

Występowanie i dynamika inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich z chowu wolnego

KONSTANTY ROMANIUK, ZBIGNIEW JAWORSKI*,
MAŁGORZATA GOLONKA*, ANNA SNARSKA

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UW-M, ul. Oczapowskiego 13, 10-718 Olsztyn
*Stacja Badawcza Rolnictwa Ekologicznego i Hodowli Zachowawczej Zwierząt PAN w Popielnie, 12-212 Wejsuny

Romaniuk K., Jaworski Z., Golonka M., Snarska A.

Occurrence and dynamics of internal parasite invasions in primitive free-bred Polish horses

Summary

Studies were carried out on three groups of primitive Polish horses from September 2001 to August 2002. The animals had lived for many years in forests, lakeside meadows and fields and in pastures near farm buildings.

Faeces for the investigations was collected in September and November 2001 and in February, March, May and August 2002 and the presence of eggs and their number per gram of excrement was determined in the samples. Eggs of toothed strongyles, roundworms and tapeworms were found in all the examined groups of horses.

During the entire period of the study the average extent of toothed strongyles invasion in horses who had lived in forests since 1995 was 97,67%, in those who had been grazing since 1995 on lakeside meadows and pastures it was 97,05% and in horses from homestead breeding and temporarily treated for verminous disease – 77,2%. The greatest number of strongyles eggs was found in horses from forest areas (10,7 thousand epg), and the smallest from homestead breeding (3,55 thousand epg).

The average extensity of roundworm invasion during the period under study was as follows: in horses constantly living in the forest – 19,22%, grazing on pastures – 17,25% and from homestead breeding – 4,65%. The intensity of invasion, however, was 10 epg, 160 epg and 870 epg respectively. Similarly, tapeworm invasion was the greatest in horses from forests (E.i. 20,7%), much smaller in those grazed on lakeside meadows (E.i. 15,20%) and the smallest from homestead breeding (E.i. 5,9%). Intensity of tapeworm invasion in the examined horses ranged from 20 epg to 70 epg.

The results of the study indicate the extent and intensity of parasite invasions in primitive Polish horses in relation to time and the animal's given habitation. The greater the number of horses in a herd and they longer they remain in the same pasture, the higher the extent and intensity of invasion. This fact proves the great immunity to parasite invasions of horses living in the wild.

A single, annual treatment of the horses for vermin at the end of October, grazing them in high meadows and pastures, as well watering them at wells, reduces the number of internal parasite invasions.

Keywords: primitive Polish horses, toothed strongyles, roundworms, tapeworm

Konik polski (krzyżówka potomka tarpana z innymi rasami i typami koni) należy do nielicznych na świecie ras koni prymitywnych (5). W Polsce, największe stado znajduje się w Popielnie. Koniki te uchodzą za odporne na choroby, w tym i na inwazje pasożytów. W dostępnym piśmiennictwie niewiele ukazało się prac poświęconych inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich żyjących na wolności i nigdy nie odrobaczanych (7-10). Wcześniejsze badania Romaniuka i wsp. (8) wykazały, że koniki z chowu leśnego zarażone są głównie słupkowcami. Intensywność inwazji tych pasożytów zależała głównie od wieku zwierząt i okresu badań. Najwyższa występowała zawsze pod koniec lata, na początku jesieni oraz w maju. Poza słupkowcami, wykrywano w kale koników także jaja glisty *Parascaris equorum* i tasiemców z rodzaju *Anoplocephala*. Najbardziej podatne na inwazję *Parasca-*

ris equorum były źrebięta do roku życia, a na inwazję tasiemców starsze źrebięta i młode klacze. Często u ogierów – przywódców stada stwierdzano wyższą intensywność inwazji słupkowców niż u klaczy.

Konie zarażały się pasożytami na pastwisku i w miejscach odpoczynku w lesie lub pod drzewami na pastwiskach (7). Odporne na czynniki środowiska larwy mogły stanowić dodatkowe źródło zarażenia nawet w następnym roku. Ponadto ważną rolę w rozwoju inwazji słupkowców odgrywają larwy drzemiące, usadowione w ścianie przewodu pokarmowego.

Wyniki dotychczasowych badań koni roboczych i wierzchowych w Polsce wskazują na blisko 100% zarażenie ich słupkowcami, 5,6-12,38% glistą i 2,1-20,63% tasiemcami (2-4). Na przebieg inwazji tych pasożytów u koni ma wpływ wiele czynników, wśród nich najważniejsze wydają się być środowiskowe.

Koniki korzystające przez kilka lub kilkadziesiąt lat z tych samych pastwisk mają możliwość stałego zjadania inwazyjnych form pasożytów, stąd ekstensywność inwazji jest zawsze bliska 100% przy zróżnicowanej intensywności. Mając możliwość prześledzenia w cyklu rocznym dynamiki inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich przebywających w trzech odmiennych miejscach – tj. w lesie, na przyjeziornych łąkach i polach oraz na pastwiskach w pobliżu zabudowań, postanowiono ocenić występowanie i przebieg inwazji pasożytów wewnętrznych.

Materiał i metody

Badania prowadzono na konikach polskich od września 2001 r. do sierpnia 2002 r. w Popielnie, Zielonym Ostrowie i Wojnowie, miejscowościach położonych na Mazurach. Przedmiotem badań były koniki polskie z chowu wolnego przebywające cały rok w lesie i śródleśnych łąkach (Popielno), na łąkach i popegeerowskich polach, w pobliżu jeziora Oświn (Zielony Ostrów) lub na pastwisku przy zabudowniach inwentarskich (Wojnowo).

Koniki polskie z Popielna stanowiły 4 tabuny (łącznie 23 konie dorosłe, 5 sztuk młodzieży jednorocznej i 15 źrebiąt) zajmujących łącznie 1200 ha lasu i pastwisk śródleśnych, dwa stada koników z Zielonego Ostrowu (14 koni dorosłych, 7 sztuk młodzieży jednorocznej i 9 źrebiąt), wypasanych na około 450 ha łąk i pól oraz stado z Wojnowa (6 klaczy, ogier, 7 wałachów i 5 źrebiąt) wypasanych na 7-14 ha pastwisk w pobliżu zabudowań. Koniki ostatniej grupy wykorzystywane były do jazdy rekreacyjnej. Wszystkie zwierzęta przez cały rok przebywały na pastwisku. Wiosną, latem i jesienią żywiły się trawą, odrostami i liśćmi krzewów oraz drzew, gryzły korę, a zimą zjadały wygrzebywaną spod śniegu zeschniętą trawę, a nawet młode gałęzie. Wodę piły z rowów lub jeziora, a zimą lizały śnieg. Wyjątek stanowiły koniki z Wojnowa, które często piły wodę dowożoną na pastwisko, zwierzęta te były raz w roku, najczęściej pod koniec października odrobaczane Equalaniem lub Strongidem plus.

Kał do badań (świeżo oddany przez zwierzę) pochodził od poszczególnych koników (zbierano go z ziemi chodząc za stadem). Kał pobrano we wrześniu i listopadzie 2001 r. oraz lutym, marcu, maju i sierpniu 2002 r. Próbkę do czasu poddania ich badaniu, przechowywano w lodówce. W laboratorium badano je metodą flotacji z użyciem płynu Darlinga. Do oceny ekstensywności inwazji stosowano metodę flotacji Fülleborna, a do określenia liczby jaj w gramie kału – metodę McMastera.

Tab. 1. Dynamika ekstensywności i intensywności inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich z chowu wolnego

| Stado/Tabun | Rok 2001 | | Rok 2002 | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | wrzesień | listopad | luty | marzec | maj | sierpień |
| Słupkowce | | | | | | |
| Naciosą | 100 (18,4) | 83,3 (2,5) | 100 (2,3) | 100 (6,9) | 100 (9,9) | 100 (7,8) |
| Osowca | 100 (31,1) | 100 (2,9) | 100 (3,4) | 100 (4,9) | 100 (11,3) | 100 (15,9) |
| Tulipana | 100 (21,2) | 85,7 (1,4) | 100 (3,7) | 100 (4,9) | 87,5 (6,5) | 100 (16,8)** |
| Tasznika | 100 (30,0) | 100 (4,5) | 100 (4,5) | 100 (4,1) | 100 (7,7) | 100 (7,2) |
| Zielony Ostrów (stado 1) | 93,8 (8,7) | 93,3 (3,7) | 100 (3,9) | 100 (6,4) | 100 (6,5) | 100 (10,4) |
| Zielony Ostrów (stado2) | 92,3 (13,1) | 100 (9,4) | 93,8 (2,4) | 100 (6,3) | 100 (9,7) | 100 (6,7) |
| Wojnowo | 100 (6,4) | 84,6 (2,1) | 78,6 (1,8)* | 21,4 (0,1) | 78,6 (1,7) | 100 (9,3) |
| Glisty | | | | | | |
| Naciosą | 37,5 (1,3) | 22,2 (0,7) | 25,0 (0,1) | 0 | 0 | 42,9 (3,8) |
| Osowca | 0 | 37,5 (0,6) | 25,0 (0,05) | 12,5 (0,05) | 14,3 (0,1) | 9,1 (0,2) |
| Tulipana | 42,9 (7,4) | 42,9 (0,3) | 33,3 (0,2) | 0 | 0 | 0 |
| Tasznika | 11,1 (0,9) | 20,0 (0,5) | 25,0 (0,05) | 0 | 0 | 0 |
| Niedbalski | 12,5 (0,02) | 15,4 (0,05) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zielony Ostrów (stado 1) | 6,3 (0,02) | 13,3 (0,04) | 13,3 (0,2) | 0 | 6,25 (0,9) | 20,0 (0,05) |
| Zielony Ostrów (stado 2) | 30,8 (0,1) | 33,3 (0,1) | 18,8 (0,2) | 21,4 (0,2) | 20,0 (0,5) | 20,0 (0,01) |
| Tasiemce | | | | | | |
| Naciosą | 50,0 (0,1) | 22,2 (0,07) | 0 | 50,0 (0,1) | 0 | 0 |
| Osowca | 50,0 (0,2) | 12,5 (0,1) | 12,5 (0,1) | 25,0 (0,1) | 28,6 (0,1) | 0 |
| Tulipana | 28,6 (0,1) | 0 | 11,1 (0,1) | 22,2 (0,1) | 0 | 0 |
| Tasznika | 55,5 (0,1) | 10,0 (0,04) | 0 | 12,5 (0,1) | 22,2 (0,04) | 0 |
| Zielony Ostrów (stado 1) | 6,3 (0,01) | 6,7 (0,01) | 13,3 (0,04) | 58,8 (0,3) | 31,25 (0,2) | 6,3 (0,04) |
| Zielony Ostrów (stado 2) | 7,7 (0,02) | 8,3 (0,03) | 0 | 42,9 (0,2) | 20,0 (0,1) | 12,5 (0,1) |
| Wojnowo | 6,3 (0,01) | 7,8 (0,02) | 21,4 (0,08)* | 0 | 0 | 0 |

Objaśnienia: wartości w nawiasach – intensywność inwazji = liczba jaj w gramie kału (tys.), *dotyczy badań w grudniu 2001 r., **dotyczy badań w lipcu 2002 r.

Wyniki i omówienie

Przebieg ekstensywności inwazji pasożytów wewnętrznych u koników podano w tab. 1.

Koniki polskie z chowu leśnego w Popielnie zarażone były słupkowcami w 83,3-100%. Intensywność inwazji tych nicieni zależała od tabunu i okresu badań. Najwyższa E.i. występowała u koników w tabunie Osowca (100%), a najniższa u Tulipana i Naciosą. Największą liczbę jaj w gramie kału stwierdzono we wrześniu 2001 r. u koników z tabunu Osowca i Tasznika, a w sierpniu 2002 r. także w tabunie Osowca oraz Tulipana, a najniższą od listopada do marca we wszystkich badanych grupach koników (1,4-6,9 tys. epg).

U koników z Zielonego Ostrowu, wypasanych na łąkach i popegeerowskich polach, ekstensywność inwazji słupkowców była nieznacznie mniejsza niż u koników z Popielna. W stadzie pierwszym, we wrześniu i listopadzie 2001 r. zarażonych słupkowcami było około 94% koników, a począwszy od lutego do sierpnia 2002 r. jaja tych pasożytów wykrywano u wszystkich zwierząt. W stadzie drugim, 100% inwazją słupkowców u wszystkich koników pojawiła się dopiero

w listopadzie i trwała do końca badań. Intensywność inwazji słupekowców w obydwu stadach była znacznie mniejsza niż u koników w Popielnie. Jesienią w tych grupach zwierząt liczba jaj w gramie kału wahała się od 3,7 tys. do 13,1 tys. Zimą zaś obniżyła się do 2,4-6,4 tys. epg, a latem wzrosła do 10,4 tys. epg (sierpień – stado 1).

U koników z Wojnowa, utrzymywanych w pobliżu zabudowań i poddawanych jesienią jednokrotnemu odrobaczaniu ekstensywność inwazji słupekowców we wrześniu 2001 r. i sierpniu 2002 r. wynosiła 100%, w pozostałych miesiącach zarażenie koników wahało się od 21,4% (marzec 2002 r.) do 84,6% (listopad 2001 r.), natomiast intensywność inwazji słupekowców w porównaniu z konikami poprzednich grup (Popielno, Zielony Ostrów) była bardzo niska, np. zimą wynosiła 100-2100 epg.

Poza inwazją słupekowców u poddanych badaniu koników wykrywano także jaja glisty i tasiemców. U koników polskich z Popielna jaja glisty w kale występowały w 2001 r. i 2002 r. prawie przez cały okres badań. Stwierdzano je stale u koników z tabunu Osowca i Naciosy. W marcu, maju i sierpniu jaj *P. equorum* nie wykryto w tabunie Tulipana i Tasznika, a w marcu i maju w tabunie Naciosy. Natomiast w obydwu stadach koników z Zielonego Ostrowa, jaja *P. equorum* występowały w kale od września 2001 r. do sierpnia 2002 r. z wyjątkiem marca 2002 r. (stado 1). U koników z chowu przydomowego (Wojnowo) inwazję glisty wykryto tylko w 2001 r. Intensywność inwazji glisty u koników w tabunie Naciosy we wrześniu 2001 r. wynosiła 1,3 tys. epg, a w sierpniu następnego roku wzrosła do około 4 tys. epg. W tabunie Osowca intensywność inwazji wahała się od zera (wrzesień 2001 r.) do 200 epg (sierpień), u koników z tabunu Tulipana i Tasznika intensywność inwazji w trakcie badań wyraźnie malała z 7,4 tys. epg (wrzesień 2001 r.) do 200 epg w lutym 2002 r. (Tulipan) i 50-900 epg (Tasznik). U koników zasiedlających Zielony Ostrów i pastwisko w Wojnowie intensywność inwazji glisty była bardzo niska (10-900 epg).

Tasiemce u koników polskich z chowu leśnego z Popielna występowały od września 2001 r. do maja 2002 r. Ekstensywność inwazji tych pasożytów w tabunie Naciosy wynosiła 22,2-50%, Osowca 12,5-50%, Tulipana 11,1-28,6% i Tasznika 10-55,5%. Jaj wspomnianych pasożytów nie stwierdzono w kale koników w lutym, maju i sierpniu (tabun Naciosy), listopadzie, maju i sierpniu (tabun Tulipana) oraz lutym i sierpniu 2002 r. (tabun Tasznika). Intensywność inwazji tasiemców była bardzo mała (40-200 jaj w gramie kału).

U koników wypasanych na pastwiskach i polach w Zielonym Ostrowie jaja tasiemców w kale występowały przez cały okres badań. Ekstensywność inwazji była zróżnicowana (58,8% – marzec 2002 r. do 6,8% – wrzesień 2001 r. i sierpień 2002 r.). Znacznie większa liczba zwierząt dotknięta była tasiemcem ze stada pierwszego. Intensywność inwazji tasiemców u koni-

ków w obydwu stadach była bardzo mała (10-300 epg). U koników z chowu przydomowego (Wojnowo) tasiemce występowały tylko we wrześniu, listopadzie i lutym. Intensywność inwazji była bardzo niska (10-80 jaj w gramie kału).

Na tak zróżnicowane zarażenie koników polskich wydają się wpływać warunki chowu. Koniki polskie z Popielna od 1955 r. bytują w lesie i na śródleśnych łąkach, wodę piją z rowów lub jeziora, a zimą liżą śnieg. Wieloletnie przebywanie wspomnianych koników na tych samych pastwiskach i miejscach postoju, spowodowało silne zanieczyszczenie środowiska larwami i jajami nicieni, a także zarażenie żywicieli pośrednich larwami tasiemców. Pewien wpływ na zwiększenie ekstensywności inwazji pasożytów wewnętrznych u koników polskich z Popielna ma okresowe wykorzystywanie przez różne tabuny tych samych miejsc (pastwiska, wodopoje, miejsca odpoczynku). Znacznie mniejsza inwazja słupekowców, glisty i tasiemców w stadach koników z Zielonego Ostrowa wydaje się potwierdzać przedstawioną hipotezę. Koniki z tej ostoi zajmują łąki i pola od 7 lat, w zasadzie nie kontaktują się ze sobą, podobnie koniki z chowu przydomowego w Wojnowie i są w znacznie mniejszym stopniu zarażone pasożytami niż zwierzęta innych grup. Wydaje się to wynikać z systematycznego ich leczenia i odmiennego środowiska.

Zbliżone badania Sasimowskiego i wsp. (10) przeprowadzone na kucach, arabo-konikach i konikach polskich wykazały, że dominującą inwazją są słupekowce. Stwierdzili oni również, że pora roku ma istotny wpływ na liczbę wydalanych jaj, a u osobników dorosłych występuje większa intensywność inwazji niż u zwierząt młodych. Wykazali ponadto, że intensywność inwazji słupekowców u koni z rezerwatu jest znacznie wyższa niż u koników z chowu stajennego.

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 źrebiąt i koni dorosłych w różnych warunkach hodowli. *Wiad. Parazytol.* 1996, 42, 213-219.
3. *Gawor J.*: Zarażenie koni wierzchowych pasożytami przewodu pokarmowego. *Medycyna Wet.* 2002, 58, 148-150.
4. *Gundlach J. L., Tomczuk K., Sadzikowski A. B., Zhao L. Ch.*: Występowanie tasiemców u koni pochodzących z regionu środkowo-wschodniego Polski. *Mat. XI Kongresu PTNW Lublin*, 2000, 294.
5. *Kownacki M.*: Pochodzenie, historia i hodowla koników polskich. *Mat. Konf. „Biologia i hodowla zachowawcza konika polskiego”*, Popielno 1995, s. 5-12.
6. *Nowosad B., Prawilova I., Naprawnik J., Fudalewicz-Niemczyk W.*: Stan zarażenia nicieniami przewodu pokarmowego koni w wybranych obiektach w Polsce i Czechosłowacji. *Zesz. Nauk. AR w Krakowie, Zootechnika*, 242, 27-42.
7. *Romaniuk K., Bugajak P., Lawtynowicz Z.*: Inwazje pasożytów wewnętrznych u konika polskiego żyjącego na wolności i w chowie zamkniętym. *Wiad. Parazytol.* 1983, 29, 325-333.
8. *Romaniuk K., Jaworski Z., Snarska A.*: Występowanie pasożytów wewnętrznych u koników polskich z chowu leśnego. *Medycyna Wet.* 2001, 57, 204-206.
9. *Szymaniuk A., Mikołajczyk S., Romaniuk K.*: Pasożyty konika polskiego z chowu leśnego i alkierzowo-pastwiskowego. *Mat. Ogólnopolskiej Konf. „Biologia i hodowla zachowawcza konika polskiego”*, Popielno, 1995, s. 65-69.
10. *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.