

EKONOMICZNE KONSEKWENCJE KOKCYDIOZY U CIELĄT

BOGUMIŁA PILARCZYK

Katedra Higieny Zwierząt i Profilaktyki, AR
72-466 Szczecin, ul. Doktora Judyma 6

ECONOMICAL CONSEQUENCES OF COCCIDIA INFECTION IN CALVES

Abstract. The studies were carried out in two farms - ZZK Kołbacz and SK Bielin, on 60 calves, 30 animals in each farm. The calves were divided for control and experimental groups - 15 animals per group. Baycox was administered two times in 7 days interval in a dosis of 20 mg/kg of body weight. The weight gain and the course of coccidia infection in calves before and after treatment with Baycox were examined.

In control animals during the time of studies the coccidia infection was very high. After administration of Baycox the intensity of coccidia infection was very low and oocysts were found in same animals, only. In SK Bielin before Baycox was used clinical coccidiosis and mortality of 6.9% calves was observed. After Baycox administration 1.9% animals died, only. The results were analysed statistically.

WSTĘP

Kokcydioza jest jedną z ważniejszych inwazji pasożytniczych, wywołanych przez pierwotniaki z rodzaju *Eimeria*, których miejscem bytowania jest nabłonek jelita, głównie cienkiego. Kokcydioza jako choroba środowiskowa może stanowić poważny czynnik patogenny w odchowie cieląt i wpływać w istotny sposób na efekty produkcyjne. Badania nad dynamiką przebiegu inwazji kokcydiów w cyklu rocznym mają duże znaczenie praktyczne. Pozwalają bowiem określić wpływ czynników środowiskowych oraz pory roku na przebieg inwazji. Poznanie dynamiki przebiegu inwazji umożliwi opracowanie programu zwalczania kokcydiozy u cieląt.

Ekstensywność i intensywność zarażenia oraz roczna dynamika inwazji zależą w znacznej mierze od wpływu czynników klimatycznych, które bezpośrednio wpływają na sporulację oocyst w środowisku (BOHRZMANN 1991, RUIZ 1973). Kokcydioza cieląt bywa często bagatelizowana przez hodowców, gdyż jej przebieg jest w większości przypadków bezobjawowy.

Badania nad przydatnością niektórych kokcydiostatyków w profilaktyce i leczeniu kokcydiozy u bydła przeprowadzono między innymi na terenie USA (FOX i YVORE 1989), Francji (LAVAL i REMY 1994) i Brazylii (CERQUEIRA i wsp. 1989).

Do tej pory w Polsce nie prowadzono badań nad wpływem kokcydiozy na efekty produkcyjne u cieląt.

Celem badań było ustalenie ekstensywności i intensywności zarażenia oraz ocena konsekwencji ekonomicznych inwazji pierwotniaków z rodzaju *Eimeria* u cieląt.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w dwóch gospodarstwach: Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym w Kołbaczu oraz Stadninie Koni w Bielmie.

Badania nad wpływem Baycoxu na przebieg dynamiki inwazji kokcydiów przeprowadzono na 60 cielętach, podzielonych na 4 grupy - po 15 zwierząt w każdej. Ze względu na różną intensywność inwazji kokcydiów w każdym gospodarstwie stworzono oddzielnie grupę kontrolną. W grupach doświadczalnych podano dwukrotnie Baycox w odstępnie 7 dni, doustnie w dawce 4 ml 5% Baycoxu/10 kg masy ciała.

Ekstensywność i intensywność inwazji ustalono na podstawie badań koproskopowych stosując dwie metody: Willis - Schlafla oraz metody Mc-Mastera (STEFAŃSKI i wsp. 1971, THIENPONT i wsp. 1986, ZIOMKO i CENCEK 1995). Badania uzupełniono o hodowlę oocyst prowadzoną w wilgotnej komorze w temperaturze 24 - 26° C. Jako środek zapobiegający rozwojowi pleśni używano 2,5% wodnego roztworu dwuchromianu potasu ($K_2Cr_2O_7$).

Raz w miesiącu dokonano ważenia cieląt w poszczególnych grupach doświadczalnych. W obrębie grupy doświadczalnej dla każdego cielęcia obliczono różnicę przyrostów masy ciała przed badaniem i po jego zakończeniu, tworząc ciąg różnic masy ciała. Z nich obliczono średnią arytmetyczną przyrostu masy ciała dla danej grupy. Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej.

WYNIKI

Badania koproskopowe wykazały, że zwierzęta użyte do doświadczenia były zarażone mieszaną inwazją kokcydii. W dynamice przebiegu kokcydiozy u cieląt w cyklu rocznym stwierdzono dwa szczyty: wiosenny (kwiecień) i jesienny (wrzesień). Krzywe obrazujące roczną ekstensywność i intensywność mieszanej inwazji kokcydiów u cieląt w cyklu rocznym przedstawiono na rycinach 1 i 2. We wszystkich badanych stadach najwyższą ekstensywności i intensywność zarażenia stwierdzono u cieląt w miesiącu kwietniu.

Wpływ kokcydiostatyków na intensywność inwazji kokcydiów u cieląt obrazuje tabela 1. W grupach kontrolnych w czasie trwania doświadczenia stwier-

dzano w kale znaczne ilości oocysty kokcydiów. Po zastosowaniu kokcydiostatyków intensywność inwazji u cieląt znalazła w znaczący sposób w grupach doświadczalnych (B, C), co uwidoczniło się tylko pojedynczymi oocystami w badanych próbach kału.

TABELA 1
Wpływ Baycoxu na intensywność inwazji kokcydiów u cieląt
TABLE 1
The influence of Baycox on the infection rate of coccidia in calves.

Miesiąc Month	Średnia liczba oocyst w 1g kału The mean number of oocysts in 1g of faeces			
	grupa A group A	grupa B group B	grupa C group C	grupa D group D
Marzec March	2 450	2 300	1 000	980
Kwiecień April	3 800	3 450	1 950	2 150
Maj May	3 250	540	300	2 000
Czerwiec June	2 800	400	250	1 650
Lipiec Juty	2 050	250	120	1 120
Sierpień August	2 400	200	100	900
Wrzesień September	3 300	150	80	1 200
Październik October	1800	80	0	1000

Grupa A - SK Bielin grupa kontrolna

Group A - SK Bielin control group

Grupa C - ZZD Kołbacz po podaniu Baycox

Group C - ZZD Kulbacz after Baycox application

Grupa B - SK Bielin po podaniu Baycoxu

Group B - SK Bielin after Baycox application

Grupa D - ZZD Kulbacz grupa kontrolna

Group D - ZZD Kulbacz control group

Z przeprowadzonych badań wynika współzależność między nasileniem inwazji a efektami produkcyjnymi badanych zwierząt. Im większa była ekstenywność i intensywność zarażenia kokcydiami tym większe były straty w przyrostach masy ciała. Wpływ inwazji kokcydii na przyrosty masy ciała przedstawiono w tabeli 2. Przy dużej intensywności inwazji w SK Bielin stwierdzono upadki spowodowane kliniczną kokcydiozą w 6,9%, w wyniku zastosowania kokcydiostatyków śmiertelność zmalała do 1,9%.

TABELA 2
Różnice pomiędzy przyrostami masy ciała cieląt w poszczególnych grupach
TABLE 2
Differences of weight gain between treated and non-treated with Baycox calves

Grupa doświadczalna Control group	Różnica masy ciała (kg) Differences in weight gain
B→A	26,24**
C→D	4,73

** różnice statystycznie istotne w przyrostach masy ciała na poziomie $P \leq 0,01$

** differences significant at $P \leq 0.01$

A - SK Bielin grupa kontrolna

A - SK Bielin control group

C - ZZD Kołbacz grupa kontrolna

C - ZZD Kołbacz control group

B - SK Bielin grupa doświadczalna

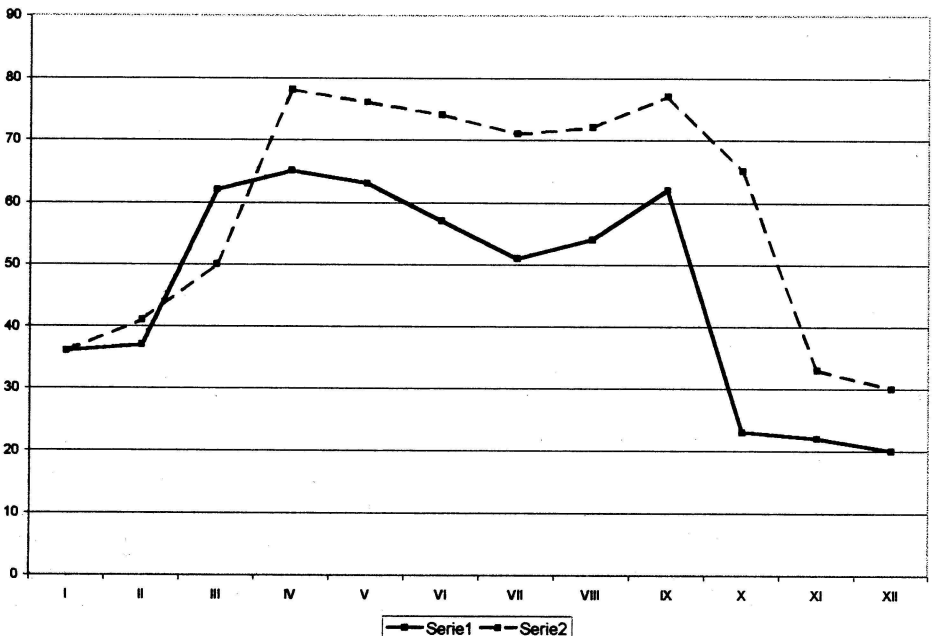
B - SK Bielin experimental group

D - ZZD Kołbacz grupa doświadczalna

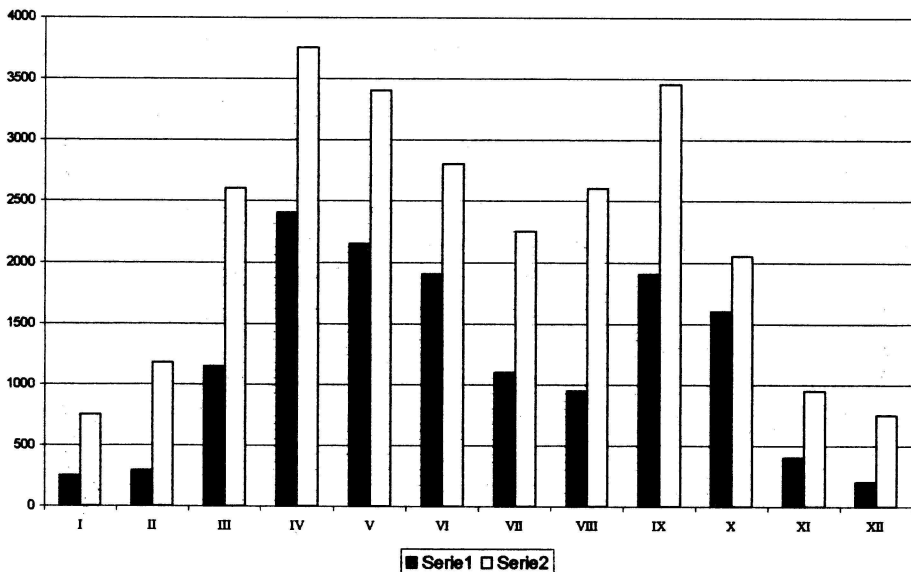
D - ZZD Kołbacz experimental group

DYSKUSJA

W przebiegu dynamiki inwazji kokcydiów u cieląt w cyklu rocznym można wyróżnić dwa szczyty: wiosenny i jesienny. Wiosenny stwierdzono w kwietniu (ryc. 1 i 2).



Ryc. 1. Ekstensywność inwazji kokcydiów w cyklu rocznym u badanych cieląt
Fig. 1 The infestation rate of coccidia in calves during the yearly cycle



Ryc. 2. Intensywność inwazji kokcydiów (OPG) u cieląt w cyklu rocznym
 Fig. 2. The intensity of coccidia in calves during the yearly cycle

PATYK (1965) wykazał, że szczyt inwazji kokcydiów u cieląt w warunkach klimatycznych Polski południowo-zachodniej występuje na przełomie lata i jesieni (sierpień, wrzesień, październik). Autor ten nie stwierdził wiosennego szczytu inwazji.

LIPIŃSKI (1984) w swoich badaniach stwierdził u cieląt chowanych w cieletniku tradycyjnym wyraźny letni szczyt inwazji oraz słabo zaznaczony szczyt wiosenny. W cieletniku obory przemysłowej nie zaobserwował u cieląt szczytów inwazji kokcydiozy.

Zjawisko występowania w przebiegu inwazji kokcydiozy dwóch szczytów (wiosennego i letniego) potwierdzają badacze amerykańscy (ROBERT 1970, STOCKDALE 1977). Przeprowadzona analiza wyników badań własnych wykazała (ryc. 2) występowanie dwóch okresów wzmożonego wydalania oocyst przez cielęta.

BOHRMANN (1991) zastosował toltrazuril u cieląt zarażonych kokcydiami i wykazał znaczne zmniejszenie ilości wydalanych oocyst u leczonych cieląt, co posiada również bezpośredni wpływ na efekty ekonomiczne.

Badania własne potwierdzają wyniki uzyskane przez wcześniej cytowanych autorów o dużej przydatności Baycoxu w profilaktyce kokcydiozy u cieląt (tab. I). W grupach doświadczalnych, w których stosowano kokcydiostatyki stwierdzono znaczne zmniejszenie intensywności zarażenia.

Analizując straty ekonomiczne spowodowane przez kokcydia, należy obok upadków wziąć po uwagę koszty wynikające ze zwiększonego zużycia paszy,

zmniejszonych przyrostów m.c., dodatkowej opieki i leczenia zwierząt. Wszystko to świadczy o wadze problemu i jego wpływie na opłacalność chowu i hodowli bydła.

W głównej mierze u cieląt stosowanie kokcydiostatyków wiąże się z uzyskiwaniem lepszych efektów ekonomicznych, manifestujących się większymi przyrostami masy ciała o 8,7% oraz mniejszymi upadkami. Z badań przeprowadzonych przez PERALTA i wsp. (1995) w wyniku zastosowania decoquinate (Deccox) w grupie doświadczalnej przyrosty masy ciała były wyższe o 8,7% w stosunku do grupy kontrolnej. MAGE i wsp. (1990) po zastosowaniu kokcydiostatyków stwierdzili wyższe przyrosty masy ciała (dochodzące nawet do 40 kg/szt.) oraz spadek śmiertelności do 1,5%.

Wyniki badań własnych korespondują do wyników uzyskanych przez innych autorów.

WNIOSKI

1. W dynamice przebiegu kokcydiozy u cieląt w cyklu rocznym stwierdzono dwa szczyty: wiosenny (kwiecień) i jesienny (wrzesień).
2. Kokcydiostatyk Baycox charakteryzował się dużą skutecznością przeciwko pierwotniakom z rodzaju *Eimeria* i jest przydatny do zwalczania kokcydiozy u cieląt.
3. Stosowanie kokcydiostatyku działa korzystnie na przyrosty masy ciała cieląt, zmniejsza upadki oraz obniża znacząco intensywność inwazji.

LITERATURA

- BOHRMANN R. 1991. Treatment with toltrazuril in a natural outbreak of coccidiosis in calves. *Deutsche-Tierärztliche-Wochenschrift* (Germany, F.R.) v 98(9): 334-345.
- CERQUEIRA M, LIMA JD., FACURY-FILHO EJ. 1989. Controle da coccidiose de bovinos criados extensivamente através da administração continua de anticoccidícos no sal mineral. *Arquivo-Brasileiro-de-Medicina-Veterinaria-e-Zootecnia* 41(6): 483-492.
- FOX JE., YVORE P. 1989. The epidemiology of subclinical coccidiosis in United States and results of its prevention in the bovine and other ruminants. Coccidia and intestinal coccidiomorphs, Proceedings of the 5th International Coccidiosis Conference. *Tours* (France) 461-466.
- LAVAL A., REMY D. 1994. Le decoquinate. Utilisation pratique dans le controle des coccidioses. *Recueil-de-Medicine-Veterinaire* 170(12): 811-821.
- LIPIŃSKI Z. 1984. Występowanie inwazji kokcydiów *Eimeria* Spp. Schneider, 1875, u krów i cieląt w zależności od warunków chowu, wieku oraz płci badanych zwierząt, Praca doktorska, ART Olsztyn (maszynopis).
- MAGE C., REYNAL P., CHASTELOUX C. 1990. La coccidiose chez des veaux limousins sous la mere. *Revue-de-Medicine-Veterinaire* 141(8-9): 671-676.
- PATYK S. 1965. Kokcydia, nicienie żołądkowo - jelitowe i tasiemce jagniąt i cieląt w Zachodniej Polsce. Zesz. nauk. A. R. Zootechnika, Wr ocław 13: 17
- PERALTA J., FERRARI O., PAZO R. 1995. Empleo decoquinato para el control de la coccidiosis bovina. Parte I: en crianza artificial de terneros de tambo. *Veterinaria Argentina* 12(111): 38-46.

- FERRARI O., PAZO R. 1995. Empleo de decoquinato para el control de la coccidiosis bovina. Parte II. En destete de terneros de carne. *Veterinaria-Argentina* 12(114): 250-259.
- ROBERT P. 1970. Traitment de la Coccidiose bovine par L' amprolium Thesis Ecole, Nat. Vet. Alfort Paris 70.
- RUIZ A. 1973. On the natural history of Coccidial infections in range and feeder cattle Zentbl, *Vet. Med.* 20 B, 594 - 602.
- STEFAŃSKI W., ŻARNOWSKI E., SOŁTYS A. 1971. Zarys parazytologicznych metod rozpoznawczych. Warszawa PWRiL.
- STOCKDALE P. 1977. Proposed life cycle of *Eimeria zürni*. *Br. Vet. J.* 133, 471-473.
- THIENPONT D., ROCHEFFE F., VANPARIJS. O. 1986. Diagnosing helminthiasis by coprological examination, Janssen Research Fundation Beerse, Belgium.
- ZIOMKO L., CENCEK T. 1995. Zarys laboratoryjnej diagnostyki parazytologicznej zwierząt gospodarskich, Instytut Weterynarii, Puławy.