

# Dynamika inwazji słupekowców w cyklu rocznym u koników polskich z chowu alkierzowo-pastwiskowego

KONSTANTY ROMANIUK, ZBIGNIEW JAWORSKI\*

Katedra Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM, ul. Oczapowskiego 13, 10-957 Olsztyn  
\*Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu, ul. Postępu 1, 05-552 Wólka Kossowska

Romaniuk K., Jaworski Z.

## Dynamics of strongyles invasions in a year-long cycle in primitive Polish horses bred in alcove-grazing

### Summary

The aim of the study was to compare the course and dynamics of strongyles invasions in a year-long cycle in primitive Polish horses of different ages and sexes from one breeding farm.

Studies were carried out on 15 mares, 5 stallions, 6 geldings, 17 young mares (1.5-2 years old) and 14 colts (the same age as the mares). All the animals were treated twice with anthelmintics: first in December 2003 with Equimax and second in May 2004 with Abamitel Plus. Samples of faeces were taken at monthly intervals and examined using the flotation method according to Fulleborn and McMaster. All the horses had been infected before treatment with strongyles. The intensity of invasion ranged from 40 to 980 eggs per gram of faeces. The extent of invasion did not change significantly in the horses after the first or second treatment – only its intensity diminished. The intensity of invasion in stallions was very minor, whereas there was no considerable elimination of strongyles in mares remaining at pasture from May to October. The only decrease in the number of eggs in faeces was ascertained in January and then in July. In August, however, there was a considerable increase in the invasion which peaked in November. A significant decrease in the strongyles invasion occurred after the first treatment in colts and it completely waned in the young mares, but then its intensity increased slowly in the latter group and peaked in May. The invasion significantly decreased following the next treatment, but only for the month of July, whereas it began increasing from August and was the highest in young mares in October and in the colts in November. In the case of geldings the intensity of strongyles invasion was minor until July and only increased in August and September with its peak occurring in December. The results of both the study as well as those of authors quoted in the article suggest that in order to attain a significant decrease of strongyles invasions horses should be treated not only during autumn-winter (November-December) and before the grazing season (May), but also at the turn of July-August.

**Keywords:** horses, strongyles

Spośród wielu inwazji pasożytów wewnętrznych u dorosłych koni, powszechnie występują małe i duże słupekowce, u źrebiąt i młodzieży dodatkowo stwierdza się inwazję węgorków i glisty, rzadziej tasiemców (2-4, 9). Obecność pasożytów wewnętrznych u koni powoduje zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, w wyniku czego dochodzi do wychudzenia i osłabienia, a nawet śmierci. Konie w hodowli stadnej, szczególnie użytkowane sportowo i w rekreacji odrobaczane są co najmniej 3-4 razy w roku, co w znacznym stopniu ogranicza intensywność inwazji pospolitych helmintów. Poza podawaniem leków przeciworobaczych, inwazję pasożytów wewnętrznych można ograniczać poprzez ogólną higienę pastwisk, wypas kwaterowy, przemienne wykorzystywanie pastwisk itp. Wspomniane metody zwalczania inwazji helmintów mogą być skuteczne tylko w warunkach chowu stadninowego. Nie da się ich zastosować w hodowli rezerwatowej. W tym przypadku koniki, podobnie jak

inne zwierzęta dzikie, muszą znaleźć własne sposoby obniżania inwazji (5).

Od wielu lat w Popielnie prowadzona jest ocena porażenia koników polskich pasożytami wewnętrznymi. Brak jest natomiast badań nad przebiegiem inwazji słupekowców po leczeniu.

Celem badań było porównanie w cyklu rocznym przebiegu i dynamiki inwazji słupekowców u koników polskich w różnym wieku i płci z jednego chowu.

### Materiał i metody

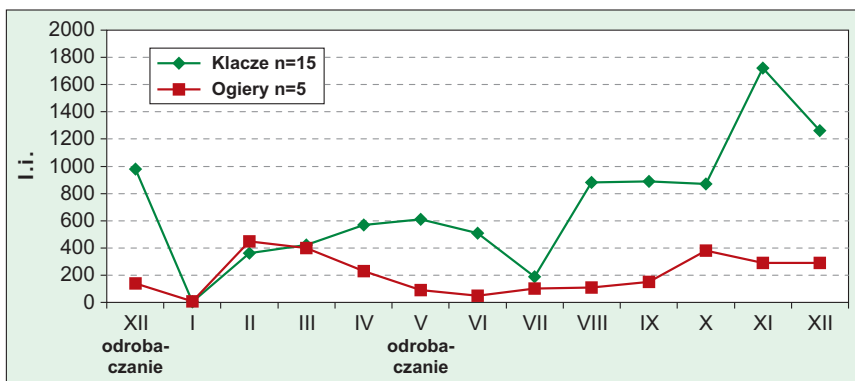
Badania przeprowadzono w 2004 r. na 57 konikach z chowu alkierzowo-pastwiskowego w Stacji Badawczej Rolnictwa Ekologicznego i Hodowli Zachowawczej Zwierząt PAN w Popielnie. Całorocznymi badaniami objęto: 15 kłaczki, 5 ogierów czołowych, 17 kłaczek, 14 ogierków 1-2-letnich oraz 6 wałachów. Pielęgnacja i żywienie koników wszystkich grup prowadzona była według ogólnie przyjętych zasad w hodowli tego gatunku zwierząt. Zwierzęta

wiosną, latem i wczesną jesienią pozostawały na pastwisku podzielonym na kwatery, natomiast późną jesienią, zimą i wczesną wiosną przebywały w stajni oraz na wybiegu. Karmiono je w tym czasie sianem i owsem, a klacze i ogiery czołowe dodatkowo otrzymywały marchew. Wszystkie koniki w grudniu 2003 r. odrobaczono preparatem Equimax (mieszanka iwermektyny z prazikwantelem) a w połowie maja 2004 r. na kilka dni przed wypuszczeniem na pastwisko podano Abamitel Plus (mieszanka abamektyny z prazikwantelem). Leki te zastosowano w dawce zalecanej przez producenta. Kał do badań od grudnia 2003 r. do grudnia 2004 r. pobierano od każdego zwierzęcia zawsze w połowie miesiąca. Próbkę kału na obecność jaj słupekowców badano metodą Fülleborna, wykorzystując płyn flotujący Darlinga (mieszanka równych części nasyconego roztworu soli kuchennej i glicerolu), a do określenia liczby jaj w gramie kału posługiwano się metodą McMastera w modyfikacji Raynauda (10).

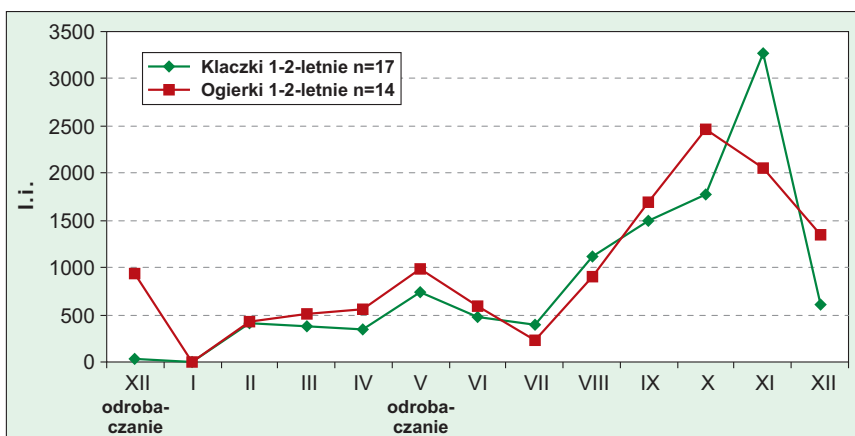
### Wyniki i omówienie

Koniki polskie przed leczeniem były w 100% zarażone słupekowcami. Intensywność inwazji wahała się od 40 do 980 jaj w gramie kału. U zwierząt tych po pierwszym i drugim leczeniu nie zmieniła się wyraźnie ekstensywność inwazji, a jedynie intensywność. Na przykład w 30. dniu po odrobaczeniu u 1-2-letnich klaczek i wałachów nie wykryto jaj nicieni, ale już w pozostałych miesiącach badań, a nawet po drugim leczeniu u klaczek 1-2-letnich liczba jaj nie spadła do zera. Przebieg inwazji słupekowców u leczonych ogierów czołowych wyraźnie różnił się od klaczy i pozostałych grup koników. Intensywność inwazji słupekowców w tej grupie przez cały okres badań była niska. U klaczy, które od maja do października pozostawały wraz ze źrebkami na pastwisku, mimo dwukrotnego leczenia nie doszło do całkowitej eliminacji słupekowców. Stwierdzono tylko znaczne obniżenie liczby jaj w kale w styczniu i kolejnie w lipcu. Począwszy od sierpnia następował wzrost intensywności inwazji słupekowców, osiągając szczyt w listopadzie (ryc. 1).

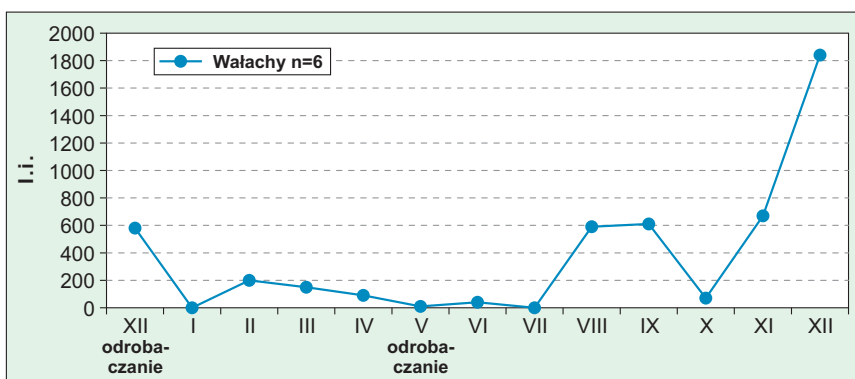
Zupełnie inaczej przebiegała inwazja słupekowców u leczonych klaczek i ogierków. Po pierwszym leczeniu przeprowadzonym w grudniu 2003 r. już w styczniu 2004 r. doszło do znacznego obniżenia inwazji słupekowców u ogierków i całkowitego zaniku inwazji u klaczek, później w tej grupie koników intensywność inwazji słupekowców powoli rosła, osiągając szczyt w maju. Po kolejnym leczeniu klaczek i ogierków jesz-



Ryc. 1. Przebieg intensywności inwazji słupekowców u odrobaczanych klaczy i ogierów czołowych



Ryc. 2. Przebieg intensywności inwazji słupekowców u odrobaczanych klaczek i ogierków



Ryc. 3. Przebieg intensywności inwazji słupekowców u odrobaczanych wałachów

cze przed wypuszczeniem ich na pastwisko, intensywność inwazji słupekowców obniżyła się bardzo znacznie dopiero w lipcu. Od sierpnia inwazja słupekowców szybko rosła, osiągając najwyższą wartość u klaczek w październiku, a u ogierków w listopadzie. W grudniu liczba jaj w kale klaczek była mniejsza niż u ogierków (ryc. 2). U wałachów, które krócej w porównaniu z klaczami i młodzieżą przebywały latem na pastwisku, a częściej wykorzystywano je w tym czasie do rekreacji i treningu, intensywność inwazji słupekowców do lipca była bardzo mała, dopiero w sierpniu i we wrześniu doszło do jej wzrostu. Szczyt inwazji wystąpił w grudniu (ryc. 3).

Tab. 1. Dynamika inwazji słupekowców u koników polskich odrobaczanych w grudniu 2003 r. i maju 2004 r.

Rodzaj badanych zwierząt	Intensywność inwazji (liczba jaj w gramie kału)												
	2003	2004											
	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Klacz n = 15	980	4	360	420	570	610	510	190	880	890	870	1720	1260
Ogiery n = 5	140	7	450	400	230	90	50	100	110	150	380	290	290
Klaczki 1-2-letnie n = 17	40	0	410	380	340	740	480	390	1120	1500	1780	3270	600
Ogierki 1-2-letnie n = 14	930	3	430	510	560	980	590	230	910	1700	2470	2060	1350
Wałachy n = 6	580	0	200	150	90	10	40	0	590	610	70	670	1840

Na przedstawiony przebieg inwazji słupekowców u koników polskich miało znaczący wpływ leczenie preparatami o szerokim spektrum działania. Zauważono, że bezpośrednio po leczeniu grudniowym, a po dwóch miesiącach od leczenia majowego dochodziło do znacznego obniżenia intensywności inwazji słupekowców. Natomiast później, tj. w drugiej połowie lata, kiedy zwierzęta stale przebywały na pastwisku, intensywność inwazji zaczynała rosnąć, osiągając szczyt wczesną zimą. Ogiery czołowe i wałachy stanowiące grupę słabiej zarażoną słupekowcami przed leczeniem i pozostające z racji sposobu użytkowania w stajni lub kilka godzin na wybiegu były mniej narażone na inwazję słupekowców niż klacze ze źrebietami i 1-2-letnie klaczki i ogierki.

Ocena przebiegu inwazji słupekowców u koników polskich z chowu alkierzowo-pastwiskowego wykazała, że dwukrotne leczenie nie ogranicza w istotny sposób inwazji słupekowców. Leczenie grudniowe koników likwidowało tylko zimową inwazję słupekowców, a majowe osłabiło, i to na krótko, rozwój pozostałych przy życiu pasożytów. Stąd koniki polskie po wyjściu na pastwisko uległy ponownemu zarażeniu larwami słupekowców, w wyniku którego w okresie późnego lata, jesieni i wczesnej zimy doszło do pełnego rozwoju słupekowców.

Podobną niską skuteczność zwalczania słupekowców u klaczy koników polskich stwierdzili wcześniej Romaniuk i wsp. (8). Po odrobaczeniu klaczy w listopadzie 1999 r. już w styczniu 2000 r. u wszystkich zwierząt występowały w kale jaja słupekowców, a w maju, po wyjściu klaczy na pastwisko intensywność inwazji wyraźnie podniosła się. W lipcu i październiku intensywność inwazji była jeszcze wyższa, osiągając odpowiednio 4,6 i 5,1 tysięcy jaj w gramie kału. Również niezadowalającą skuteczność leczenia koni zarażonych słupekowcami uzyskali Betlejewska i wsp. (1), mimo dwukrotnego odrobaczania. Najwięcej jaj w kale leczonych zwierząt stwierdzili w marcu, sierpniu i listopadzie, a najmniej w okresie pastwiskowym. Na taki przebieg dynamiki inwazji słupekowców leczonych koni ma, wg autorów, wpływ środowisko, tj. niższa temperatura powietrza, duża wilgotność oraz mniejsza liczba dni słonecznych. Czynniki te nie hamują rozwoju jaj i larw w środowisku, a wspomagają zarażenie. Kornaś i wsp. (6, 7) odrobaczając konie także

dwa razy w roku przy użyciu Panacuru, Antivermu i iwermektyny nie uzyskali zadowalających wyników. Autorzy tej publikacji uważają, że na wielkość inwazji helmintów poza wpływem środowiska zewnętrznego ma rodzaj pastwiska, wiek i płęć pasących się koni, a najbardziej rodzaj zastosowanego leku. Stąd też konieczne jest podawanie preparatów przeciwo-robaczych, które skutecznie niszczyłyby dorosłe pasożyty i ich larwy wędrujące oraz osiadłe w tkankach.

Badania własne wykonane na znacznej liczbie i zróżnicowanych pod względem wieku i płci koników polskich wykazały, że nawet podawanie leków o szerokim spektrum działania na nicienie nie likwiduje inwazji słupekowców. Fakt ten wskazuje na złożoność zwalczania inwazji nicieni u koni korzystających z pastwiska i przebywających w pewnym okresie roku w stajni i na wybiegu. W oparciu o wyniki badań własnych i innych autorów (2, 6, 7) w celu ograniczenia inwazji słupekowców u koni, należałoby, poza jesienno-zimowym leczeniem (listopad-grudzień) i kolejnym, przed wypuszczeniem ich na pastwisko (maj), odrobaczyć je raz jeszcze na przełomie lipca i sierpnia.

## Piśmiennictwo

1. Betlejewska K.: Dynamika inwazji słupekowców małych (Cyathostominae) u koni w cyklu rocznym. *Medycyna Wet.* 2000, 56, 36-38.
2. Gawor J.: Występowanie glisty końskiej *Parascaris equorum* u źrebiet i koni dorosłych w różnych warunkach hodowli. *Wiad. Parazytol.* 1996, 42, 213-219.
3. Gawor J.: Zarażenie koni wierzchochych pasożytami przewodu pokarmowego. *Medycyna Wet.* 2002, 58, 148-150.
4. Gundlach J. L., Sadzikowski A. B., Tomczuk K., Studzińska M. B.: Pasożyty przewodu pokarmowego koni z terenu Lubelszczyzny w świetle badań koproskopowych i sekcyjnych. *Medycyna Wet.* 2004, 60, 1089-1092.
5. Jaworski Z., Romaniuk K., Golonka M.: Przebieg inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich z grupy rezerwatowej. *Przeł. Hod.* 2003, 68, 359-368.
6. Kornaś B., Nowosad B., Skalska A.: Dynamika zarażenia nicieniami przewodu pokarmowego u odrobaczanych koni śląskich. *Wiad. Parazytol.* 2001, 47 (Supl. 2), 25.
7. Kornaś B., Nowosad B., Skalska A.: Zarażenie pasożytami przewodu pokarmowego koni w zależności od warunków utrzymania. *Medycyna Wet.* 2004, 60, 853-856.
8. Romaniuk K., Jaworski Z., Snarska A.: Dynamika inwazji nicieni z rodziny Trichostrongylidae u koników polskich i ich źrebiet. *Medycyna Wet.* 2002, 58, 467-469.
9. Sasimowski E., Pietrzak S., Gundlach J. L., Sadzikowski A. B.: Zarobaczenie kuców fińskich, arabo-koników i koników polskich w różnych środowiskach i porach roku. *Medycyna Wet.* 1994, 50, 555-557.
10. Ziomko I., Cencek T.: Inwazje pasożytnicze zwierząt gospodarskich. Wybrane metody diagnostyczne. Wyd. P. Włodarski, Warszawa 1999, 17-18.

Adres autora: prof. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn