

BRONISŁAW KOZAKIEWICZ, IZABELLA MASZEWSKA

## Występowanie i leczenie pasożytów muflonów (*Ovis musimon* L.) w warunkach hodowli w ośrodku łowieckim w Wielkopolsce

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

Muflon jest stosunkowo rzadko występującym zwierzęciem łownym. Gatunek ten zamieszkiwał kiedyś prawie wszystkie lesiste góry południowej Europy, gdzie najdłużej zachował się na Korsyce i Sardynii. Stamtąd w końcu XVIII wieku muflon dla celów łowieckich został wprowadzony do wielu krajów Europy. W Polsce występują muflony w Sudetach, gdzie zostały sprowadzone w 1902 r. i 1935 r., a obecnie największe ich skupisko znajduje się w Górach Sowich. Ponadto były czynione próby introdukowania ich w Górach Świętokrzyskich. Muflony żyją w małych stadach w lasach górskich, a tym samym próby aklimatyzacji tego gatunku zwierząt dla celów łowieckich w nizinym regionie Wielkopolski — zasługuje na szczególną uwagę, między innymi w aspekcie weterynaryjnym. Wiąże się to również z chorobami inwazyjnymi muflonów, które bytując w całkowicie odmiennym biotopie, mogą posiadać także inną parazytofaunę lub znacznie zróżnicowaną ekstenzywność i intensywność inwazji poszczególnymi gatunkami czy rodzajami pasożytów.

Dotychczas brak było publikacji na ten temat w piśmiennictwie krajowym. Natomiast nieliczne prace z tego zakresu autorów zagranicznych dotyczyły badań muflonów w diametralnie innych warunkach środowiskowych (1, 3, 4, 5, 12, 14, 15).

Celem pracy było określenie ekstenzywności inwazji pasożytów wewnętrznych, występujących u muflonów w warunkach hodowli półwolnej w ośrodku łowieckim w Wielkopolsce oraz ocena skuteczności oxfendazolu w zwalczaniu tych pasożytów.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono w stadzie składającym się z 27 muflonów, w tym 7 tryków, 8 maciorek oraz 6 osobników w wieku powyżej 1 roku i 6 poniżej 1 roku życia, w warunkach hodowli półwolnej w ośrodku łowieckim PGR Dąbki, woj. pilskie. Stado przebywało na ogrodzonym terenie o urozmaiconej wzniesieniach konfiguracji o powierzchni ponad 100 ha, w tym lasów (drzewostan liściasto-iglasty) około 47 ha, a pozostała część obszaru stanowiły pastwiska na gruntach ornych i pastwiska trwałe. Na wymienionym terenie poza muflonami przebywało również stado danieli, których stan liczbowy w poszczególnych porach roku był znacznie zróżnicowany.

Ekstenzywność inwazji pasożytów wewnętrznych muflonów była ustalana na podstawie owoskopii metodą flotacji Willis-Schlaafa i dekantacji wg Żarnowskiego i wsp. (16) oraz larwoskopii metodą Baermana. Gatunki kokcydii były określane na podstawie cech morfologicznych oocyst (wymiar, kształt, barwa, mikropyle, właściwości ścianki itp.). Natomiast po-

szczególnie rodzaje lub gatunki nicieni i tasiemców były określane na podstawie stosowanych w ZHW Poznań rutynowych badań morfologicznych jaj i larw oraz hodowli larw z kału muflonów. Badania były przeprowadzone w I i II kwartale 1983 r. Indywidualne pobieranie prób kału od poszczególnych osobników w warunkach hodowli półwolnej było praktycznie niemożliwe. Stąd zaistniała konieczność zastosowania szczegółowej obserwacji stada i po opuszczeniu przez muflony określonego miejsca — pobierane próby świeżo oddanego kału przez poszczególne osobniki. Wymienioną czynność powtarzano wielokrotnie, aż do uzyskania reprezentatywnej liczby prób, które następnie umieszczano w pojedynczych oznakowanych pudełkach.

Ocenę skuteczności oxfendazolu (Systemex-Wellcome Ltd) w leczeniu pasożytów muflonów przeprowadzono w II kwartale 1983 r., na podstawie wymienionych badań koproskopowych, które były wykonane bezpośrednio przed podaniem leku i po upływie 7 i 21 dni po zakończonej odrobaczaniu muflonów. Oxfendazol w dawce dziennej około 1,7 mg/kg masy ciała był podawany z paszą treściwą przez 3 kolejne dni, a tym samym cała dawka lecznicza tego preparatu wynosiła ok. 5 mg/kg m.c. Z uwagi na istniejące trudności w warunkach hodowli półwolnej i niezbyt liczny stado muflonów — nie można było wydzielić grupy kontrolnej, nie leczonej.

### Wyniki i omówienie

Wyniki badania pasożytów wewnętrznych muflonów przedstawiono w tab. 1. Badania wykazały, że stado muflonów było w 100% zarażone pasożytami wewnętrznymi, a dominowały nicienie żołądkowo-jelitowe z rodziny *Trichostrongylidae*, w tym szczególnie *Chabertia ovina*, *Haemonchus* sp., *Ostertagia* sp., *Trichostrongylus* sp. i *Nematodirus* sp. Ponadto o znacznie mniejszej intensywności i ekstenzywności inwazji m.in. nicienie z gatunku *Strongyloides papillosus* oraz *Trichocephalus* sp. Z kolei nicienie płucne występowały tylko z rodziny *Protostrongylidae*, w tym największa ekstenzywność inwazji *Muellerius capillaris* oraz w znacznie mniejszym nasileniu *Custotaculus ocreatus* i *Protostrongylus rufescens*. Natomiast nie stwierdzono w ogóle w badanym stadzie nicieni płucnych z gatunku *Dicotylocaulus filaria*, które należą do pasożytów dość często występujących u muflonów (3, 15). W porównaniu do I kwartału, w którym w ogóle nie notowano inwazji tasiemców — w II kwartale stwierdzono *Moniezia* sp., iak również nastąpił o około 15% wzrost ekstenzywności inwazji *Eimeria* sp. W badanym stadzie dominowały *E. ovis* 63,0%, i *ninacohlyakimovae* 44,4%, które uważane są za najbardziej patogeniczne gatunki kokcydii (6). Ponadto stwierdzono: *E. crandalis*, *E. faurei*, *E.*

Tab. 1. Ekstensywność inwazji pasożytów wewnętrznych muflonów w warunkach hodowli półwolnej w Wielkopolsce

Okres badania	n	Ekstensywność inwazji (%)					
		Nicienie żołądkowo-jelitowe	<i>Muellerius capillaris</i>	<i>Cystocaulus ocreatus</i>	<i>Protostrongylus rufescens</i>	<i>Moniezia sp.</i>	<i>Eimeria sp.</i>
I kwartał 1983 r.	27	100	18,5	7,4	3,7	0	70,4
II kwartał	27	100	18,5	7,4	3,7	3,7	85,2

*intricata* i *E. parva*. Należy zaznaczyć, że w większości przypadków u poszczególnych osobników występowały wielogatunkowe inwazje kokcydii. Zbliżoną ekstensywność inwazji najczęściej występujących gatunków kokcydii u muflonów stwierdzili również Gelemanski i wsp. (7), którzy podają, że te same gatunki występowały także u owiec w badanym rejonie. Natomiast jak wynika z badań przeprowadzonych w Wielkopolsce (9) — u owiec stwierdza się największą ekstensywność inwazji *E. faurei*, która u muflonów w tym regionie występowała sporadycznie. Prawdopodobnie, gdyby muflony korzystały z terenów, na których wypasane są owce, wtedy u tych blisko ze sobą spokrewnionych zwierząt — ekstensywność inwazji poszczególnych gatunków kokcydii nie różniłaby się tak bardzo.

Oxfendazol zastosowany w zwalczaniu robaczy muflonów wykazał następującą skuteczność leczniczą: nicienie żołądkowo-jelitowe 88,9%, nicienie płucne z rodziny *Protostrongylidae* 75,0% i *Moniezia sp.* 100%. Przeprowadzone szczegółowe obserwacje nie wykazały objawów ubocznego działania podanego preparatu na organizm leczonych zwierząt. Oxfendazol podany muflonom z paszą treściwą okazał się skutecznym preparatem w leczeniu inwazji nicieni żołądkowo-jelitowych i monieziozy, natomiast posiada nieco niższą efektywność terapeutyczną przeciw nicieniom płucnym z rodziny *Protostrongylidae*.

Wielu autorów (2, 8, 10, 11, 12) przy leczeniu muflonów zarażonych pasożytami wewnętrznymi stosowało preparaty wymieszane z paszą treściwą. Ta forma podawania leków w warunkach hodowli muflonów w ośrodkach łowieckich daje na ogół dobre wyniki i nie stanowi większego problemu. Natomiast odrobaczanie zwierząt łownych wolno żyjących, w tym również muflonów przy użyciu preparatów wymieszanych z paszą treściwą i inną — można przeprowadzać tylko w okresie ich zimowego dokarmiania. W związku z tym odrobaczanie zwierząt łownych nie może być wykonywane we właściwych terminach inwazyjologicznych w ciągu roku. Fakt ten przemawia za koniecznością stosowania helmintocydów w postaci lizawek solnych z dodatkiem niezbędnych składników mineralnych, które można stosować dla zwierząt łownych w różnych porach roku, a nie tylko w okresie ich zimowego dokarmiania. Ponadto Koła Łowieckie nie będą narażone na dodatkowy koszt z

tytułu zakupu trudno dostępnych pasz treściwych.

### Wnioski

1. Stwierdzona ekstensywność inwazji pasożytów wewnętrznych muflonów w warunkach hodowli półwolnej — zmusza do objęcia tego gatunku zwierząt łownych okresowym odrobaczaniem przy użyciu leków o szerokim spektrum działania.

2. Oxfendazol w dawce dziennej ok. 1,7 mg/kg m.c. muflonów, podany z paszą treściwą przez 3 kolejne dni niszczy nicienie żołądkowo-jelitowe w 88,9%, nicienie płucne z rodziny *Protostrongylidae* w 75% i *Moniezia sp.* w 100%.

### Piśmiennictwo

- Boch J., Hörchner F.: Berl.-Münch. tierärztl. Wschr. 75, 325, 1962.
- Chroust K., Jihlava L. Z.: Sb. ved. Prací ústřed. stát. vet. Ust., Praga 10, 56, 1980.
- Dyk V., Chroust K.: Acta vet. Brno 42, 159, 1973.
- Dyk V., Chroust K.: Acta vet., Brno 43, 123, 1974.
- Dyk V., Chroust K.: Veterinářství 7, 315, 1975.
- Euzebý J.: Rev. Méd. vét. 128, 1303, 1977.
- Golemanski V., Juzev P.: Acta zool. Bulg., Sofia 8, 54, 1977.
- Kalivoda J., Chroust K.: Acta vet., Brno 40, 453, 1971.
- Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 37, 595, 1981.
- Kulzer E., Prosl H., Frey H.: Dt. tierärztl. Wschr. 81, 112, 1974.
- Páv J.: Myslivost, Praga 12, 237, 1971.
- Dav J., Kožušník Z., Matoušek Z., Vančura V., Zajtšek P.: Choroby lovné zvířete. Státní zemědělské Naklad. Praha 1981.
- Sevcík B., Danek J., Strosova Z., Krizek J., Páv J.: Vet. Med., Praga 16, 97, 1974.
- Sugar L.: Parasit. hung. 11, 146, 1978.
- Wetzel R., Rieck W.: Krankheiten des Wildes. Verlag Paul Parey, Hamburg 1972.
- Zarnowski E., Joszt L.: Wlad. parazyt. 17, 41, 1971.

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

Козакевич Б., Машевская И. — Появление и лечение паразитозов муфлонов (*Ovis musimon* L.) в условиях разведения в зверозодческом центре в Великопольше

I и II четверти 1983 г. выполнили исследования стада 27 муфлонов в условиях полусвободного разведения в нетипическом для этого вида животных низинном регионе Великопольши. В обеих четвертях отмечено 100% муфлонов, зараженных желудочно-кишечными нематодами, в том особенно *Chabertia ovina*, *Haemonchus* spp., *Ostertagia* spp., *Trichostrongylus* spp., *Nematodirus* spp., а в значительно меньшей степени *Strongyloides papillosus* и *Trichuris* spp. В упомянутом периоде экстенсивность инвазии легочных нематодов была следующей: *Muellerius capillaris* 18,5%, *Cystocaulus ocreatus* — 7,4% и *Protostrongylus rufescens* — 3,7%. В I четв. экстенсивность инвазии *Eimeria* spp. сост. 70,4%, во II — 85,2%. Доминировали *E. ovis* 63,0 и *E. ninakohlyakimovae* 44,4%. Сверх того отме-

чено *E. crandalis*, *E. faurei*, *E. intricata* и *E. parva*. Во II четверти впервые отмечено в стаде муфлонов *Moniezia* spp. 3,7%.

Оксфендазол (Systamex-Wellcome Ltd) в суточной дозе ок. 1,7 мг/кг массы тела, введенный с концентрированным кормом в течение 3 очередных дней, показал следующую эффективность в борьбе с паразитогами муфлонов: желудочно-кишечные нематоды 88,9%, легочные нематоды из семейства Protostrongylidae 75,0% и *Moniezia* spp. 100%.

Kozakiewicz B., Maszewska I. — **The occurrence and treatment of parasites in mouflons in the hunting center in the Wielkopolska district**

The herd of 27 mouflons maintained under half-free conditions in atypical lowland region was examined in the first and second quarter of 1983. It was found that 100 per cent of mouflons were in-

fested with gastro-intestinal roundworms, especially *Chabertia ovina*, *Haemonchus* spp., *Ostertagia* spp., *Trichostrongylus* spp., *Nematodirus* spp., and to a much lower degree with *Strongyloides papillosus* and *Trichuris* spp. In the above period the extensiveness of invasion with lung roundworms was as follows: *Muellerius capillaris* 18,5%, *Cystocaulus ocreatus* 7,4%, and *Protostrongylus rufescens* 3,7%. The extensiveness of *Eimeria* invasion was 70,4% in the first quarter and 85,2% in the second one. *E. ovis* and *E. ninakohlyakimovae* (63,0% and 44,4% respectively) predominated. Besides, there were observed *E. crandalis*, *E. faurei*, *E. intricata*, and *E. parva*. In the second quarter there was noted for the first time the presence of *Moniezia* spp. (3,7%). The efficacy of Oxfendazole (Systamex, Wellcome Ltd.) given in a dose of 1,7 mg/kg daily together with concentrated foods for three successive days was as follows: gastro-intestinal roundworms 88,9%, lung roundworms of Protostrongylidae family 75,0%, and *Moniezia* spp. 100%.

IRENA ZIOMKO, STANISŁAW PACIEJEWSKI, WIESŁAW CHOWANIEC

## Skuteczność ivomecu<sup>R</sup> (MSD) w leczeniu inwazji ektopasożytów świń

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Instytutu Weterynarii, Al. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Odrobaczenie zwierząt stanowi jedną z podstawowych czynności w praktyce lekarza weterynarii. Jedną z grup leków stosowanych do odrobaczania zwierząt są pochodne benzimidazolu (tiabendazol, mebendazol, fenbendazol, oxfendazol), które działają skutecznie przeciw nicieniom żołądkowo-jelitowym i płucnym, ale nie wykazują działania na pasożytnicze roztozcza i inne ektopasożyty.

Ostatnio ukazał się nowy lek Ivomec<sup>R</sup> wyprodukowany przez firmę Merck Sharp Dohme, wykazujący działanie przeciw pasożytom zewnętrznym, jak i wewnętrznym w różnych gatunków zwierząt gospodarskich (4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13). Substancją czynną tego preparatu jest Ivermectina — produkt fermentacji *Streptomyces avermitilis*; zawiera ona 80%, 22,23 dwu-hydroawermectyny B<sub>1a</sub> i nie więcej niż 20% 22,23 dwu-hydroawermectyny B<sub>1b</sub>. Ivomec zawiera 1% w/v substancji czynnej\* — Ivermectiny. Mechanizm działania tego leku różni się w sposób istotny od działania dotychczas używanych preparatów. Ivomec działa obездwładniająco-porażająco na pasożyty z tym, że jest to porażenie spastyczne lub wiotkie. Miejscem działania Ivomecu są presymptyczne zakończenia włókien GABA-ergiczyńskich, w których Ivomec zwiększa specyficznie uwalnianie kwasu gamma-aminomasłowego (GABA), będącego neurotransmiterem o działaniu hamującym. W konsekwencji nasilonego uwalniania GABA dochodzi do blokowania przewodzenia impulsów między interneuronami a neuronami ruchowymi pobudzającymi we włóknach pnia brzuszego pasożyta.

\* — % w/v — procent wagowo-objętościowy.

Ivomec hamuje również przewodzenie impulsów między neuronami ruchowymi a mięśniami. Nicienie poddane działaniu preparatu tracą zdolność centralnej regulacji ruchu. U stawonogów Ivomec hamuje przewodzenie bodźców nerwowych w połączeniach nerwowo-mięśniowych na drodze takiego samego mechanizmu działania GABA. Należy podkreślić, że preparat zabijając pasożyty poprzez wywoływanie u nich zmian neurohumoralnych nie oddziałuje niekorzystnie na organizm ssaków, ponieważ nie przenika do ich systemu GABA zlokalizowanego w centralnym układzie nerwowym. Ma więc szeroki margines bezpieczeństwa przy stosowaniu go u zwierząt wyższych. Lek podaje się podskórnie u bydła, owiec i koni w dawce 200 mcg/kg m.c. (1, 7, 14, 15), natomiast dla świń zalecany jest w dawce 200 mcg/kg m.c. (2, 3, 8, 12). Ujemną stroną tego leku jest stosunkowo długi okres karencji — dla bydła i świń wynosi on 28 dni, a dla owiec i koni 14 dni.

Celem badań było sprawdzenie skuteczności i przydatności Ivomecu w leczeniu świerzbu i wszawicy świń.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 20 warchlakach rasy wbp w wieku około 3 miesięcy, zarazonych naturalnie *Sarcoptes scabiei* var. *suis* umiejscowionych w małżowinach usznych, *Haematopinus suis* oraz nicieniami jelitowymi *Oesophagostomum dentatum* i *Trichocephalus suis*. Zwierzęta podzielono na 2 grupy po 10 w każdej. Warchlakom I grupy podano podskórnie (za uchem) Ivomec w dawce 300 mcg/kg m.c., a zwierzęta II grupy nie otrzymały leku i stanowiły kontrolę. Skuteczność działania badanego leku określano na podstawie badania zeskrobin metodą Stefań-