

BEVESTIGING VAN DE ZIEKTEGESCHIEDENIS VAN ISOSPOROSE BIJ 10-18 DAGEN OUDE BIGGEN DOOR COPROLOGISCH ROUTINEONDERZOEK

Routine coprological confirmation of the history of isosporosis in 10-18 day old piglets

P. Heylen¹, K. De Smet¹, P. Vyt², D. Gevaert³

¹ Dierengezondheidszorg Vlaanderen, Hagenbroeksesteenweg 167, B-2500, Lier, België

² Dierengezondheidszorg Vlaanderen, Industrielaan 29, B-8820 Torhout, België

³ Bayer s.a.-n.v., Division Animal Health, Louizalaan 143, B-1050 Brussel, België
paul.heylen@dgz.be

SAMENVATTING

Isosporose bij zuigende biggen zorgt voor klinische en vooral subklinische problemen op vele varkensbedrijven. Bij een georganiseerd onderzoek werd de diagnose gesteld via fecesonderzoek. Op 83% van de 63 bedrijven met een ziektegeschiedenis van isosporose werden oöcysten aangetoond bij gemiddeld 40% van de onderzochte tomen. Isosporose kwam meer voor op de kleinere bedrijven en op de grootste bedrijven. Bedrijven met een volledige roostervloer in de kraamhokken bleken minder besmet. Met het toenemend aantal dagen leegstand van het kraamhok scheen het percentage positieve tomen af te nemen. De routineontsmettingsmethoden van de kraamhokken schenen geen effect te hebben. Uit dit onderzoek blijkt vooral dat coprologisch onderzoek een geschikt middel is om de aanwezigheid van isosporose op een varkensbedrijf te bevestigen.

ABSTRACT

Isosporosis in suckling piglets causes clinical and especially subclinical problems on many pig farms. During an organized screening, the diagnosis was made via faeces examination. In 83% of 63 herds with a possible history of isosporosis, oocysts were detected in on average 40% of the examined litters. Isosporosis was more frequently found on smaller farms and on the largest farms. Farrowing pens with full grids appeared to be less infected. The percentage of positive litters appeared to decrease with an increasing time interval between 2 consecutive sows in the pen. The routine disinfection methods after cleaning the pens appeared to have no effect. This screening mainly shows that coprological examination is an appropriate method to confirm the history of isosporosis on a pig farm.

INLEIDING

Isosporose bij zuigende biggen is een aandoening die in toenemende mate erkend wordt als een belangrijke ziekte met een significante negatieve impact op de varkensindustrie, niet als gevolg van hoge sterfte, maar als een aandoening die de varkensproductieparameters en de economische resultaten voor de varkenshouder erodeert (Torres, 2004). Leten *et al.* (2002) toonden de veroorzaker, *Isospora suis*, aan op 80% van de onderzochte Vlaamse varkensbedrijven met gemiddeld 33% besmette tomen.

De bestrijding van de parasiet doet de vetdiarree verdwijnen en het speengewicht neemt met 300 tot 500 gram toe. Op bedrijven die isosporose bestrijden, loopt het antibioticumgebruik ter bestrijding van diarree door secundaire complicerende bacteriën, zoals *Escherichia coli*, met 50% tot 60% terug (Mavromatis, 2004).

Omdat isosporose ook bij biggen in Vlaanderen veel voorkomt, werd een onderzoek opgezet om een Europees routinebemonsteringsschema met analyse

ook toe te passen onder Vlaamse praktijkomstandigheden. Bijkomend werd nagegaan of er verbanden bestonden tussen het voorkomen van de parasiet en een aantal bedrijfgebonden factoren.

MATERIAAL EN METHODEN

Selectie en beschrijving van bedrijven

Vlaamse dierenartsen selecteerden tussen mei 2003 en januari 2004 in totaal 63 bedrijven die verdacht werden van klinische isosporose op basis van de volgende criteria: de aanwezigheid van diarree bij 8-18 dagen oude biggen of ongelijke speengewichten. Aan de hand van een enquêteformulier werden bedrijfsgegevens verzameld die in de epidemiologie van *Isospora suis* een rol kunnen spelen. De onderzochte factoren worden weergegeven in Tabel 1 (Leten *et al.*, 2002; Sotiraki *et al.*, 2004).

Monsternamen en -analyse

De dierenarts verzamelde feces door het nemen van individuele monsters vanuit het rectum. Per toom

werd één recipiënt voor 2 cm (ongeveer 5 gram) gevuld met een mengfecesmonster van 3 tot 5 biggen tussen 10 en 18 dagen oud. Minstens 10 tomen werden bemonsterd (Mundt en Dauschies, 2004).

De ingestuurde monsters werden onderzocht volgens de flotatiemethode van Henriksen en Christensen (1993). Bij de detectie van de oöcysten van *Isospora suis* werd de toom als 'positief' aangeduid.

RESULTATEN

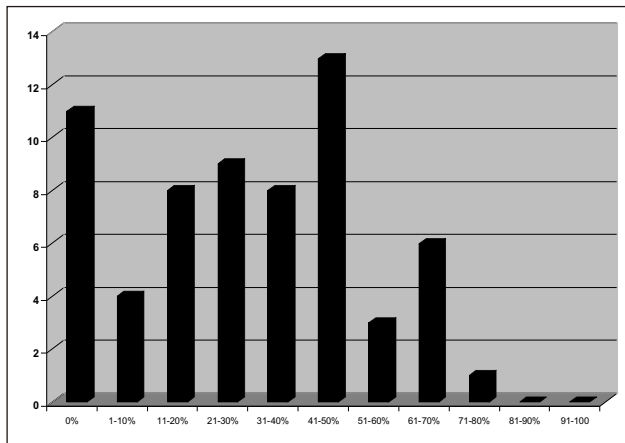
Op 83% van de bedrijven werd de ziektegeschiedenis van isosporose bevestigd door een positief fecesonderzoek bij minstens één onderzochte toom. Het percentage positieve tomen per bedrijf wordt weergegeven in Figuur 1. Op positieve bedrijven werden gemiddeld bij 40% van de tomen oöcysten aangetoond.

Het hoogste percentage positieve resultaten werd aangetroffen op zowel bedrijven van <101 zeugen (92%, n = 12) als bij de grote bedrijven van >200 zeugen (88%, n = 16). Bij middelgrote bedrijven van 101-150 (n = 18) zeugen, respectievelijk 151-200 (n =

Tabel 1. Bedrijfsgegevens van de deelnemende Vlaamse varkensbedrijven.

Table 1. Herd management data of the participating Flemish pig farms.

Parameter	Resultaat
Gevoerd productiesysteem	klassiek systeem (n=43) 3-wekensysteem (n=15) 2-wekensysteem (n=2)
Gemiddelde bedrijfsgrootte	200 (range 65-940)
Gemiddeld aantal levendgeboren biggen	11,0
Isosporosebestrijding	87% niet, 8% zelden, 5% vaak
Aard van de stalvloer	57% gemengde vorm van kunststroosters, beton en metalen roosters, 14% volledige kunststroosters, 7% volledige betonbodem
Gemiddeld aantal dagen leegstand van het kraamhok	5 dagen (range 0-25)



Figuur 1. Het aantal bedrijven in functie van het percentage onderzochte mengfecesmonsters waarin oöcysten van *Isospora suis* werden aangetoond.

*Figure 1. Number of herds in terms of the percentage of examined faecal samples in which oocysts of *Isospora suis* could be detected.*

11) zeugen lag het percentage positieve bedrijven lager met 72%, respectievelijk 73%.

De twee bedrijven met het 2-wekensysteem waren positief, terwijl 13 van de 15 bedrijven met het 3-wekensysteem positief (87%) waren. Bedrijven met het klassiek systeem waren voor 79% positief.

Alle bedrijven met een betonnen vloer waren positief, waarbij 49% van de tomen besmet was. Bij stallen met een mengvorm was 81% van de bedrijven positief, met 40% van de tomen besmet. Tenslotte bleek 73% van de bedrijven met roosters (kunststof of metaal) positief, met 34% van de onderzochte tomen positief.

Het percentage positieve tomen op een bedrijf nam af met het toenemend aantal dagen leegstand van het kraamhok (Tabel 2).

DISCUSSIE

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat op 83% van de onderzochte bedrijven met een ziektegeschiedenis die wijst op isosporose, de parasiet voorkomt. Gemiddeld 40% van de tomen bleek positief. Deze cijfers zijn van dezelfde orde als de 80% positieve bedrijven met 33% positieve tomen die Leten *et al.* (2002) aantreffen op willekeurig gekozen Vlaamse bedrijven. Een directe vergelijking van beide studies is evenwel niet mogelijk, omdat het gevolgde onderzoeksprotocol niet gelijk is. Bovendien zijn de deelnemende bedrijven in deze studie bedrijven die klinisch verdacht werden van isosporose.

Dit onderzoek bevestigt dat ook voor de Vlaamse bedrijven een aantal in de literatuur beschreven epidemiologische factoren in geval van isosporose mogelijk een rol kan spelen. Isosporose scheen meer voor te komen op grotere bedrijven. Opvallend is dat in deze studie eveneens meer isosporose voorkwam op de kleinere bedrijven. Dit zou kunnen verklaard worden door een ander management (bijvoorbeeld schoonmaken, stallenbouw, mindere hygiëne), aangezien de besmetting met oöcysten afkomstig is vanuit het kraamhok (Lindsay *et al.*, 1984). In andere studies kon geen relatie aangetoond worden tussen de grootte van het varkensbedrijf en het aantreffen van

Tabel 2. Relatie tussen het aantonen van *Isospora suis* oöcysten op bedrijven en de duur van de leegstand van de kraamhokken.

*Table 2. Relation between the detection of oocysts of *Isospora suis* in herds and the duration of the sanitary vacancy of the farrowing unit.*

Aantal dagen leegstand	Aantal bedrijven	Positieve bedrijven	Positieve tomen
0	5	80%	42%
1 à 2	12	83%	44%
3 à 4	19	84%	38%
5 à 6	11	64%	38%
7 à 8	8	88%	34%
>8	6	100%	33%

oöcysten in de feces van biggen (Farkas, 2004). Op positieve bedrijven zag men het percentage positieve tomen dalen naarmate de leegstand van het kraamhok toenam. Ontsmetten en schoonmaken schenen geen effect op het voorkomen van isosporose te hebben. Ook Farkas (2004) vond geen relatie tussen hygiënische maatregelen en het aantreffen van oöcysten in de feces van biggen. Sotiraki (2004) daarentegen stelde vast dat routinereiniging met water onder druk de infectiedruk wel doet dalen. De oöcysten zijn zeer resistent tegen het merendeel van de courant gebruikte ontsmettingsmiddelen (Mundt *et al.*, 2001). Er bleek geen relatie te bestaan tussen het percentage positieve tomen en andere onderzochte parameters, zoals speenleeftijd en het aantal levendgeboren biggen. De aard van de stalfloer scheen wel een rol te spelen. De besmettingsbron voor isosporose is immers niet de zeug, maar de biggen die met de feces veel oöcysten uitscheiden en andere biggen en de volgende tomen besmetten (Lindsay *et al.*, 1984). In deze studie zijn bedrijven met volledige roostervloer minder besmet met isosporose dan bedrijven met een gemengde vorm of met een volledige betonvloer, waarschijnlijk omdat er minder contact met de uitgescheiden feces is (Meyer *et al.*, 1999).

Omdat niet werd onderzocht in welke mate de epidemiologische factoren voorkomen op varkensbedrijven zonder ziektegeschiedenis van isosporose en omdat er geen andere gelijktijdig voorkomende darmpathogenen werden onderzocht, kunnen evenwel geen duidelijke conclusies getrokken worden ten aanzien van deze epidemiologische factoren. Vervolgonderzoek is daarom nodig.

Concluderend stellen de auteurs dat de ziektegeschiedenis van isosporose door *Isospora suis* bij biggen onder praktijkomstandigheden kan bevestigd worden door een fecesonderzoek van biggen volgens een doelgericht bemonsteringsschema.

REFERENTIES

- Farkas R., Szeidemann Zs., Majoros G. (2004) Prevalence and geographical distribution of isosporosis in swine in farms of Hungary. *Proceedings of the 18th Congress of the International Pig Veterinary Society, Hamburg, juni 27 – juli 1, 2*, 314.
- Henriksen S.A., Christensen P.B. (1993). Demonstration of *Isospora suis* oocysts in fecal samples. *The Veterinary Record* 131, 443-444.
- Leten J., Smets K., Claerebout E., Mundt H.-C., Heesen H.C., Vercruyse J. (2002). Isosporose bij zuigende biggen in Vlaanderen. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 71, 63-67.
- Lindsay D.S., Ernst J.V., Current W.L., Stuart B.P., Stewart T.R. (1984). Prevalence of oocysts of *Isospora suis* and *Eimeria* spp. from sows with and without a history of neonatal coccidiosis. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 185, 419-421.
- Mavromatis I., Kyriakis C.S., Alexopoulos C., Kritas S.K., Tzika E.D., Kyriakis S.C. (2004) Efficacy and cost benefit study on the use of toltrazuril for the control of neonatal coccidiosis in pigs due to *Isospora suis* under field conditions. *Proceedings of the 18th Congress of the International Pig Veterinary Society, Hamburg, juni 27 – juli 1, 1*, 323.
- Meyer C., Joachim A., Dauschies A. (1999). Occurrence of *Isospora suis* in larger piglet production units and on specialized piglet rearing farms. *Veterinary Parasitology* 82, 277-284.
- Mundt H.-C., Martineau G.P., Larsen K. (2001). Control of coccidiosis. *Pig progress* 17, 9-11.
- Mundt H.-C., Dauschies A. (2004) Piglet coccidiosis – update. *Proceedings of the 18th Congress of the International Pig Veterinary Society, Hamburg, juni 27 – juli 1, 2*, 824-825.
- Sotiraki S., Roepstorff A., Murell K., Nielsen J., Maddox-Hyttel C., Boes J., Thamsborg S. (2004) Reduced farrowing pen contamination level delays spread of *Isospora suis* and may prevent clinical coccidiosis. *Proceedings of the 18th Congress of the International Pig Veterinary Society, Hamburg, juni 27 – juli 1, 2*, 826-827.
- Torres, A. (2004). Prevalence survey of *Isospora suis* in twelve European countries. *Proceedings of the 18th Congress of the International Pig Veterinary Society, Hamburg, juni 27 – juli 1, 1*, 243.