

Przebieg inwazji wszołów u krów nizinno czarno-białych i czerwonych polskich w okresie chowu alkierzowego

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.

Course of mallophagans invasion in Black-and-White Lowland and Polish Red cows during the alcove breeding period

Summary

Studies were carried out in 2003/04 and 2004/05 on 28-53 cows of Black-and-White (bwl) as well as 50-61 of Polish Red (pr) breed. Hair from the base of tail and neck was combed once a month from October to April. Samples were weighed in the laboratory, then the material was divided into portions and, using a magnifying glass, mallophagans and its eggs were counted. The intensity of the invasion was determined based on the weight of collected hair and number of parasites and its eggs. It was determined that the extent of *Bovicola bovis* invasion was higher in bwl cows. The lowest number of animals in both groups was infected with mallophagans in October and April. The peak of the invasion occurred in January. In the hair of pr cows there was a small amount of adult mallophagans from October to December but its number increased in January to 0.75 and in March to 1 specimen in 200 mg of hair. Similarly, during the same time period the number of adult *B. bovis* was insignificant (0.1-0.25) in bwl cows but from December it increased to 2.0, 2.95 and 3.05 parasites in 200 mg of hair in January, February and March, respectively. The peak of blowing eggs by *B. bovis* females in both breeds of cows appeared in January and March and the number of immature mallophagans was similar to that of the adults. It was also ascertained that larvae did not hatch out from all eggs blown by females. In bwl cows, in October, January and March 0.3 of larva hatched from 1 egg and in December, February and April respectively 0.5, 0.6 and 0.4, whereas in pr cows considerably fewer larva hatched (0.2-0.66). The results obtained indicate the various susceptibility of analyzed cow breeds to *B. bovis* invasion. It can be supposed that the longer hair of bwl cows and susceptibility to dandruff formation create more favorable conditions to *B. bovis* existence and development.

Keywords: cows, mallophagosis, *Bovicola bovis*

Mało docenianym schorzeniem przeżuwaczy w okresie chowu alkierzowego są inwazje pasożytów zewnętrznych (7, 10). W warunkach klimatycznych Polski północno-wschodniej stwierdza się u bydła wszoła *Bovicola bovis*, wszy – *Haematopinus eury-sternus* i *Linognathus vituli*, rzadziej świerzbowce (9).

Wszczoły u bydła zasiedlają najczęściej miejsca o dłuższej sierści i mniej dostępne do lizania i ocierania. Stąd największa ich liczba lokalizuje się u nasady ogona, szyi i w okolicy łopatki. Wszczoły stają się szczególnie dokuczliwe dla żywicieli podczas chowu alkierzowego. Przypada to na okres późnej jesieni, zimy i wczesnej wiosny. W tym czasie w oborze i cieletniku występuje odpowiedni dla rozwoju pasożytów zewnętrznych mikroklimat – wilgotność sięga 75-78% a temperatura dochodzi nawet do 30°C. Wspomniane warunki mikroklimatyczne oraz duże zagęszczenie zwierząt sprzyjają szybkiemu szerzeniu się inwazji w stadzie, a także powstawaniu chorób grzybiczych (5, 6). Po wypędzeniu bydła na pastwisko, co przypa-

da zwykle na pierwszą dekadę maja, populacja wszołów zanika (12).

Przemieszczanie się wszołów na ciele bydła wywołuje świąd, a to zmusza je do ocierania się i lizania swędzących miejsc. Wynikiem tej reakcji są: otarcia, wyłysienia, a w skrajnych przypadkach rany, stany zapalne skóry i tworzenie się łupieżu. W miejscach występowania wszołów sierść jest nastroszona, często matowa i wilgotna od częstego lizania (3).

W dostępnym piśmiennictwie jest niewiele informacji nt. inwazji wszołów u bydła w okresie chowu alkierzowego, stąd celem badań było określenie ekstensywności i intensywności tych pasożytów u krów dwóch ras przebywających w tej samej oborze.

Materiał i metody

Badania prowadzono w Stacji Badawczej Rolnictwa Ekologicznego i Hodowli Zachowawczej Zwierząt PAN w Popielnie w latach 2003/2004 i 2004/2005 na 28-33 krowach rasy nizinno czarno-białej i 50-61 krowach rasy czer-

wonej polskiej. Raz w miesiącu, od października do kwietnia czesano gęstym grzebieniem sierść u każdej krowy na nasadzie ogona i szyi. Zebraną sierść i łupież o masie około 300 mg wkładano do woreczków foliowych. W laboratorium następnego dnia próbki ważono, a później, dzieląc materiał na porcje, liczone pod lupą znajdujące się w nim pasożyty i ich formy rozwojowe. Znając masę pobranej sierści, liczbę wszołów i jaj, wyliczano umowną intensywność inwazji w 200 mg sierści.

Krowy stanowiące przedmiot badań były w dobrej kondycji i właściwie pielęgnowane. Żywiono je sianokiszonką, sianem oraz paszą treściwą, każdego dnia, niezależnie od pogody pomiędzy godziną 10 a 15 przebywały razem na wybiegu.

Wyniki i omówienie

Krowy rasy nizinn czarno-białej (ncb) i czerwonej polskiej (cp) mimo właściwej pielęgnacji i żywienia dotknięte były inwazją wszoła *Bovicola bovis*. Ekstensywność inwazji była znacznie wyższa u krów ncb niż cp, a jej przebieg w okresie chowu alkierzowego był w obydwu grupach podobny. Najmniejsza liczba krów była dotknięta inwazją wszoła na początku okresu alkierzowego, a później wraz z dłuższym przebywaniem ich w oborze, ekstensywność narastała. Szczyt inwazji wszoła w obydwu grupach krów wystąpił w styczniu. Począwszy od lutego ekstensywność inwazji *B. bovis* stopniowo obniżała się. Jedynie u krów nizinn czarno-białych jeszcze w marcu wystąpił jej wzrost (tab. 1).

W okresie dwuletnich badań ekstensywność inwazji wszoła *B. bovis* u krów nie była jednakowa, znacznie większa liczba krów zarazonych była wszołami w sezonie alkierzowym 2003/2004 (tab. 1).

Obecność wszołów w sierści krów nie powodowała widocznych zmian na skórze. Być może dlatego, że korzystały one z codziennego wybiegu i na nim były poddawane różnym naturalnym czynnikom atmosferycznym (wiatr, deszcz, śnieg, słońce, mróz). Również licz-

ba wszołów i jaj w sierści badanych krów nie była jednakowa. Na przykład u krów cp, od października do grudnia było niewiele dorosłych wszołów, a już w styczniu liczba imagnas *Bovicola bovis* wzrosła do 0,75, a w marcu do 1 osobnika w 200 mg sierści. U krów rasy nizinn czarno-białej liczba wszołów w próbach sierści do grudnia także nie była duża (od 0,1 do 0,25), począwszy od stycznia wystąpił szybki wzrost populacji dorosłych *B. bovis*. Największą ich liczbę stwierdzono w lutym (2,95 pasożytów w 200 mg próbek sierści) i w marcu (3,05). Znacznie większa liczba dojrzałych wszołów u krów ncb wydaje się wskazywać na dogodniejsze warunki do ich rozwoju. Być może dłuższa, sucha sierść i czarne jej zabarwienie stwarzało odpowiedniejsze środowisko dla tych pasożytów.

Poza dorosłymi wszołami stwierdzono w próbkach sierści krów jaja i młode *B. bovis*. Liczba jaj składanych przez samice była większa u krów ncb niż cp. Szczyt ich składania przez samice wszoła u krów oby-

Tab. 1. Ekstensywność inwazji wszoła *Bovicola bovis* u krów nizinn czarno-białych (ncb) i czerwonych polskich (cp) w okresie chowu alkierzowego

Rasa	Rok badań	Liczba zwierząt	Ekstensywność inwazji (%)						
			Październik	Listopad	Grudzień	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień
ncb	2003/04	28	17,8	25,0	35,7	42,9	36,0	50,0	28,6
	2004/05	33	15,2	45,5	48,5	54,5	30,3	27,3	15,0
	Średnio		16,5	35,3	42,1	48,7	33,2	38,7	21,8
cp	2003/04	50	0	30,0	32,0	40,0	16,0	12,0	4,0
	2004/05	61	0	4,9	19,7	36,1	13,1	8,2	6,6
	Średnio		0	17,5	25,9	38,1	14,6	10,1	5,3

Objaśnienie: ekstensywność inwazji – odsetek zwierząt w stadzie dotkniętych inwazją

Tab. 2. Średnia intensywność inwazji wszoła *Bovicola bovis* oraz przebieg jego rozwoju u krów w okresie chowu alkierzowego

Rasa krów	Badana cecha	Miesiące badań / liczba wszołów i jaj w 200 mg sierści						
		X	XI	XII	I	II	III	IV
ncb	samice <i>B. bovis</i>	0,10	0,30	0,25	2,00	2,95	3,05	0,80
	jaja	0	0,60	0,50	8,90	3,35	7,15	0,25
	liczba złożonych jaj przez samicę	0	2,00	2,00	4,50	1,10	2,30	0,30
cp	samice <i>B. bovis</i>	0	0,10	0,35	0,75	0,70	1,00	0,75
	jaja	0	0,25	1,25	2,65	0,60	3,40	0,40
	liczba złożonych jaj przez samicę	0	2,50	3,60	3,50	0,80	3,40	0,50
ncb	jaja	0	0,60	0,50	8,90	3,35	7,15	0,25
	młode wszoły	0	0,15	0,25	2,75	1,90	1,95	0,10
	liczba wylęgłych <i>B. bovis</i> z jaja	0	0,30	0,50	0,30	0,60	0,30	0,40
cp	jaja	0	0,25	1,25	2,65	0,60	3,40	0,40
	młode wszoły	0	0	0,25	1,15	0,40	0	0
	liczba wylęgłych <i>B. bovis</i> z jaja	0	0	0,20	0,40	0,70	0	0

dwu ras wystąpił w styczniu i marcu. Liczba młodych wszołów w sierści krów, podobnie jak liczba dorosłych była zmienna i w podobny sposób skorelowana z liczebnością dorosłych *B. bovis*. U krów cp do listopada nie było młodych wszołów, pojawiły się one dopiero w niewielkiej liczbie w grudniu. Ich obecność w sierści krów stwierdzono jeszcze w styczniu i lutym. W pozostałych miesiącach badań młodych wszołów w sierści krów nie wykryto, mimo obecności jaj. U krów ncb tylko w październiku nie występowały młode wszoły, ale już w listopadzie stwierdzono je w próbkach sierści. Nieco więcej pasożytów było w grudniu. Pierwszy szczyt intensywności inwazji tej postaci pasożyta wystąpił w styczniu, a drugi, mniejszy w marcu. Zanikanie obecności młodych wszołów u krów ncb nastąpiło w kwietniu.

W oparciu o uzyskane wyniki dokonano analizy rozmnażania się *B. bovis* u krów obydwu ras. Jedna samica wszoła składała w listopadzie i grudniu na sierści krów ncb po 2 jaja, a cp 2,5-3,6, w styczniu natomiast u krów ncb 4,5, a cp 3,5 jaja. W lutym nastąpiło znaczne obniżenie rozmnażania się wszołów w obu grupach krów, natomiast w marcu wzrosło w porównaniu z poprzednim miesiącem. U krów ncb wzrost ten był ponad dwukrotny, a cp ponad czterokrotny. W kwietniu nastąpiło kolejne obniżenie ich liczby. Wahania liczby składanych jaj przez samice *B. bovis* wydają się zależeć od warunków mikroklimatycznych panujących w oborze i wydłużającego się dnia. Stwierdzono również, że z jaj złożonych przez samice *B. bovis* nie wylęgały się w 100% młode wszoły. U krów ncb w październiku z jednego jaja wylęgało się 0,3 larwy, w grudniu 0,5, w styczniu 0,3, w lutym 0,6, w marcu 0,3, a w kwietniu 0,4, zaś u krów cp znacznie mniej – od 0,2 do 0,66 (tab. 2).

Przedstawione wyniki ekstensywności inwazji wszołów są zbliżone do badań uzyskanych przez innych autorów (1, 4, 8, 11). W części wymienionych prac poza wszołami autorzy stwierdzali wszy, świerzbowce, a nawet nużycę. Geden i wsp. (4) badając przebieg sezonowy wszołowicy u bydła mlecznego, stwierdzili u wszystkich zwierząt wszoły, a u około 90% wszy. Wykazali, że największa inwazja występuje zimą, szczególnie wysoki wzrost populacji przypada na okres od stycznia do czerwca. Autorzy podkreślili również, że w badanych stadach występowały zarówno zwierzęta wolne od pasożytów, jak i dotknięte pojedynczą lub podwójną inwazją wszołów i wszy. Dorosłe zwierzęta były znacznie mniej opadnięte pasożytami niż jałówki. U krów najwyższa inwazja wszołów występowała w marcu (E.i. = 26%), a u jałówek była wyższa (30-45%) i na takim wysokim poziomie utrzymywała się od stycznia do czerwca. Chalmers i wsp. (1) w Nowej Zelandii przy ocenie bydła w różnym wieku stwierdzili w 11 stadach inwazję wszołów, a w 15 wszy spośród 19 badanych stad. Szczyt inwazji wszy w badanych stadach występował w czerwcu i lipcu, a wszołów w sierpniu i wrześniu. Podwójna inwazja tych

pasożytów była u zwierząt do 1 roku życia, u dorosłych zwykle występowały tylko wszoły. Ci sami autorzy (2) dokonali również u bydła w warunkach naturalnego chowu oceny rozwoju i rozmieszczenia wszy i wszołów na ich ciele. Wykazali, że cały cykl życiowy wszoła trwa 27-32 dni, a wszy 26-31. Intensywność zarażenia zależała od masy ciała zwierzęcia, długości sierści i miejsca na ciele. Również badania Titchnera (11) w Szkocji są zbieżne z cytowanymi. Autor w latach 1981 i 1982 przebadał po 10 jałówek z 100 ferm i stwierdził różnicowane porażenie zwierząt wszołami. W 25 fermach u jałówek była wszołowica bardzo zaawansowana, w 22 średnia, a w 33 nieznaczna.

Wyniki badań własnych wskazują na różnicowaną wrażliwość krów badanych ras na inwazję wszoła *B. bovis*. Zarówno ekstensywność, jak i intensywność określana liczbą dorosłych i młodych wszołów oraz jaj, wskazuje na mniejszą atrakcyjność dla *B. bovis* sierści krów cp niż ncb. Wyjaśnienie tego faktu wymaga dodatkowych badań. Można jedynie domniemywać, że dłuższa i sucha sierść krów ncb oraz podatność na tworzenie się łupieżu stwarzają dogodne warunki do zasiedlania się i rozwoju *B. bovis*. Opisana dynamika inwazji wszoła w okresie chowu alkierzowego wskazuje na większą oporność krów rasy prymitywnej na inwazję wszołów.

Piśmiennictwo

1. Chalmers K., Charleston W. A. G.: Cattle lice in New Zealand – observations on the prevalence, distribution and seasonal patterns of infestation. N. Z. Vet. J. 1980, 28, 198-200.
2. Chalmers K., Charleston W. A. G.: Cattle lice in New Zealand – observations on the biology and ecology of *Damalinea bovis* and *Linognathus vituli*. N. Z. Vet. J. 1980, 28, 124-216.
3. Derylo A.: Wpływ wszołów (Mallophaga) na zdrowotność i produktywność ssaków udomowionych i łownych. Medycyna Wet. 1980, 34, 560-563.
4. Geden C. J., Rutz D. A., Bishop D. R.: Cattle lice (Anoplura, Mallophaga) in New York – seasonal population changes, effects of housing type on infestations of calves and sampling efficacy. J. Economic Entomology 1990, 83, 1435-1438.
5. Kamyszek F.: Rola wszy i wszołów w przenoszeniu grzybicy skóry bydła. Wiad. Parazytol. 1977, 23, 129-130.
6. Kamyszek F.: Ektopasożyty jako wektory dermatomikoz. Wiad. Parazytol. 1978, 24, 609-615.
7. Klockiewicz M.: Wszołowica bydła. Magazyn Wet. 2000, 9, 19-20.
8. Matthes H. F., Mutschmann F., Hiepe T.: Untersuchungen zum Vorkommen von Ektoparasiten bei Rindern in ehemaligen Bezirken Erfurt, Potsdam und Schwerin. Mn. Vet. Med. 1991, 46, 294-299.
9. Michalski M., Romaniuk K.: Ekstensywność inwazji wszołów u krów mlecznych w okresie chowu alkierzowego. Medycyna Wet. 2003, 59, 396-397.
10. Piotrowski F.: Wszawica i wszołowica bydła w woj. poznańskim. Wiad. Parazytol. 1967, 13, 643-651.
11. Titchner R. N.: Prevalence of cattle lice on calves. Vet. Rec. 1983, 112, 460.
12. Złotorycka J.: Wszoły (Mallophaga) jako pasożyty i ich praktyczne znaczenie. Wiad. Parazytol. 1965, 11, 137-143.

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