

MERIDEN ANIMAL HEALTH BIULETYN TECHNICZNY

w y d a n i e 07 c z e r w i e c 2006

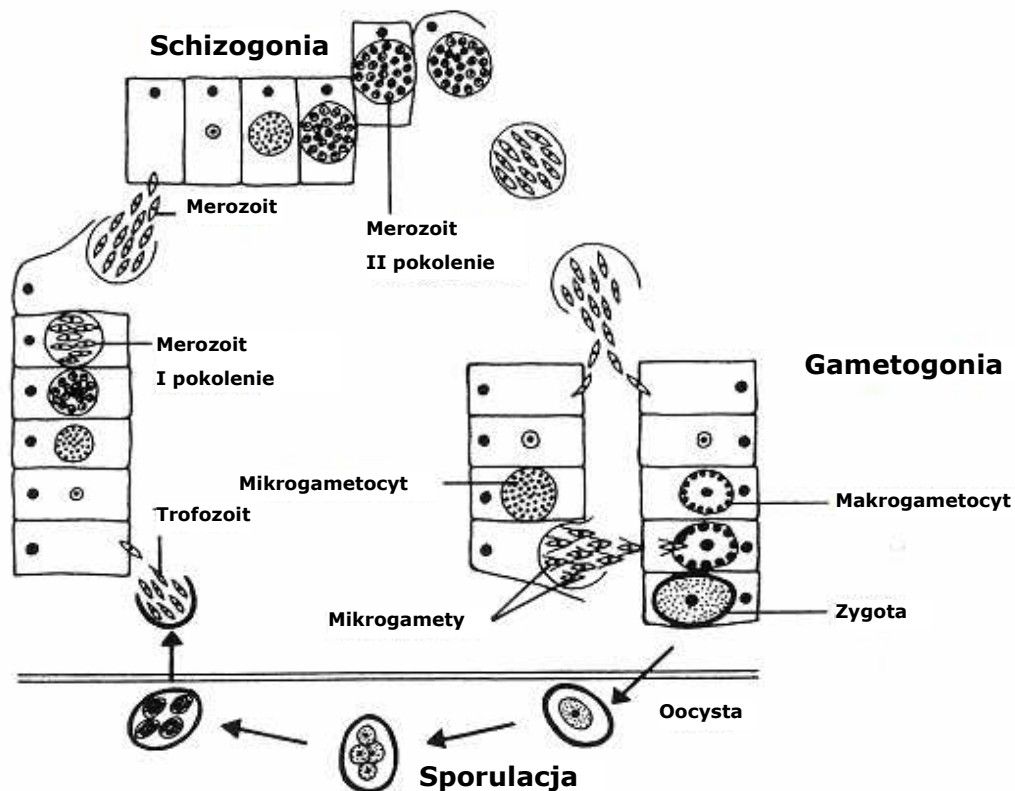
*WYŁĄCZNIE DLA PARTNERÓW I DYSTRYBUTORÓW
MERIDEN ANIMAL HEALTH LIMITED*

ZASTOSOWANIE OREGO-STIM® U PRZEŻUWACZY

Wprowadzenie

Kokcydioza u przeżuwaczy ma mniejszy bezpośredni wpływ na zdrowie zwierząt w porównaniu do gatunków ptasich. Niemniej jednak może ona wywierać znaczny wpływ na wydajność i zdrowie zwierząt, zarówno u dużych jak i małych przeżuwaczy, głównie w swojej postaci subklinicznej.

Schemat: Cykl Życia Kokcydii u Przeżuwaczy (21-28 dni)



Olejki Eteryczne i Wyciąg z Oregano

Olejki eteryczne są aromatycznymi substancjami wydobywanymi z różnych ziołowych roślin poprzez destylację parową. Zgodnie z dyrektywą 2002/C329/EC, olejki eteryczne są dość powszechnie obecnie używane jako dodatki do żywności w przemyśle żywego inwentarza, zwłaszcza jako substancje smakowe i pobudzające apetyt.

Niektóre oleje eterowe uzyskiwane z roślin zapachowych, mianowicie z wybranych odmian *Origanum vulgare*, wykazują właściwości antybakteryjne polegające na osłabianiu bakteryjnej błony komórkowej, zmieniając jej przepuszczalność na kationy takie jak H⁺ i K⁺. Powoduje to zaburzenie równowagi wodnej i śmierć komórki (Lambert R.J., i inni 2001). Z powodu takiego sposobu działania mało prawdopodobne jest wytworzenie odporności na fenole.

Jako dodatek do antybakteryjnego działania wyciągu z oregano odkryto również jego właściwości antykokcydiowe (Hertrampf, 2001). W kokcydiozie infekcja występuje, kiedy ptaki połkną sporulowaną oocystę ze ściółki. Potem następuje okres rozwoju bezpłciowego (schizogonia), a następnie faza płciowa (gametogonia), w której pasożyty mnożą się w nabłonkowych komórkach jelita (Chapman, 1988). W normalnej błonie śluzowej jelita nabłonek wyściółki jest regularnie zrzucany a jego zamiana następuje poprzez podział komórek z wnętrza mieszków (Sellers, 1977). Fenole działają na wyściółkę jelita zwiększając tempo zamiany enterocytów prawie dwukrotnie w porównaniu do normalnego tempa (Tsinas, 1999; De Asis, 2002).

Fenole, takie jak te w wyciągu oregano przerywają cykl życiowy pasożytów kokcydii przez przyspieszenie tempa zrzucania wyściółki jelita. Poprzez ten sposób działania wewnątrzkomórkowe sporozycyty kokcydiozowe są odrzucane, zanim mają możliwość głębszego wejścia w ścianę jelita lub uformowania nowej oocysty. Zatem wyciąg z oregano zapobiega lub kontroluje kliniczną kokcydiozę stwarzając środowisko, które jest wrogie dla ukończenia cyklu życiowego pasożyta (Tsinas et al, 1998). Taki sposób działania jest bardzo zbliżony zarówno do oddziaływania jonoforowych antybiotyków, takich jak monenzyna i salinomycyna, które jako antybiotykowe stymulatory wzrostu są wszędzie używane, jak też do wpływu popularnych kokcydiostatyków.

Zakaz Używania Monenzyny

Zakaz Komisji Europejskiej używania monenzyny jako antybiotykowego stymulatora wzrostu najprawdopodobniej w najbliższej przyszłości pociągnie za sobą większe skutki dla produkcji przeżuwaczy w całej Europie, z powodu szkód subklinicznej kokcydiozy. Nawet jeśli sól sodowa monenzyny wciąż jest używana w karmie drobiu jako kokcydiostatyk, nie można jej wykorzystywać u cieląt, gdzie jest uważana za antybiotykowy stymulator wzrostu.

Jak monenzyna działa u cieląt? Musimy najpierw zrozumieć jej dwa główne mechanizmy lub sposoby działania:

- Powstrzymanie bakterii Gram-dodatnich w florze przeżuwaczy powoduje:
 - Mniejsze rozproszenia energii na poziomie żwacza.
 - Wzrost przepływu energii pokarmowej.
 - Wzrost pH żwacza wspierający produkcję różnorodnych niestałych kwasów tłuszczowych.
- Działanie przeciw kokcydiozie powoduje:
 - Spadek klinicznych przypadków kokcydiozy.

Zatem zakaz stosowania monenzyny spowodowałby nieuchronnie następujące rezultaty:

- W dietach nie intensywnych: Nie można dostrzec gołym okiem nic szczególnego, ale na koniec zauważalna będzie niższa wydajność.
- W dietach intensywnych: Spadek wydajności oszacowany na 5 -10% oraz wzrost zakwaszenia żwacza, które może prowadzić do jego infekcji.

- We wszystkich przypadkach: Wzrost nagłych pojawień się klinicznej kokcydiozy (biegunka krwotoczna).

Powstaje zatem pytanie, czy istnieją alternatywne stymulatory wzrostu, które mogłyby być potencjalnie tak efektywne jak monenzyna?

Jest jasne, że zakaz użycia monenzyny zwiększyłby dostęp do alternatywnych rozwiązań. Dzisiaj do tego celu wystarczająco wiarygodne wydają się być trzy produkty:

1. Kwas maleinowy i sole (Na/Ca) – Rumalato® z Norel S.A.
2. Probiotyki oparte o *Saccharomyces cerevisiae* - Levucell® SC z Lallemand S.A.
3. Naturalny olej eteryczny z oregano - Orego-Stim® z Meriden Animal Health Ltd.

Testowaliśmy i porównaliśmy je, a następnie szukaliśmy czy miały w żwaczu efekt podobny do monenzyny (stosunek kwasu mlekowego do propionowego, wzrost pH żwacza) i również działanie przeciw kokcydii.

Tabela 1: Działanie w żwaczu podobne do monenzyny (relacja kwasu mlekowego do propionowego, wzrost pH żwacza)

	Kwas maleinowy i sole	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Orego-Stim®
Sposób działania	Stymuluje konsumpcję kwasu mlekowego pochodzącego od <i>Selenomonas ruminantium</i> .	Konkuruje z <i>Streptococcus bovis</i> w użytkowaniu glukozy, hamując produkcję kwasu mlekowego	Ma podobne do monenzyny działanie przeciwbakteryjne, głównie przeciwko bakteriom gram+, zmieniając przepuszczalność błony komórkowej
Cytowane referencje	Martin SA “Manipulowanie fermentacją przeżuwaczy za pomocą kwasów organicznych: przegląd” J Anim Sci. 1998 Dec; 76(12): 3123-32.	Chaucheyras F. i inni, “Działanie szczepu <i>Saccharomyces cerevisiae</i> (Levucell SC1) ... na mlekczny metabolizm in vitro” Can J Microbiol. 1996. Sep;42(9): 927-33	Cardozo PW i inni, “Działanie naturalnych wyciągów roślinnych na trawienie protein u przeżuwaczy i profile fermentacji w stałej kulturze bakteryjnej” J Anim Sci. 2004 Nov;82(11): 3230-6.
Liczba referencji	> 10	> 10	< 10
Ogólne oszacowanie (1-10)	7	7	4

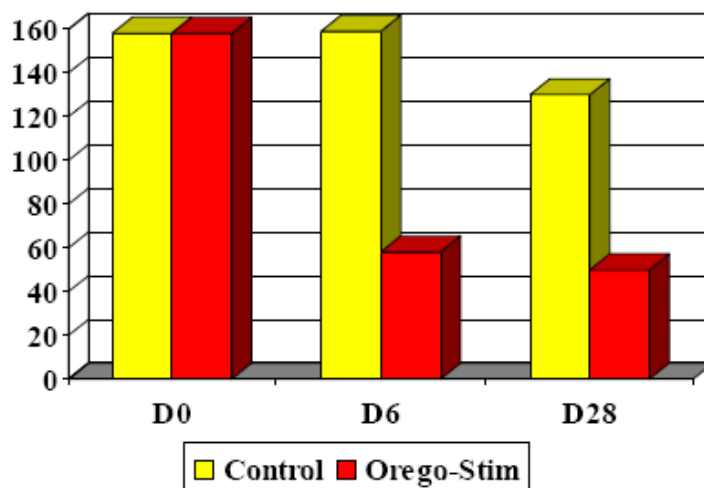
Tabela 2: Działanie przeciwko kokcydii

	Kwas maleinowy i sole	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Orego-Stim®
Sposób działania	Żaden	Żaden	Ma podobne do monenzyny działanie przeciw kokcydiozie (zmienia przepuszczalność na kationy pasożyta i komórek pasożytniczych)
Cytowane referencje	Żadna	Żadna	Baricco G i inni, "Wydajność olejku eterycznego oregano w kontroli kokcydiozy chronicznie zarażonych kóz" Proc. IX° ESVCN Congress, Turin, Sept. 2005 (w prasie).
Liczba referencji	Żadna	Żadna	< 10
Ogólny szacunek (1-10)	1	1	8

Orego-Stim® u Bydła

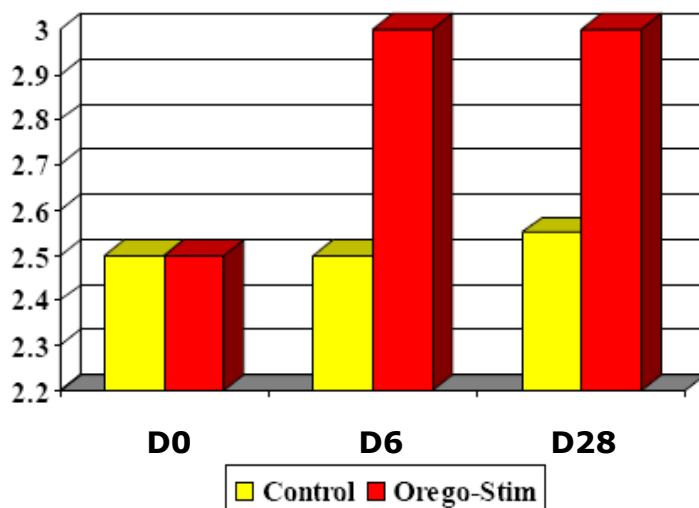
Wstępna obserwacja została przeprowadzona w teście z zastosowaniem Orego-Stim® u rocznych cieląt w Lombardii Consortium Veneto, w Uniwersytecie Milano we Włoszech. 43 roczne cielęta zdiagnozowane na obecność kokcydiozy zostały podzielone na grupę kontrolną (control) (20 sztuk) i eksperymentalną (23 sztuki). Doświadczalna grupa otrzymała Orego-Stim® w dawce 1 mg/kg masy ciała na dzień. Czas trwania eksperymentu był 28 dni.

Oocysty Na Gram (ONG)



Orego-Stim® był skuteczny w kontrolowaniu liczby oocyst na gram w grupie eksperymentalnej.

Wynik Fekaliów



Wynik 1: Płynny kał

Wynik 2: Półpłynny kał

Wynik 3: Normalny kał

Wynik fekaliów w grupie eksperymentalnej poprawił się wyraźnie przy dodaniu Orego-Stim® w porównaniu do grupy kontrolnej.

To udowodnia, że Orego-Stim® był skuteczny przeciwko bydłczej kokcydiozie i poprawił konsystencję fekaliów.



Wskaźnik Dawkowania u Bydła

Proszek Orego-Stim® Powder:

- Bydło Mięсне (jako alternatywa dla monenzyny):
 - Wstępnie: 8-10 g na głowę dziennie przez 28 dni albo 1 kg na tonę karmy.
 - Zachowawczo/stymulacja wzrostu: 2 g na głowę dziennie stale lub 200 – 250 g na tonę karmy stale
- Bydło Mleczne (w przypadkach klinicznej/subklinicznej biegunki):
 - 15 g na głowę dziennie przez 28 dni.

Orego-Stim® u Kóz i Owiec

Zostało przeprowadzone badanie aby ustalić skuteczność Orego-Stim® u kóz z chroniczną kokcydiozą. Przeprowadził to badanie Wydział Zwierzęcej Produkcji, Epidemiologii i Ekologii, w Uniwersytecie Turynu we Włoszech. Wyniki zostały przedstawione na IX^o Kongresie Europejskiego Stowarzyszenia Weterynarii i Porównawczego Żywnienia, Grugliasco, 22-24 wrzesień 2005.

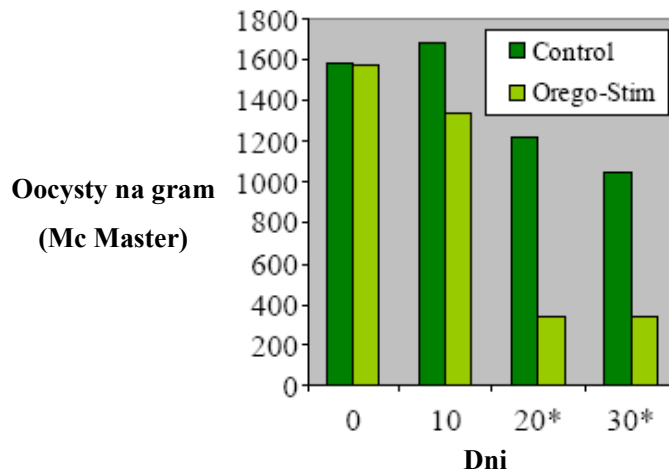
Celem tego badania było oszacowanie skuteczności Orego-Stim® w kontroli chronicznej subklinicznej kokcydiozy u kóz oraz ocenienie możliwych efektów odpowiednich dawek oreganowego olejku eterycznego, podawanego gatunkom przeżuwaczy.

30 dorosłych kóz o wadze ciała około 45 kg, które były chronicznie zarażone subkliniczną kokcydiozą, zostało podzielonych po 15 sztuk na grupy kontrolną (Control) i eksperymentalną (Orego-Stim) i przeniesione do oddzielonych, bez kontaktu, sąsiednich przegród.

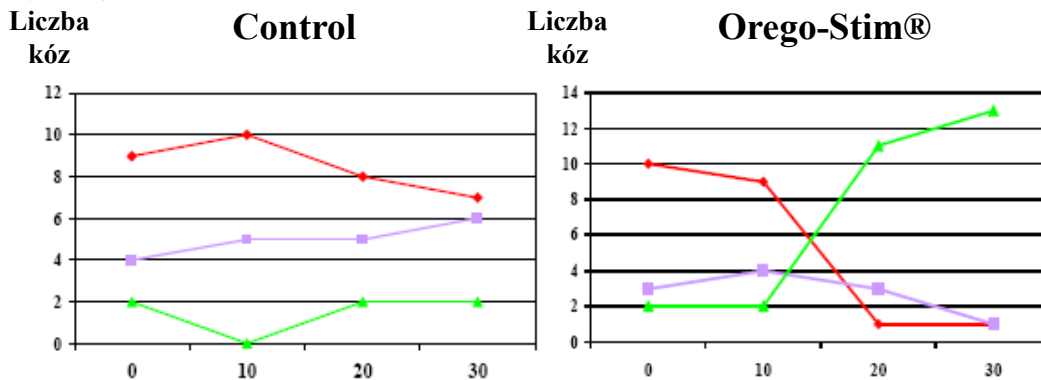
Schematy żywienia: Obie grupy kontrolna i eksperymentalna otrzymywały przydziały siana i koncentratu, ale grupa eksperymentalna otrzymywała dodatkowe uzupełnienie diety Orego-Stim® w wysokości 2,5 mg na kg masy ciała dziennie. Czas trwania eksperymentu był 30 dni.

W tym eksperymencie suma oocyst była mierzona z użyciem techniki McMaster'a dnia 0, 10, 20 i 30, z próbkowaniem kału indywidualnie po każdej sztuce. Wynik konsystencji kału (1 = płynny, 2 = półpłynny, 3 = normalny) był zapisany w dniu 0, 10, 20 i 30 a ogólny wynik kondycji (1 = słaba, 2 = średnia, 3 = wzmocniona) dnia 0, 10, 20 i 30.

Suma Oocyst

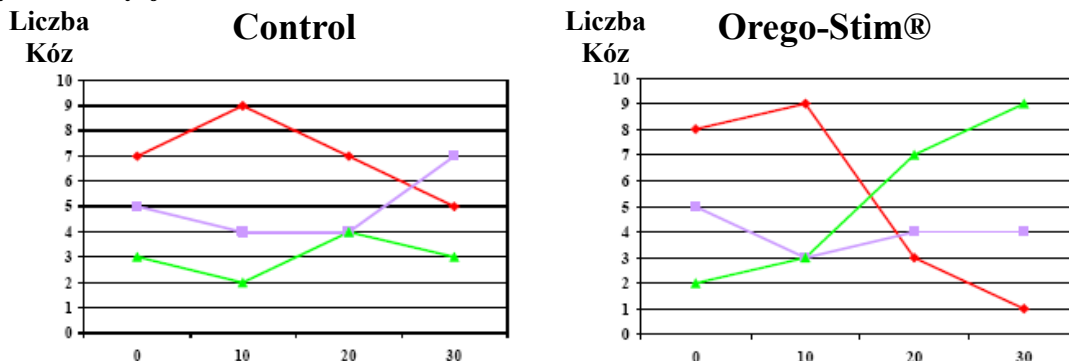


Wynik Konsystencji Fekaliów



Wynik 1: Płynny kał Wynik 2: Półpłynny kał Wynik 3: Normalny kał

Ogólny Wynik Kondycji



Wynik 1: Słaba Wynik 2: Średnia Wynik 3: Wzmocniona

Orego-Stim® sprawdził się skutecznie w kontrolowaniu subklinicznej chronicznej kokcydiozy u kóz i wykazał się znaczącą redukcją liczby Oocyst Na Gram (ONG) w kale, poprawieniem konsystencji kału i ogólnej kondycji.



Wskaźnik Dawkowania u Kóz i Owiec

Płyn Orego-Stim® Liquid:

Wstępnie: 50 ml na 100 litrów wody pitnej przez 28 dni.

Zachowawczo: 20-30 ml na 100 litrów wody pitnej stale.

Proszek Orego-Stim® Powder:

Wstępnie: 2-4 mg na kg masy ciała dziennie.

Zachowawczo: 1-2 mg na kg masy ciała dziennie stale.

Świadectwo Użytkownika Orego-Stim®

Peter Coombs, farmer owiec z Wielkiej Brytanii używa Orego-Stim® od 3 kolejnych lat. Peter, podobnie jak wielu innych hodowców zwierząt-przeżuwaczy, używa Orego-Stim® aby przełamać cykl życia kokcydiozy w przewodzie pokarmowym swoich owiec. W tym celu woli on używać płynu Orego-Stim® Liquid, nie tylko u odstawionych jagniąt, ale również u dorosłych owiec, zwłaszcza u samic owcy (maciorek) przed i po porodzie (wykocie). Powiedział, że zastosowanie Orego-Stim® zmniejsza obciążenie maciorki kokcydią, a z kolei mniej oocyst w jej odchodach zmniejsza szansę doustnego zarażenia się młodych jagniąt.

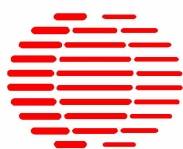
Peter rozumie pojęcie, że Orego-Stim® nie usuwa całkowicie oocyst kokcydii, lecz raczej pozostawia dokładnie tyle oocyst w przewodzie pokarmowym, aby pobudzić pożądaną poziom reakcji immunologicznej u jagniąt, w celu zbudowania silnej odporności na chorobę.

Zauważył również efekt stymulacji wzrostu na jagnięta, które były na Orego-Stim®. Powiedział, że jagnięta na Orego-Stim® rosną w lepszym tempie, niż to do którego był przyzwyczajony.

Peter wspomniał, że Orego-Stim® był najlepszym i najbardziej ekonomicznym sposobem kontrolowania kokcydiozy u jagniąt. Powiedział, że najlepsze ze wszystkiego było to, że Orego-Stim® był w 100% naturalny!

Referencje

- CHAPMAN HD. 1988. *Strategies for the control of coccidiosis in chickens. World Poultry Science Journal* 44:187-192.
- DE ASIS. RPG. 2002. *Effects of Nutraceuticals on the performance of broilers and layers. MS thesis. University of the Philippines Los Banos, College, Laguna.*
- HERTRAMPF JW. 2001. *Alternative antibacterial performance promoters. Poultry International* 40:50-55.
- LAMBERT R.J., et al. 2001. *A study of the minimum inhibitory concentration and mode of action of oregano essential oil, thymol and carvacrol". J. Appl. Microbiol.* 2001 Sep.; 91(3): 453-62.
- SELLARS A.F. 1977. *Neurohumoral regulation of gastrointestinal function-secretion and motility. In; Swenson MJ, editor. Duke's Physiology of Domestic Animals. Ilhaca and London. Cornell University Press. 245 p.*
- TSINAS AC, KYRIAKIS SC, BOURTZI-CHATZOPOULOU E. ARSENAKIS M, SARRIS K, PAPASTERIADES A, LEKKAS S. 1998. *Control of porcine proliferative enteropathy by in feed application of Origanum essential oils. Proceedings of the 15th IPVS Congress; 1998 July 5-0, Birmingham, England. P. 303-305.*
- TSINAS AC. 1999. *The art of oregano. Grain and Feedmilling Technology* 8:25-26.



Meriden
ANIMAL HEALTH

www.meriden-ah.com

Oświadczenie o zrzeczeniu się odpowiedzialności: Informacja zawarta w tym biuletynie jest przeznaczona do użytku międzynarodowego i jest tylko dla celów informacyjnych. Określone szczegóły i umowy licencyjne mogą różnić się pomiędzy krajami włącznie z Unią Europejską. Szczegóły sformułowań, wskazówek i zastosowań powinny być sprawdzone dla konkretnego kraju.