąt objętych doświadczeniem.

Podobne badania nad sezonową dynamiką inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* przeprowadził Prokopić (13) na terenie Czechosłowacji. Autor ten w wyniku kilkuletnich badań również stwierdził największe nasilenie inwazji (*M. banedeni*) u owiec dorosłych w okresie od sierpnia do października, a następnie spadek stopnia zarażenia. Poza tym stwierdził dodatkowy, nieznaczny wzrost ekstensywności inwazji w miesiącach wiosennych — między marcem a majem. Pierwsze przypadki moniezjozy u jagniąt wg obserwacji tego autora wystąpiły na przełomie czerwca i lipca, przy czym szczyt inwazji przypadł w październiku. Wyniki własnych badań nad przebiegiem dynamiki sezonowej moniezjozy u owiec dorosłych znalazły potwierdzenie w wynikach uzyskanych przez Prokopicę, natomiast u jagniąt dynamika tej inwazji w naszych warunkach przebiegała nieco inaczej.

Do zwalczania moniezjozy użyto preparatu Panacur (fenbendazol) firmy Hoechst. Badania nad skutecznością tego preparatu przeciwko tasiemcom z rodzaju *Moniezia* prowadzono zarówno na terenie naszego kraju (3, 17), jak i w Europie Zachodniej (6, 7, 8, 12) oraz w Stanach Zjednoczonych AP (11, 19). W badaniach tych zwrócono uwagę na dużą skuteczność fenbendazolu przeciwko tej grupie tasiemców, przy czym ustalono, że najbardziej przydatną jest dawka 10 mg/kg c.c., która praktycznie uwalnia żywiciela od tasiemców (6, 8, 17, 19). W dawce 5 mg/kg c.c. preparat charakteryzuje się skutecznością w granicach 80—92% (8, 19).

Ponieważ w założeniu własnych badań przewidywano połączenie zwalczania tasiemców z rodzaju *Moniezia* z odrobaczaniem owiec przeciwko nicieniom żołądkowo-jelitowym, zastosowano Panacur w dawce 5 mg/kg c.c. W opinii wielu autorów (2, 4, 5, 10) dawka ta w stosunku do nicieni przewodu pokarmowego wykazuje bardzo wysoką skuteczność działania (95—100%).



Objaśnienia: — owce leczone
- - - owce nieleczone
..... jagnięta leczone
..... jagnięta nieleczone
↓ termin odrobaczania owiec
↓ termin odrobaczania jagniąt

Ryc. 2. Wpływ leczenia Panacurem (5 mg/kg c.c.) na przebieg dynamiki sezonowej inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* u owiec na Podhalu

wego wykazuje bardzo wysoką skuteczność działania (95—100%).

Wyniki dotyczące zwalczania moniezjozy Panacurem w dawce 5 mg/kg c.c. ilustruje ryc. 2. Wskazują one wyraźnie na korzystne działanie leku. Po leczeniu wiosennym owiec dorosłych ekstensywność

wała się mniej więcej na podobnym poziomie do inwazji tasiemców uległa obniżeniu z 28% do 3%, następnie w sierpniu wzrosła ponownie do 18% i po terapii sierpniowej znowu zmalała do 2% i utrzymywała stopada. Odrobaczenie listopadowe obniżyło stopień zarażenia owiec pasożytami do 0. U jagniąt przeprowadzono dwukrotnie leczenie — w sierpniu i listopadzie. Po terapii dynamika ekstensywności inwazji tasiemców kształtowała się podobnie jak u zwierząt dorosłych.

W powyższych badaniach efektywność zastosowanej dawki fenbendazolu, przeciwko tasiemcom z rodzaju *Moniezia* wahała się w granicach 84—90% (ryc. 2).

Istotnym momentem przy podejmowaniu zwalczania pasożytów jest ustalenie właściwego okresu odrobaczania. W warunkach hodowlano-geoklimatycznych Polski południowej istnieją realne możliwości do połączenia akcji zwalczania nicieni żołądkowo-jelitowych oraz moniezjozy. Pierwszy zabieg u owiec dorosłych, zgodnie z Zarządzeniem Nr 125 Ministerstwa Rolnictwa — Dep. Wet. można wykonać na wiasnę, przed wypędzeniem zwierząt na pastwisko. U jagniąt pierwszy zabieg należałoby wykonać 3—4 tygodnie po wypędzeniu zwierząt na pastwisko. Zabieg ten pokrywa się również z terminem odrobaczania jagniąt w przypadku nicieni żołądkowo-jelitowych zalecanym w Zarządzeniu Nr 125 i ma bardzo istotne znaczenie profilaktyczne. W tym okresie usuwane są bowiem z przewodu pokarmowego tasiemce niedojrzałe, co wpływa na ograniczenie zarażenia pastwiska jajami pasożytów. Po wiosennym odrobaczaniu drugą terapię winno się wykonać u zwierząt w sierpniu, bowiem na przełomie lipca i sierpnia dochodzi do ponownego nasilenia inwazji tasiemców (ryc. 2). Nie ma potrzeby natomiast przeprowadzać trzeciego leczenia w listopadzie, ponieważ w miesiącach jesiennych następuje sezonowy spadek ekstensywności zarażenia (ryc. 1 i 2).

Korzyści wynikające ze zwalczania moniezjozy owiec są w pełni uzasadnione wynikami badań nad ekonomicznymi konsekwencjami subklinicznej moniezjozy owiec (9, 18, 20). Badania te wykazały, że odrobaczanie jagniąt wpływało korzystnie na efekty produkcyjne, manifestujące się zwiększonymi przyrostami wagowymi, lepszą wartością rzeźną, zwiększoną wydajnością strzyży oraz lepszą jakością wełny. Szczególnie cenne są obserwacje Düwela (informacja ustna), który śledził wpływ eksperymentalnej inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* na jagnięta. Po pierwszych dwóch tygodniach autor ten nie stwierdził większych różnic wagowych między grupami zwierząt nie leczonych i leczonych. Również po 8 tygodniach, tj. po zakończeniu doświadczenia, ciężar zwierząt leczonych był tylko o 1200 g większy od nie leczonych. Zasadniczą różnicę stwierdzono dopiero po uboju, kiedy to tusza jagniąt leczonych ważyła przeciętnie o 3,5 kg więcej od tuszy zwierząt kontrolnych. Na uwagę zasługiwała również gorsza jakość mięsa (wodniste) u jagniąt nie leczonych, na co już wcześniej zwracał uwagę Read (16).

Wnioski

1. Przebieg inwazji tasiemców z rodzaju *Moniezia* u owiec na Podhalu charakteryzuje się różnym nasileniem w zależności od pory roku. U owiec dorosłych i jarek największą ekstensywność zarażenia stwierdza się od sierpnia do października. Natomiast u jagniąt wypasanych na halach silna moniezjoza występuje już w czerwcu, czyli o miesiąc wcześniej aniżeli u jagniąt hodowanych w warunkach alkierzowo-pastwiskowych.

2. Zwalczanie moniezjozy u owiec na Podhalu można połączyć z masową akcją zwalczania nicieni żołądkowo-jelitowych, prowadzoną zgodnie z Zarządzeniem Min. Rol. — Dep. Wet. Nr 125.

3. Panacur jest wysoce przydatnym preparatem do zwalczania moniezjozy owiec. Lek ten stosowany doustnie w jednorazowej dawce 5 mg/kg c.c. cechuje się skutecznością od 84 do 90%.

Piśmiennictwo

1. Becker W., Humke R., Tiefenbach B.: Blauen Hefte Tierarzt 43, 75, 1970.
2. Behrens H., Mutschullat G.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 62, 58, 1975.
3. Bezubik B.: Proc. 3rd. Int. Congr. Parasit., Monachium 3, 1414, 1974.
4. Bezubik B., Borowik M. M., Brzozowska W.: Wlad. parazyt. 25, 83, 1979.
5. Chroust K.: Proc. 3rd Int. Cong. Parasit., Monachium 3, 1400, 1974.
6. Düwel D., Kirsch R., Reisenleiter R.: Vet. Rec. 97, 371, 1975.
7. Düwel D.: Blauen Hefte Tierarzt 55, 109, 1976.
8. Düwel D., Tiefenbach B.: Tierärztl. Umsch. 33, 252, 1978.
9. Güralp N., Oguz T.: Ankara Univ., Vet. Fak. Derg. 18, 393, 1971.
10. Hovorka J., Mitterpak J., Špaldonova R., Corba J., Pašeničský J.: Proc. 3rd Int. Congr. Parasit., Monachium 3, 1397, 1974.
11. Kennedy T. J., Todd A. C.: Am. J. Vet. Res. 36, 1465, 1975.
12. McBeath D. G., Best J. M. J., Preston N. K.: Vet. Rec. 101, 285, 1977.
13. Prokopiec J.: Angew. Parasit. 8, 200, 1967.
14. Ramisz A., Fudalcwicz-Niemczyk W., Urban E., Nowosad B.: Medycyna Wet. 30, 547, 1974.
15. Ramisz A., Fudalcwicz-Niemczyk W., Urban E., Nowosad B.: Nowości Wet. 5, 51, 1975.
16. Read C. P.: Exp. Parasit. 8, 365, 1959.
17. Romaniuk K.: Wied. parazyt. 25, 461, 1979.
18. Stampa S.: Vet. med. Nachr. 1, 3, 1967.
19. Townsend R. B., Kelly J. D., James R., Weston I.: Res. vet. Sci. 23, 385, 1977.
20. Zettl K.: Vet.-med. Nachr. 1, 19, 1962.

Adres autora: prof. dr Wiesław Chowaniec, ul. 22 Lipca 3/25, 24-100 Puławy.

Хованец В., Рамиш А., Пацевский С., Урбан Э. — Исследования динамики и борьбы с инвазией солитеров рода *Moniezia* у овец на Подгалье.

Исследования провели на 400 овцах породы чакель, принадлежавших к различным возрастным группам (ягнята, ярки, взрослые овцы). Динамику инвазии солитеров из рода *Moniezia* прослеживали с марта по декабрь на основе исследования кала по методу Виллис-Шляфа. Копроскопию выполняли раз в месяц. Для борьбы с мониезиезом использовали препарат Panacur фирмы Hoechst. Лекарство вводили животным перорально в дозе 5 мг/кг в. т. Показали, что ход инвазии солитеров из рода *Moniezia* у овец на Подгалье характеризуется различной интенсивностью в зависимости от времени года. У взрослых овец и ярок наибольшую экстенсивность заражения констатировали с августа по октябрь. У ягнят же, пасшихся на горных лугах, сильный мониезиез наблюдали уже в июне, т. е.

na miesiąc раньше, чем у ягнят, выращиваемых в стойлово-пастбищных условиях. Panacur оказался очень пригодным препаратом для борьбы с мониезисом овец, а его эффективность при однократной дозе 5 мг/кг в. т. колебалась в пределах 84—90%. В геоклиматических условиях Подгалья борьбу с мониезисом овец можно соединить с массовой борьбой с желидоочно-кишечными нематодами.

Chowaniec W., Ramisz A., Paciejewski S., Urban E. — **Examinations on the dynamics and combating of the invasion of tapeworm of *Moniezia* genus in sheep.**

The examinations were carried out on 400 sheep of cakiel breed of different age groups (lambs, hoggs, adult sheep). The dynamics of the invasion was observed from March to December examining faeces acc.

to Willis-Schlaaf's method every month. The drug Panacur produced by Hoechst was used to combat the parasites. The compound was given in a dose of 5 mg/kg of body weight orally. It was found that course of the invasion in sheep of Podhale was different conditioned by the season. The highest extensity of invasion in inadult sheep was noticed from September to November, but in lambs maintained in mountain pastures heavy moniesiosis was found in June already, i.e. a month earlier than in lambs bred under confinement and pastures conditions. Panacur proved to be very useful in combating the invasion; its efficacy after administering a single dose of 5 mg per 1 kg of body weight was 84—90%. Under geoclimatic conditions of Podhale the control of sheep moniesiosis can be associated with the mass action to combat gastro-intestinal roundworms.

STEFAN STĘPKOWSKI, STANISŁAW KLIMONT, HALINA SAJCZYK

Badania nad działaniem wody amoniakalnej na oocysty *Eimeria tenella*

Z Zakładu Chorób Drobiu Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych
Wydziału Weterynaryjnego AR w Lublinie

Unieszkodliwianie oocyst kokcydii, wydalonych przez zarażone kokcydiozą ptaki do otoczenia, stanowi szczególnie ważne ogniwo zwalczania i zapobiegania tej chorobie. Zalecane przez szereg autorów fizyczne metody niszczenia oocyst (płomień, wrzątek wody, promienie UV i in. — 2, 14, 18, 19) nastroją szereg trudności i są niechętnie przez hodowców drobiu stosowane. Znacznie bardziej dostępna i mniej kłopotliwa metoda polega na działaniu na oocysty środkami chemicznymi. Przy tej jednak metodzie niezbędne jest użycie specjalnych połączeń chemicznych gdyż rutynowe środki dezynfekcyjne są w stosunku do oocyst kokcydii mało skuteczne (9, 24). Preparaty z importu o wybiórczym działaniu na oocysty, oparte albo na dwusiarczku węgla (CS₂), bromku metylu (CH₃Br) lub na połączeniach fenolowych, krezolowych wzgl. innych (5, 13, 20, 21) są w kraju niedostępne dla szerszego stosowania.

Aktywny w stosunku do oocyst kokcydii jest również wodny roztwór amoniaku (7, 24), użytkowany w Polsce w postaci tzw. „wody amoniakalnej” przy użyciu gleby. Działaniem tego związku chemicznego na oocysty zajmowało się wielu badaczy zagranicznych (3, 6, 9, 10, 11, 17). Wobec doniesień o nie zadowalających rezultatach stosowania do dezynfekcji przy kokcydiozie drobiu innych środków chemicznych produkcji krajowej (12, 23) podjęto badania nad przydatnością dla tego celu wody amoniakalnej.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły oocysty *Eimeria tenella*, najbardziej rozpowszechnionego w Polsce gatunku kokcydii (4, 15). Oocysty uzyskiwano z treści oraz zeszkrobiny błony śluzowej jelit ślepych od 3—4-tygodniowych kurcząt, zarażonych eksperymentalnie *E. tenella*. Pobrany materiał zalewano wodą, sączono przez gazę i wirowano przy 1500 obr./min. przez okres

5 min. Następnie po odlaniu supernatantu zawieszono osad powtórnie w wodzie i wirowano, powtarzając czynność płukania oocyst trzykrotnie. Po ostatnim wirowaniu i odciążeniu płynu zalewano osad wodą i przechowywano w chłodziarce (od 4° do 6° C). Celem uzyskania oocyst sporulowanych (inwazyjnych) zawieszono oocysty w 2% dwuchromianie potasu i inkubowano przy 26°—28° C przez okres 72 godz.

Do badań użyto handlowej, wytwarzanej w kraju wody amoniakalnej (WAK) o zawartości amoniaku od 21 do 25%. Aktywność WAK w stosunku do oocyst nie sporulowanych określano w ten sposób, że ustawiano 4 pary naczyń szklanych (krystalizatory o średnicy 9 cm, wysokości 5 cm) i wprowadzano do nich po 5×10⁵ oocyst w 1 ml płynu. Następnie do krystalizatorów dodawano po 8,5 ml takich rozcieńczeń WAK, ażeby po zmieszaniu z 1 ml zawiesiny oocyst otrzymać w poszczególnych parach naczyń stężenie amoniaku 1%, 2%, 3% i 4%. Wysokość warstwy płynu, działającej na oocysty, w przybliżeniu wynosiła 0,15 mm. Ekspozycja oocyst przez WAK dokonywała się w pomieszczeniu o kubaturze ok. 10 m³ przy temp. otoczenia 20—22° C i wilgotności względnej 70—75%. Oocysty krystalizatorów pierwszego z rzędu poddano krótkotrwałej, wynoszącej 15 min. ekspozycji, natomiast oocysty krystalizatorów drugiego rzędu eksponowano przez 12 godz. Po ukończeniu ekspozycji zawartość każdego z krystalizatorów rozcieńczano 20-krotną ilością wody, a następnie po odwirowaniu osad płukano 3-krotnie. Przepłukany osad zawieszano w 2% dwuchromianie potasu i inkubowano w temp. 26—28° C przez okres 72 godz. Następnie ustalano przez obejrzenie 100 oocyst odsetek sporulacji, a przy niewielkim odsetku oocyst sporulowanych (do 1%) przeglądano dalszych 400 oocyst.

Tab. 1. Wpływ różnych rozcieńczeń WAK na zdolność sporulacji oocyst nie inwazyjnych (liczbę oocyst sporulowanych w próbie kontrolnej przyjęto za 100)

Stężenie NH ₃ w roztworze WAK	Odsetek oocyst sporulowanych po działaniu WAK	
	przez 15'	przez 12 h
1%	79,6	71,2
2%	49,1	37,3
3%	15,1	13,5
4%	1,7	0