

# Dynamika przebiegu inwazji *Eimeria* spp. u cieląt nieleczonych i leczonych Baycoxem

BOGUMIŁA PILARCZYK, ALEKSANDRA BALICKA-RAMISZ, MACIEJ PROST\*

Katedra Higieny Zwierząt i Profilaktyki Wydziału Zootechnicznego AR ul. Doktora Judyma 6, 72-466 Szczecin  
\*Hurtownia Weterynaryjnych Środków Farmaceutycznych ul. Szczecińska 77, 72-013 St. Czarnowo

Pilarczyk B., Balicka-Ramisz A., Prost M.

## The dynamics of *Eimeria* spp. infection in calves treated and untreated with Baycox

### Summary

The studies were carried out in two farms – ZZK Kolbacz and SK Bielin, on 60 calves – 30 animals in each farm. The calves were divided into control and experimental groups – 15 animals per group. The extent and intensity of the *Coccidia* infection were determined by means of the Willis-Schlaaf's and McMaster's methods, whereas the *Coccidia* composition in the examined animals was determined according to the morphological features of the oocysts and the sporulation time. The following six *Eimeria* species were isolated in these commercial farms – *E. bovis*, *E. auburnensis*, *E. zürni*, *E. ellipsoidal*, *E. subspherica* and *E. cylindrica*. Baycox was administered twice in a 7-day interval in a dose 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. During the period of the study the intensity of the coccidia infection was very high amongst the control group. After administration of Baycox the intensity of coccidia infection decreased and only 0-80 oocysts were found in 1 g of faeces. In SK Bielin the incidence of clinical coccidiosis and mortality was observed in 6.9 % of calves. After Baycox administration only 1.9 % of the animals died. The results were statistically analysed and significant differences of  $p \leq 0,01$  between the control and experimental group in SK Bielin were observed.

Keywords: cattle, coccidiosis, Baycox.

Kokcydioza jest przewlekłą, pasożytniczą chorobą, która występuje u różnych gatunków zwierząt. Wywoływana jest przez pierwotniaki z rodzaju *Eimeria*, których miejscem bytowania jest głównie nabłonek jelita cienkiego. Kokcydioza jako choroba środowiskowa może stanowić poważny problem w odchowcie cieląt i wpływać w istotny sposób na efekty produkcyjne. Do tej pory na terenie Pomorza Zachodniego nie prowadzono badań nad kokcydiozą bydła.

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 również opracowanie programu zwalczania kokcydiozy u cieląt.

W większości przypadków kokcydioza u cieląt przebiega pod postacią subkliniczną i tylko rzadko stwierdza się przypadki kliniczne. W związku z powyższym inwazje kokcydiów są często niedoceniane przez hodowców, zootechników i lekarzy weterynarii. W tej sytuacji bardzo ważne jest prawidłowe rozpoznanie, które jest podstawą do podjęcia zabiegów profilaktycznych i leczniczych.

Do niedawna profilaktyka i leczenie kokcydiozy cieląt na terenie naszego kraju opierało się na tradycyj-

nych preparatach takich jak sulfonamidy (np. sulfa-chinoksalina), które nie działają kokcydiobójczo, lecz są kokcydiostatyczne w pierwszej fazie inwazji, natomiast w stanach chronicznych leczenie sulfonamidami jest zwykle mało owocne.

Z dostępnych na rynku kokcydiostatyków stosowanych z powodzeniem u innych gatunków zwierząt np. drobiu, owiec, królików (1, 2, 3, 15) na szczególną uwagę zasługuje Baycox (6, 18).

Celem pracy było określenie intensywności zarażenia oraz prześledzenie wpływu preparatu Baycox na dynamikę przebiegu inwazji kokcydiów u cieląt w cyklu rocznym.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono w dwóch gospodarstwach: Zootechnicznym Zakładzie Doświadczalnym w Kolbaczku oraz Stadninie Koni w Bielinie. Badaniami objęto 382 szt. krów rasy czarno-białej z 50% dolewem „H-F” oraz 130 cieląt.

W celu określenia dynamiki inwazji kokcydiów w cyklu rocznym u cieląt ustalono 10 przedziałów wiekowych (1-, 2-, 3-, ..., 10-miesięczne). Badania koproskopowe wykonywano raz w miesiącu. U zwierząt w trakcie doświadczenia nie stwierdzono infekcji ani też innych inwazji pasożytniczych.

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 utworzono oddzielnie grupę kontrolną. W grupach doświadczalnych podano dwukrotnie doustnie w dawce 20 mg/kg masy ciała w odstępie 7 dni preparat firmy Bayer – Baycox, którego aktywną substancją jest toltrazuril.

Ekstensywność i intensywność inwazji ustalono na podstawie badań koproskopowych stosując dwie metody: Willis-Schlaf'a oraz Mc-Mastera (17, 19). Gatunkowy skład kokcydiów ustalono posługując się kluczem Pellerdiego (12). 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 ( $K_2Cr_2O_7$ ). W obrębie grup 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. Wszystkie obliczenia wykonano przy użyciu pakietu statystycznego „STATGRAPHICS”.

## Wyniki i omówienie

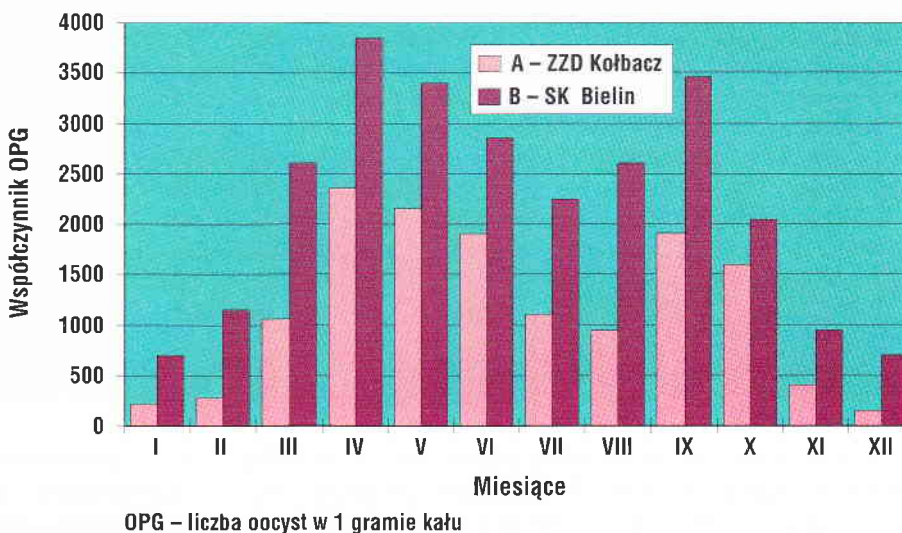
Badania koproskopowe wykazały, że zwierzęta doświadczalne były zarażone mieszaną inwazją kokcydiów. Z prób kału krów oraz cieląt wyizolowano sześć gatunków kokcydiów: *E. bovis*, *E. aubernensis*, *E. zürni*, *E. ellipsoidalis*, *E. subspherica*, *E. cylindrica* (tab. 1). Skład gatunkowy kokcydiów zależy przede wszystkim od lokalnych warunków środowiskowych i hodowlanych (7, 10, 11, 15). U zwierząt zarażonych kokcydiami, inwazje jedno- i dwugatunkowe wykazano u 66,9% cieląt i 93,0% krów. Stwierdzono, że ekstensywność mieszanej inwazji kokcydiów u cieląt w ZZD Kołbacz utrzymywała się na poziomie od 20,46% do 64,52%, a w SK Bielin od 30,14% do 78,41%.

W dynamice przebiegu kokcydiozy u cieląt w cyklu rocznym stwierdzono dwa szczyty: wiosenny (kwiecień) i jesienny (wrzesień). Krzywe

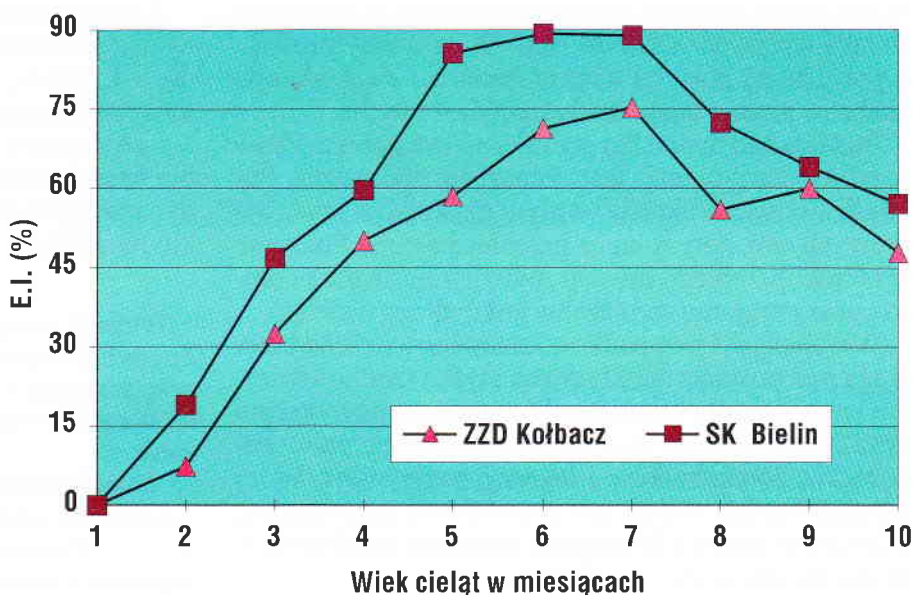
Tab 1. Ekstensywność występowania pierwotniaków z rodzaju *Eimeria* u krów i cieląt

Gatunek <i>Eimeria</i>	Gospodarstwo – ekstensywność zarażenia (%)			
	Krowy		Cielęta	
	A	B	A	B
<i>E. bovis</i>	12,12	20,20	10,20	24,40
<i>E. aubernensis</i>	6,50	8,10	17,40	2,60
<i>E. zürni</i>	2,20	6,10	2,52	11,20
<i>E. ellipsoidalis</i>	3,20	4,10	13,40	6,40
<i>E. subspherica</i>	2,80	1,70	1,12	4,60
<i>E. cylindrica</i>	0,80	1,90	1,42	3,10

Objaśnienia: A – ZZD Kołbacz, B – SK Bielin.



Ryc. 1. Intensywność inwazji kokcydiów (OPG) u cieląt w cyklu rocznym



Ryc. 2. Porównanie średniorocznej ekstensywności inwazji kokcydiów u cieląt w poszczególnych grupach wiekowych

Tab 2. Wpływ kokcydiostatyków na intensywność inwazji kokcydów u cieląt

Miesiąc	Średnia liczba oocyst w 1 g kału			
	grupa A	grupa B	grupa C	grupa D
Marzec	2450	2300	1000	980
Kwiecień	3800	3450	1950	2150
Maj	3250	540	300	2000
Czerwiec	2800	400	250	1650
Lipiec	2050	250	120	1120
Sierpień	2400	200	100	900
Wrzesień	3300	150	80	1200
Październik	1800	80	0	1000

Objaśnienia: grupa A – SK Bielin (grupa kontrolna), grupa B – SK Bielin po podaniu Baycox, grupa C – ZZD Kołbacz po podaniu Baycox, grupa D – ZZD Kołbacz (grupa kontrolna).

obrazujące roczną intensywność mieszanej inwazji kokcydów u cieląt w cyklu rocznym przedstawiono na ryc. 1. Najwyższą intensywność inwazji u badanych cieląt stwierdzono w kwietniu: wynosiła ona w SK Bielin 3850 oocyst w 1 g kału, a w ZZD Kołbacz 2350 oocyst w 1 g kału. Uzyskane wyniki są zgodne z danymi piśmiennictwa (7, 15).

Występowanie i przebieg inwazji kokcydów zależały przede wszystkim od wieku cieląt (ryc. 2). Najbardziej dotknięte inwazją kokcydów były cielęta pomiędzy 5 a 7 miesiącem życia (ekstensywność inwazji od 69,98% do 76,47%), najmniej zaś cielęta dwumiesięczne (12,45%). Nie stwierdzono natomiast oocyst kokcydów u miesięcznych cieląt. Również Lipiński (7) wykazał, że u cieląt między 5 a 7 miesiącem życia ekstensywność inwazji jest najwyższa.

Wpływ kokcydiostatyku na intensywność inwazji kokcydów u cieląt obrazuje tab. 2. W grupach kontrolnych w czasie trwania doświadczenia stwierdzano w kale znaczną liczbę oocyst kokcydów. Po zastoso-

waniu kokcydiostatyku intensywność inwazji u cieląt zmalała w znaczącym stopniu w grupach doświadczalnych (B, C), co uwidoczniło się tylko pojedynczymi oocystami w badanych próbach kału. Uzyskane wyniki badań własnych znajdują potwierdzenie w wynikach badań innych autorów (4, 8, 12, 13).

Z przeprowadzonych badań wynika współzależność między nasileniem inwazji a efektami produkcyjnymi badanych zwierząt. Im większa była intensywność zarażenia kokcydiami tym większe są straty w przyrostach masy ciała. Na fakt ten zwracają również uwagę inni autorzy (8, 12, 13). Wpływ inwazji kokcydów na przyrosty masy ciała przedstawiono w tab. 3. Lepsze efekty produkcyjne uzyskano u cieląt w grupach doświadczalnych po zastosowaniu

Baycoxu aniżeli w kontrolnych. Różnica w przyrostach masy ciała cieląt w SK Bielin pomiędzy grupą doświadczalną a kontrolną wyniosła 26,24 kg i była statystycznie istotna ( $p \leq 0,01$ ). Natomiast w ZZD Kołbacz różnica ta wyniosła 4,73 kg i nie była statystycznie istotna. W SK Bielin stwierdzono również przypadki klinicznej kokcydiozy spowodowane wysoce patogennymi gatunkami – *E. bovis* i *E. zürni*. Uzyskane wyniki znajdują potwierdzenie w wynikach Marquerda (9). Przy dużej intensywności inwazji w SK Bielin stwierdzono upadki spowodowane kliniczną kokcydiozą w 6,9%. W wyniku zastosowania kokcydiostatyku śmiertelność zmalała do 1,9%. Pojedyncze przypadki klinicznej kokcydiozy na terenie Polski stwierdzali Chomczyński i wsp. (5) oraz Patyk (11).

Analizując straty ekonomiczne spowodowane przez kokcydia, należy obok padnięć wziąć pod uwagę koszty wynikające ze zwiększonego zużycia paszy, zmniejszonych przyrostów masy ciała, dodatkowej opieki i leczenia zwierząt.

Tab 3. Średnie przyrosty masy ciała (kg) cieląt poszczególnych grup doświadczalnych

Grupa	Średnia masa ciała (kg)		Średnie przyrosty masy ciała (kg)	Różnica masy ciała	
	przed rozpoczęciem badań (4 IV)	po zakończeniu badań (9 VIII)		grupy	kg
A	35,27	106,40	71,13		
B	34,96	132,33	97,37	B→A	26,24*
C	34,40	122,67	88,27	C→D	4,73
D	34,13	117,67	83,54		

Objaśnienia: A, B, C, D jak w tab. 2, \* różnica statystycznie istotna przy  $p \leq 0,01$ .

## Wnioski

1. W przebiegu kokcydiozy u cieląt w cyklu rocznym występują dwa okresy szczytowe: wiosenny (kwiecień) i jesienny (wrzesień).

2. Kokcydiostatyk Baycox charakteryzuje się dużą skutecznością przeciwko pierwotnikom z rodzaju *Eimeria* i jest przydatny w profilaktyce oraz zwalczaniu kokcydiozy u cieląt.

3. Stosowanie Baycoxu działa korzystnie na przyrosty masy ciała cieląt, zmniejsza liczbę padnięć oraz obniża znacząco intensywność inwazji.

4. W przypadku klinicznej kokcydiozy u cieląt w stadzie, należy profilaktycznie zastosować Baycox między 3 a 4 miesiącem życia.

## Piśmiennictwo

1. *Balicka-Ramisz A.*: Wpływ selenu i kokcydiostatyków na przebieg inwazji pierwotników z rodzaju *Eimeria* u owiec, Praca hab., AR Szczecin 1996.
2. *Balicka-Laurans A., Ramisz A., Niedźwiadek S., Bielański P.*: Roczn. Nauk. Zoot. 19, 241, 1992.
3. *Balicka-Laurans A., Ramisz A., Ramisz G.*: Medycyna Wet. 49, 165, 1993.
4. *Bohrmann R.*: Dt. tierärztl. Wschr. 98, 334, 1991.

5. *Chomczyński K., Trusiak T.*: Medycyna Wet. 25, 187, 1969.
6. *Kaba J.*: Magazyn Wet. 5, 311, 1996.
7. *Lipiński Z.*: Występowanie inwazji kokcydiów *Eimeria* spp. Schneider, 1875, u krów i cieląt w zależności od warunków chowu, wieku oraz płci badanych zwierząt, Praca dokt., ART Olsztyn 1984.
8. *Mage C., Reynal P.*: Bulletin-des-G.T.V. (2), 43, 1992.
9. *Marquardt W. C.*: J. Protozool. 23, 287, 1976.
10. *Patyk S.*: Weterynaria Wrocław 17, 87, 1964.
11. *Patyk S.*: Zootechnika Wrocław 13, 17, 1965.
12. *Pellerdy L. P.*: Coccidia and Coccidiosis. Akademiai Kiado, Budapest, 1974.
13. *Peralta J., Ferrari O., Pazo R.*: Vet. Corrientes 36, 38, 1995.
14. *Peralta J., Ferrari O., Pazo R.*: Vet. Corrientes 27, 250, 1995.
15. *Ramisz A., Balicka-Laurans A., Ramisz G.*: Mat. IX Kongresu PTNW, Olsztyn 1, 20, 1992.
16. *Ramisz A., Urban E., Danilczuk K.*: Medycyna Wet. 27, 545, 1971.
17. *Smulikowska S.*, pr. Zbior.: Dodatki paszowe w żywieniu drobiu. PAN, Inst. Fizjol. Żyw. Zwierząt, Warszawa 1994.
18. *Stefański W., Żarnowski E., Soltys A.*: Zarys parazytologicznych metod rozpoznawczych. PWRiL, Warszawa 1952.
19. *Winnicki S., Piontek D.*: Chów bydła 6, 19, 1996.
20. *Ziomko I., Cencek T.*: Zarys laboratoryjnej diagnostyki parazytologicznej zwierząt gospodarskich. Instytut Weterynarii, Puławy 1995.

Adres autora: dr inż. Bogumiła Pilarczyk, ul. Chopina 55/126, 71-460 Szczecin

## SEKCJA FIZJOLOGII I PATOLOGII ROZRODU oraz SZTUCZNEGO UNASNIENIANIA PTNW i ZAKŁAD FIZJOPATOLOGII ROZRODU I GRUCZOŁU MLEKOWEGO PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU WETERYNARYJNEGO O/BYDGOSZCZ

organizują 2-dniową konferencję naukową pt.

### PERSPEKTYWICZNE ZNACZENIE PROFILAKTYKI I TERAPII CHORÓB UKŁADU ROZRODCZEGO I GRUCZOŁU MLEKOWEGO

która odbędzie się w dniach 1–2 października 1999 r.  
w ośrodku „Reko” w Wenecji k/Żnina

Uprzejmie prosimy o zgłaszanie uczestnictwa w w/w konferencji w terminie do **30 czerwca 1999 r.** na adres: Zakład Fizjopatologii Rozrodu i Gruczołu Mlekowego Państwowego Instytutu Weterynaryjnego, ul. Powstańców Wlkp. 10, 85-090 Bydgoszcz.

W przypadku czynnego udziału prosimy o podanie tytułu referatu lub doniesienia. Przewiduje się druk materiałów konferencyjnych. Termin nadsyłania streszczeń (1 strona A4 i dyskietka Word 6.0) upływa z dniem **31 lipca 1999 r.** Po tym terminie prześlemy następny, szczegółowy komunikat.

Orientacyjne koszty: **hotel** – apartament 70 zł za dobę, pokój 1-osobowy 40 zł za dobę, pokój 2-3 osobowy 28 zł za dobę, **wyżywienie** – ok. 32 zł dziennie.

Sekretarzem Zjazdu jest **mgr Krystyna Hoffman-Woźniak**, tel. (0-52) 346-31-23.

Opłatę zjazdową w wysokości 50 zł prosimy przesyłać do **30 czerwca 1999 r.** na konto Państwowego Instytutu Weterynaryjnego Oddział w Bydgoszczy: Bank Gospodarki Żywnościowej S.A. Bydgoszcz nr 20301127-6275-2700-11.