



20. Kongress der International Pig Veterinary Society
22. bis 26. Juni 2008 in Durban / Südafrika



20TH IPVS CONGRESS IN DURBAN

A tremendous success

PETER EVANS, SOUTH AFRICA

The 20th IPVS congress was held at the International Conference Centre, Durban South Africa at the end of June 2008.

A total of 1800 delegates plus 196 accompanying people attended, this number excludes exhibitor personnel. This was thus the best attended congress outside of Europe.

Scientific submissions were more than acceptable with a total of 939 papers being accepted and eventually 918 published. 295 of the authors were able to present their papers orally while the balance was allocated to the poster sessions.

Keynote lectures focused on global epidemiology and trade; the future role of specialist swine veterinarians;



Peter Evans
Chairman Organising
committee

food safety; the future of swine genetics; African Swine Fever; future of swine diagnostics and relationship between sow housing and disease. It was the desire of the organisers to explore the role that pig veterinarians could play in the future of the global pig industry and to address the issue of reducing disease spread through global trade in pigs & pork products. We believe that the keynote lecturers gave a in depth and well thought out insight into both these areas.

Looking back through IPVS congress matters gives an indication of which diseases were of importance and remain a problem over time. For instance, in 1998 (20 years ago) the



focus was on Actinobacillus & pneumonia, Aujeszky's disease, Swine dysentery, Ileitis and colibacillosis. In 2000, PRRS and Circovirus associated disease had become prominent. In general terms a shift from bacterial to viral disease prominence. Whether this shift is actual or a reflection on better diagnostic methodologies is a moot point.

The 20th congress had 124 papers on PCVD and 83 on PRRS indicating that worldwide these are the diseases causing most problems and generating the most research. Vaccines have recently been produced against PCVD and reports on efficacy, practical applications and economic benefits were highlighted.

Lawsonia (53) and Mycoplasma (51) papers were the next most numerous. Mycoplasma vaccination challenges and "apparent" failures were discussed at length and more questions than answers emanated from these papers. A vaccine recently developed for Lawsonia induced ileitis was central theme of most papers on Lawsonia with particular emphasis in combating late grower mortalities and improved growth efficiency.

The sponsors' satellite symposia were also well attended and addressed many of the same issues presented at the congress.

The opening ceremony was disrupted by unseasonal rain and thus

what was meant to have been an outdoor event was hurriedly changed into an indoor function in the U'Shaka Aquarium – regrettably our guests missed out on seeing the diversity of culture show prepared. The Beach party on Tuesday was a huge amount of fun with good food and dancing. The highlight though of the social program was the Gala dinner which was a sit down function with a stage show.

The organisers received many compliments on the venue, social functions and the congress arrangements in general.

The consensus was that the 20th IPVS congress was a tremendous success. ■

Gezielte Forschungsarbeiten zur Epidemiologie und zur Bekämpfung von Salmonellen beim Geflügel und beim Schwein, Empirie und „infektiologisch-epidemiologische“ Vernunft lassen drei Mechanismen der Infektion von Nutztierbeständen (gleich welcher Spezies) als einleuchtend erscheinen:

- die Einstellung von Jungtieren, die bereits in ihrem Aufzuchtbetrieb (z. B. Sauenanlage, Flatdeck, Legehennenelternbetrieb oder sogar schon von der Brüterei) infiziert wurden; die Salmonellen kommen also von der vorgeschalteten Produktionsstufe und werden in aller Regel an die nachgeschaltete Produktionsstufe weitergegeben – das ist der vertikale Infektionsweg;
- in einen salmonellenfreien Tierbestand werden Salmonellen zu irgendeinem Zeitpunkt während der Produktionsphase von „außen“ eingeschleppt (Menschen, Vögel, Schädner, Futter, Wasser und, und, und...) – das ist der horizontale Infektionsweg, der natürlich, wenn die Einschleppung z. B. in

EFFEKTIVE BEKÄMPFUNGSTRATEGIEN UMSETZEN

Reicht das heutige Wissen über die Salmonelleninfektion von Nutztierbeständen aus?

THOMAS BLAHA, BAKUM

- einen Aufzuchtbetrieb erfolgte, auch zu einem vertikalen Infektionsweg wird; und
- einmal infizierte Tiere scheiden natürlich ständig (meist nur sporadisch, aber trotzdem ständig) Salmonellen aus, kontaminieren ihre Umwelt, von der sich nun wieder andere Tiere des Bestandes direkt (Kontakt zu den salmonellenhaltigen Ausscheidungen) oder indirekt (Stiefel, Overalls, Schädner, Fliegen, aufgewirbelter Stau usw.) infizieren, auch wenn diese Tiere nicht direkten Kontakt zu ausscheidenden Tieren haben – dies ist das im infizierten Bestand stattfindende Zirkulieren der Infektion; beseitigen die Reinigung und Desinfektionsmaßnahmen die Salmonellen des vorangegangenen Produktionszyklus (residuale Keime vom vorigen Durchgang) nicht, werden die Jungtiere des nächsten Durchgangs sehr bald nach dem Einstellen von den überlebenden Salmonellen infiziert, und es kommt zum permanenten Zirkulieren der Salmonellen, was eine Art Hospitalismus darstellt.

Insbesondere beim Geflügel haben wir über ein Jahrzehnt darauf vertraut, dass das Schaffen von salmonellenfreien Großeltern- und Elterntierherden durch das „vertikal Weiterschieben“ salmonellenfreier Tierbestände unweigerlich in der Produktion von salmonellenfreien Eiern und Broilern führen müsste. Auch die EU hat mit ihren vielen Festlegungen zur Impfung von Zuchtherden sich zunächst diesem Herangehen angeschlossen, bis wir

dann Anfang 2000 die Bilanz ziehen mussten, dass wir mit der ausschließlichen Konzentration auf die Zuchtbetriebe in den Produktionsbetrieben (das sind die, die Lebensmittel in die Weiterverarbeitung bzw. Konsumption entlassen) im Prinzip keine nennenswerte Reduzierung der Salmonellen erreicht haben. Wir haben eingesehen, dass das „vertikale Weiterreichen“ salmonellenfreier Tiere zwar unverzichtbar ist, dass sich aber ohne die konkrete und gezielte Verhinderung bzw. Reduzierung des horizontalen Eintrags von Salmonellen in die Produktionsbetriebe (Legehennen- und Mastbetriebe) der Eintrag von Salmonellen in die Lebensmittelkette nicht spürbar reduzieren lässt. Diese Erkenntnis hat dann zu den so genannten „Zoonose-richtlinien“ RL 99/3003/EG (Monitoring und Überwachung von Zoonosen) und VO (EG) 2160/2003 (Bekämpfung von Zoonosen) geführt.

Bedeutung des „Hospitalismus“

Dass aber auch die Unterbindung der „vertikalen Weiterreichung“ von salmonellenfreien Tieren plus der massiven Verhinderung der horizontalen Einschleppung von Salmonellen in die Endproduktionsbetriebe allein nicht ausreichen, wurde uns erst durch intensive Untersuchungen beim Schwein (K. Bode: Dissertation Hannover/Bakum) vollständig bewusst. Durch die konnten wir nachweisen, dass in vielen Fällen hochpositiver Produktionsherden nicht das ständige



Prof. Dr.
Thomas Blaha

horizontale Einschleppen von Salmonellen im Vordergrund steht (und daher auch die vielen bakteriologischen Proben zur Identifizierung der Einschleppung frustrierend oft negativ bleiben), sondern der oben beschriebene „Hospitalismus“. In den nach dieser Studie durchgeführten intensiven Untersuchungen von weit

über 50 Kategorie-III-Beständen konnten wir diese Annahme bestätigen, da in den meisten dieser Bestände nur ein Subtyp nur eines Salmonellen-Serovars (die Lysotypie wird dankenswerterweise im RKI in Wernigerode durchgeführt) auch in aufeinanderfolgenden Produktionszyklen vorkommt. Dies wäre dann eine Zusatzform der bisher angenommenen drei Infektionsmechanismen, nämlich eine Art „Hospitalismus durch residuale Keime aus dem vorangegangenen Produktionsdurchgang“. Dieser erklärt nun auch, warum in vielen Fällen von Kategorie-III-Betrieben oder Geflügelbetrieben mit immer wiederkehrenden positiven Halshaut- oder Eierproben oftmals die Suche nach den Eintragsquellen (Futter, Wasser, Schädner, Einstreu usw.) negativ verlief – so oft, dass nicht selten Zweifel an der Richtigkeit der Salmonelleneinstufung der Betriebe geäußert wurden.

Die Erklärung für diesen Hospitalismus ist, dass die traditionellen Protokolle der Reinigung und Desinfektion in Geflügel- und Schweinebeständen immer noch auf das Abtöten der jeweils typischen an die jeweilige

Spezies adaptierten viralen und bakteriellen Erreger konzentriert ist (also auf die Bereiche des direkten Tierkontaktes), und nicht auf die extrem in der Umwelt überlebenden Salmonellen, womit der indirekten Übertragung von in den Nicht-Kontaktbereichen nicht beseitigten Salmonellen durch Stiefel, Geräte, lebende Vektoren usw. auf die neu angekommenen Jungtiere „Tür und Tor“ geöffnet ist, und somit bei immer wieder dem gleichen Mechanismus von Produktionszyklus zu Produktionszyklus es zum beschriebenen Hospitalismus kommt.

Ziel: die Infektionskette durchbrechen

Der Aufruf ist aber nun nicht etwa nur: Verbesserung und Intensivierung der Reinigung und Desinfektion. Auch bei Abstellen aller erdenklichen Defizite der heute üblichen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen (also einer lückenlosen Optimierung) würde der „Teufelskreis“ des Hospitalismus nicht durchbrochen – nur durch ein neues, betriebs- und problemspezifisches, alle praktischen und theoretischen Rückzugsmöglichkeiten von Salmonellen in Betracht ziehendes, also „salmonellenspezifisches Reinigungs- und Desinfektionssystem“ lässt sich die sehr hartnäckige Infektionskette der Salmonellen durchbrechen.

Besondere Gefahr in größeren Betrieben

An dieser Stelle soll noch eine Art „Irrtum“ der Wissenschaft (besser eine nicht richtige Einschätzung der Wertigkeiten und Wichtigkeiten der drei Infektionsmechanismen „vertikale Einschleppung“, „horizontale Einschleppung“ und „Zirkulieren im Betrieb“) angesprochen werden. Weil wir der horizontalen Einschleppung eine so wichtige Rolle beigemessen haben (zumindest dachten wir, dass es doch nicht anders sein kann, dass in positive Betriebe Salmonellen immer

Fortsetzung auf Seite 5

ASSOZIATION MIT SEROSITIDEN BEIM SCHWEIN

Direkter und indirekter Nachweis von *Haemophilus parasuis* und *Mycoplasma hyorhinis*

KATRIN STRUTZBERG-MINDER, HANNOVER, ET AL.*

Der indirekte Nachweis von *Haemophilus parasuis* (*Hps*)-Infektionen beim Schwein korreliert nicht unbedingt mit den klinischen und pathologischen Befunden einer Serositis. *Hps*-Infektionen konnten zwar etwa ab der 9. Lebenswoche von Absatzferkeln mit Hilfe des Swinechek7 HPS ELISA (Biovet, Quebec, Kanada) detektiert werden, eine Korrelation mit klinischen und pathologischen Befunden war aber nicht festzustellen. Tiere mit klinischen Symptomen, die auf die Glässersche Krankheit hinwiesen und bei denen mittels PCR *Hps* nachgewiesen werden konnte, zeigten zunächst ebensolche serologischen Herdenprofile wie Herden, die weder klinische Symptome, noch eine Serositis oder *Hps*-positive PCR-Befunde aufwiesen. Allerdings dürfen auch differentialdiagnostische Erreger wie *Streptococcus suis* u. a. bei dem Befund einer Serositis nicht unberücksichtigt bleiben.



Dr. Katrin Strutzberg-Minder

Tieren wurden Blutproben gewonnen. Pathologisch wurde das Vorliegen einer Serositis (Peritonitis, Pleuritis und Perikarditis) dokumentiert und Sammeltpfer der serösen Häute genommen, die mittels PCR auf *Hps* und *M. hyorhinis* untersucht wurden. Der Nachweis von Antikörpern erfolgte für den indirekten Nachweis von *Hps* mit dem Swinechek7 HPS ELISA (s. o.) und für *M. hyorhinis* mit einem ELISA nach der Methode von Engvall und Perlmann (1971), bei der eine Ganz-Zell-Präparation des *M. hyorhinis*-Referenzstammes als Testantigen fungierte.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen den direkten und indirekten Nachweisen von *Hps* und *M. hyorhinis* und einer Serositis beim Schwein?

Die Übereinstimmung, in beiden ELISA ein gleiches Ergebnis zu erhalten, war deutlich und signifikant (Tab. 1). Das bedeutet, dass die Assoziation von *Hps* und *M. hyorhinis*, die bereits durch den simultanen Nachweis beider Erreger in Sammeltpfern der serösen Häute mittels PCR erbracht werden konnte, nun auch für den indirekten Nachweis beider Erreger, also für den Nachweis von Antikörpern mittels ELISA gezeigt werden konnte.

Bei 74 Schweinen wurde eine Serositis diagnostiziert (Abb. 1 und 2). 24 Schweine mit Serositis waren *Hps*-PCR positiv im Sammeltpfer der serösen

Häute, 28 waren *M. hyorhinis*-PCR positiv und 11 davon waren in beiden PCRs, also für beide Erreger, positiv. 96 Schweine hatten keine Anzeichen einer Serositis, 7 waren dennoch *Hps*-positiv und 3 Tiere waren mittels PCR sogar positiv im Serosa-Sammeltpfer für *M. hyorhinis* und *Hps*. Möglicherweise befanden sich diese Tiere noch in einer frühen Infektionsphase, so dass zwar die potentiellen Erreger nachgewiesen, aber noch keine Läsionen beobachtet werden konnten. 16 von 74 Schweinen mit Serositis waren positiv im *Hps*-ELISA, 11 waren positiv im *M. hyorhinis*-ELISA und 5 waren sogar positiv in beiden ELISA. Nur 9 von 96 Schweinen ohne Serositis hatten ein positives Ergebnis im ELISA und nur 5 dieser Schweine hatten ein doppelt positives Ergebnis.

Was bedeuten die Ergebnisse für die Qualität der diagnostischen Verfahren?

Bewertet man die Testergebnisse bezüglich der Wahrscheinlichkeit, dass ein Zusammenhang mit einer Serositis besteht, so zeigen sowohl die PCR als auch die ELISA recht gute diagnostische Spezifität (DSP, Tab. 2 a und b). Das bedeutet, die Tests erzeugen nur wenige falsch positive Ergebnisse. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Tier ohne Serositis auch ein negatives PCR-Ergebnis für *Hps* und den Nachweis beider Erreger gleichzeitig erhält, ist rund 90 % bzw. rund 96 % für *M. hyorhinis*. Bei den ELISA liegt die Spezifität jeweils bei 87 %, d. h. ein Schwein ohne Serositis wird mit einer Wahrscheinlichkeit von 87 % ein negatives ELISA-Ergebnis erhalten. Rund 80 % aller Schweine ohne Serositis erhielten sogar ein doppelt negatives Ergebnis.

Die diagnostische Sensitivität zwischen 14,9 % für den *M. hyorhinis*-ELISA und 37,8 % für die *M. hyorhinis*-PCR ist sehr schlecht bis schlecht, allerdings sehr wahrscheinlich deshalb, weil andere differentialdiagnostische Erreger die Polyserositis verursacht hatten, so dass diese Erreger auch gar nicht nachgewiesen werden konnten.

Unterschiede bei den Ergebnissen der PCR und ELISA sind möglicherweise auf die Detektion unterschiedlicher Infektionsphasen zurückzuführen. Während der ELISA gegen die Erreger gerichtete Antikörper vermutlich früh im Verlauf einer Infektion im Blut nachweist, die nicht unbedingt zu einer Infektionskrankheit führt, sind die Verursacher der Serositiden erst nach Besiedlung der serösen Häute mittels PCR auch dort nachzuweisen. Aus Verlaufsuntersuchungen gab es Hinweise, dass der ELISA vermutlich auch klinisch inapparente Infektionen detektiert und der Gehalt an Antikörpern möglicherweise sinkt, wenn die Infektion sich als Krankheit in Form von Läsionen der Serosa manifestiert hat.

16,8 % der hier untersuchten Serositis-Fälle waren aufgrund des Nachweises mittels PCR in den Serosa-Sammeltpfern wahrscheinlich auf *Hps* bzw. 19,6 % auf *M. hyorhinis* zurückzuführen. 7,7 % der Fälle waren sogar mit beiden Erregern als mögliche Krankheitsursache assoziiert. Es ist zu vermuten, dass 32,2 bis 35 % der Serositis-Fälle durch andere differentialdiagnostische Erreger verursacht waren. Dagegen schließt ein doppelt negatives Testergebnis für *Hps* und *M. hyorhinis*, sowohl in der PCR als auch im ELISA, eine durch diese Erreger bedingte Polyserositis zu rund 90 % bzw. 80 % aus. Damit weisen auch diese Ergebnisse darauf hin, dass beide potentiellen Pathogene sowohl positiv als auch negativ mit einer Serositis assoziiert sind.

Fazit für die Praxis

Zu beachten ist, dass sowohl *Hps* als auch *M. hyorhinis* allgemeine Bewohner des Respirationstrakts beim

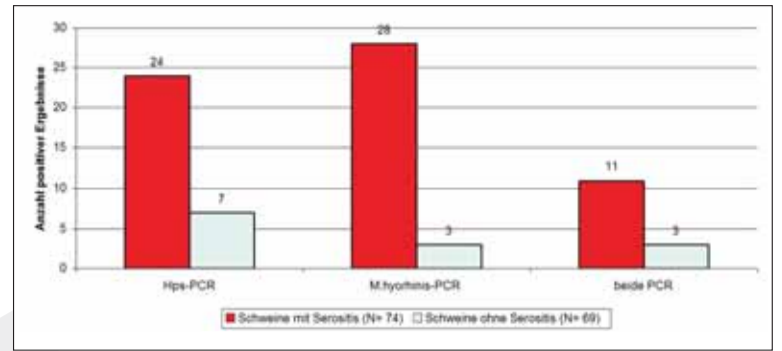


Abb. 1: Anzahl positiver Ergebnisse der Untersuchungen mittels PCR.

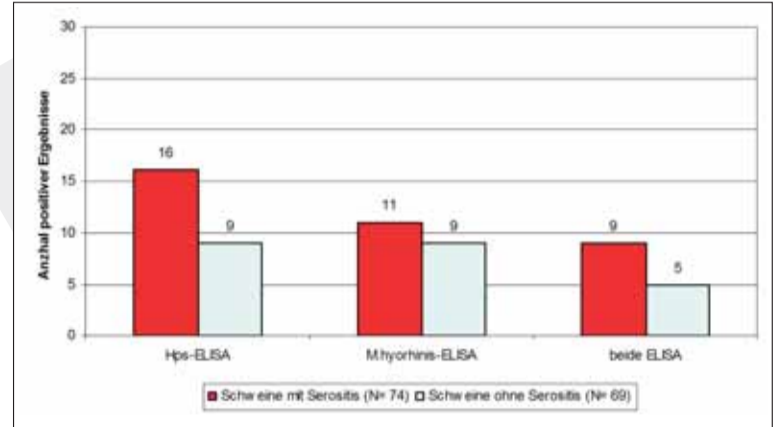


Abb. 2: Anzahl positiver Ergebnisse der Untersuchungen mittels ELISA.

| Anzahl Hps-ELISA | M. hyorhinis-ELISA | | | Anteil in % Hps-ELISA | M. hyorhinis-ELISA | | |
|------------------|--------------------|---------|--------|-----------------------|--------------------|---------|--------|
| | positiv | negativ | gesamt | | positiv | negativ | gesamt |
| positiv | 14 | 11 | 25 | positiv | 9,8 | 7,7 | 17,5 |
| negativ | 13 | 105 | 118 | negativ | 9,1 | 73,4 | 82,5 |
| gesamt | 27 | 116 | 143 | gesamt | 18,9 | 81,1 | 100,0 |

$\kappa = 0,4361$ $p = < 0,0001$

Tab. 1: Anzahl und Anteil (%) der Ergebnisse von Untersuchungen im *Hps*- und *M. hyorhinis*-ELISA im Vergleich.

| a | Hps-PCR | | | M. hyorhinis-PCR | | | beide PCR | | |
|------------------------|---------|---------|--------|------------------|---------|--------|-----------|---------|--------|
| | positiv | negativ | gesamt | positiv | negativ | gesamt | positiv | negativ | gesamt |
| Schwein mit Serositis | 24 | 50 | 74 | 28 | 46 | 74 | 11 | 63 | 74 |
| Schwein ohne Serositis | 7 | 62 | 69 | 3 | 66 | 69 | 3 | 62 | 65 |
| gesamt | 31 | 112 | 143 | 31 | 112 | 143 | 14 | 125 | 139 |
| | 32,4 | 89,9 | | 37,8 | 95,7 | | 14,9 | 89,9 | |
| | DSe | DSP | | DSe | DSP | | DSe | DSP | |

| b | Hps-ELISA | | | M. hyorhinis-ELISA | | | beide ELISA | | |
|------------------------|-----------|---------|--------|--------------------|---------|--------|-------------|---------|--------|
| | positiv | negativ | gesamt | positiv | negativ | gesamt | positiv | negativ | gesamt |
| Schwein mit Serositis | 16 | 58 | 74 | 11 | 63 | 74 | 9 | 50 | 59 |
| Schwein ohne Serositis | 9 | 60 | 69 | 9 | 60 | 69 | 5 | 55 | 60 |
| gesamt | 25 | 118 | 143 | 20 | 123 | 143 | 14 | 105 | 119 |
| | 21,6 | 87,0 | | 14,9 | 87,0 | | 12,2 | 79,7 | |
| | DSe | DSP | | DSe | DSP | | DSe | DSP | |

Tab. 2: Diagnostische Spezifität (DSP) und Sensitivität (DSe) der PCR (a) und ELISA (b) bezogen auf den Nachweis einer Serositis.

Schwein sind und auch nicht jede *Hps*- oder *M. hyorhinis*-Infektion, sollte es denn zu einer kommen, zu einer Infektionskrankheit führt.

Mit Hilfe der ELISA können daher Infektionen mit diesen Mikroorganismen frühzeitig nachgewiesen und insbesondere Infektionszeitpunkte bestimmt werden. Der doppelt positive Antikörpernachweis gibt Hinweise auf eine durch diese fakultativ pathogenen Mikroorganismen bedingte Serositis, das doppelt negative Ergebnis schließt eine Serositis durch sie mit hoher Wahrscheinlichkeit aus.

Mittels PCR ist es möglich, *Hps* und *M. hyorhinis* als potentielle Verursacher von Serositiden in Serosa-Sam-

melpfern zu identifizieren, wobei gezeigt werden konnte, dass eine Serositis sogar häufiger mit mehr als einem Erreger, wie hier *Hps* und *M. hyorhinis*, assoziiert ist, was wiederum für Therapie und Prophylaxe von Bedeutung sein kann.

* weitere Autoren: Andreas Palzer und Karl Heinritzi, München, Mathias Ritzmann, München und Wien

Korrespondenzadresse:
Dr. Katrin Strutzberg-Minder
 IVD Gesellschaft für Innovative
 Veterinärmedizin mbH
 Heisterbergallee 12
 30453 Hannover
 strutzberg@ivd-gmbh.de

Gesellschaft für Innovative Veterinärmedizin mbH



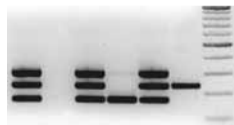
Infektionsdiagnostik auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand

- ELISA-Hochdurchsatzverfahren
- Real time-PCR
- Peptid-capture-PCR zum Nachweis von Salmonellen und *Campylobacter spec.*
- Immunhistochemie für PCV-2, PRRSV und *Lawsonia intracellularis*

Nutzen Sie unser **umfassendes Angebot** an Infektionsdiagnostik beim Schwein!

Im Rahmen der Diagnostik fibrinöser Serositiden stellt beispielsweise unser **PCR-Screening "Serositis"** zum Nachweis von

- *Mycoplasma hyorhinis* und
 - *Haemophilus parasuis*
- aus Sammeltpfern seröser Häute eine sehr sensitive und schnelle Methode dar.



Überzeugen Sie sich von unserer Erfahrung bei der Beurteilung pathologischer Organveränderungen und **zielgerichteten Organentnahme** für weiterführende Untersuchungen!

Fragen Sie uns!

IVD GmbH
 Heisterbergallee 12
 30453 Hannover

www.ivd-gmbh.de
 service@ivd-gmbh.de
 Telefon: 0511 220029-0

BEWERTUNG DER TEMPERATURMESSUNG UND ANALYSE DER BETEILIGTEN ERREGER

Diagnose des Mastitis-Metritis-Agalaktie-Syndroms bei Sauen

NICOLE KEMPER ET AL. *, KIEL

Die Diagnostik der Mastitis-Metritis-Agalaktie(MMA)-Erkrankung bei Sauen erfolgt aus praktischen Gründen in den Betrieben meist über die rektale Messung der Körpertemperatur. Über Zeitpunkt der Temperaturmessung und kritische Temperaturgrenzen, nach deren Überschreiten eine Behandlung vorgenommen wird, existieren jedoch keine einheitlichen Angaben. Gerade vor dem Hintergrund einer möglichen physiologischen Hyperthermie ist eine genaue Definition dieser Parameter essentiell, um den unnötigen Einsatz von Arzneimitteln zu vermeiden. Zudem existieren bislang wenige aktuelle Studien zu den am MMA-Syndrom beteiligten bakteriellen Erregern.

Die mit dem Krankheitsbild MMA einhergehenden wirtschaftlichen Schäden durch die Leistungsminderungen der Sau und der Ferkel, insbesondere durch die erhöhte Ferkelsterblichkeit, sind erheblich. In deutschen Beständen sind zwischen 10 und 30 %, in Problembeständen sogar bis zu 80 % der Sauen betroffen. Mögliche Ursachen und Einflussfaktoren werden seit Jahren kontrovers diskutiert (Abb. 1). Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, die praktizierte rektale Temperaturmessung hinsichtlich ihrer Aussagekraft zu bewerten und eine mögliche Alternative in Form eines implantierten Temperaturtransponders zu evaluieren. Der Einsatz von Transpondern zur seriellen Datenerfassung könnte in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen, da durch die zunehmende Gruppenhaltung ein tierindividuelles Gesundheits-Monitoring erschwert wird. Des Weiteren sollte durch bakteriologische Differentialdiagnostik das beteiligte Erregerspektrum erfasst werden, da nur wenige aktuelle Studien zur Bedeutung einzelner Pathogene existieren. Auch mögliche Unterschiede im bakteriellen Spektrum bei kranialen und kaudalen Mammarkomplexen sollten erfasst werden.



Dr. Nicole Kemper

ermolken, um einen Vergleich zwischen kranialen und kaudalen Mammarkomplexen zu erhalten. Die bakteriologische Differenzierung erfolgte nach kulturellen Standardmethoden und biochemischer Identifizierung mittels des API-Systems (bioMérieux, Frankreich).

Ergebnisse

Der Verlauf der Körpertemperatur ist in Abbildung 2 dargestellt. Die über den Transponder gemessene Temperatur korreliert mit der rektal erfassten Temperatur. Auffällig ist der Abfall der Temperatur einen Tag ante partum sowie der unmittelbar nach der Geburt zu beobachtende Temperaturanstieg bis auf fast 39°C. Ein leichter Temperaturrückgang ist 24 Stunden post partum zu verzeichnen, die Temperatur bleibt jedoch nahezu eine Woche auf hohem Niveau. Dies ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf die gesteigerte Stoffwechselaktivität nach Beginn der Laktation zurückzuführen. Diese physiologische Körpertemperaturerhöhung ist bereits von einigen Autoren beschrieben und scheint vor allem bei Jungsauen in noch höherem Maße vorzukommen. Der durchschnittliche tägliche Wasserverbrauch lag bei 23 Litern pro Tier. Hier konnten keine Zusammenhänge mit einer MMA-Erkrankung festgestellt werden. Nach der Definition „MMA-positiv“ waren 44,2 % der untersuchten Sauen von der Erkrankung betroffen. Hinsichtlich des bakteriellen Erregerspektrums in der Milch dieser Tieren waren folgende Erreger nachweisbar: *Escherichia coli* (27,9 %), *Staphylococcus* spp. (17,6 %), *Enterococcus* spp. (16,2 %), *Staphylococcus aureus* (10,2 %) und andere, darunter *Streptococcus* spp und *Klebsiella* spp. (28,1 %). Dies stimmt mit älteren Studien überein und unterstreicht die dominierende Rolle von *Escherichia coli* bei MMA-Erkrankungen, vor allem bei der Entstehung der Mastitis, weshalb der zu MMA alternativ verwendete Begriff „coli-forme Mastitis“ als gerechtfertigt erscheint. Es konnten keine Unterschiede im Erregerspektrum bei der Milch aus kranialen und kaudalen Mammarkomplexen festgestellt werden.

Fazit

Bei der Diagnose von MMA anhand der rektalen Körpertemperatur ist die physiologische Hyperthermie insbesondere in den ersten 12 Stunden post partum unbedingt zu berücksichtigen. Es ist empfehlenswert, die Temperaturmessung im Zeitfenster 12 bis 24 Stunden post partum vorzunehmen,

sowie den kritischen Grenzwert, nach dessen Überschreiten eine Behandlung vorgenommen wird, ausreichend hoch bei mindestens 39,5°C anzusetzen. Nur so können unnötige Kosten durch überflüssige Behandlung vermieden und ein vernünftiger Einsatz von Antibiotika und anderen Medikamenten gewährleistet werden.

Literatur beim Verfasser

* weitere Autoren: Imke Gerjets, Stephan Kruse und Joachim Krieter, Institut für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Korrespondenzadresse:

Dr. Nicole Kemper
Institut für Tierzucht und Tierhaltung
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Hermann-Rodewald-Straße 6, 24118 Kiel
nkemper@tierzucht.uni-kiel.de



Abb. 1: Einflussfaktoren auf das Krankheitsbild MMA.

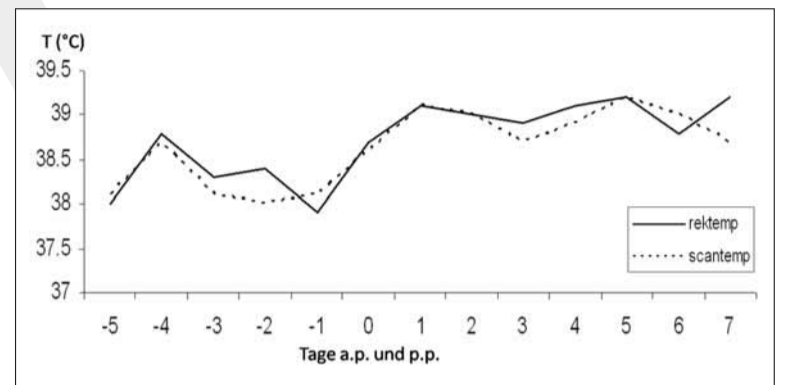


Abb. 2: Verlauf der per Transponder (scantemp) und rektal (rektemp) gemessenen Körpertemperatur (n = 56 Sauen)

Studiendesign

Die Untersuchungen wurden bei 56 Sauen des Versuchsbetriebs Hohen Schulen des Instituts für Tierzucht und Tierhaltung vorgenommen. Der Versuchszeitraum betrug sechs Monate von Dezember 2007 bis Mai 2008. Die Temperaturtransponder wurden den Tieren im linken Halsbereich implantiert und täglich durch einen Scanner erfasst. Ebenfalls täglich wurde die rektale Temperatur gemessen. Zusätzlich wurde von allen Tieren die tägliche Wasseraufnahme individuell über Ohrtransponder an den Tränkstationen erfasst.

Vor der bakteriologischen Milchuntersuchung wurde das Merkmal „MMA-positiv“ klar definiert:

- Rektaltemperatur über 39,5°C in den ersten 12 bis 24 Stunden post partum und
- Mastitisanzeichen (Rötung, Schwellung, Wärme) oder verändertes Ferkelverhalten.

Von als MMA-positiv erkannten Tieren wurden im Zeitraum 12 bis 24 Stunden post partum nach vorheriger Desinfektion des Gesäuges und eventueller Oxytocingabe Milchproben entnommen. Dabei wurden Sammelgemelke der kranialen Zitzen bis zum dritten Zitzenpaar und der kaudalen Zitzen ab dem vierten Zitzenpaar

Zeit, aktiv zu werden!

Neue Studienergebnisse zu PMSG (eCG)*

- ✓ bis zu 1,6 Ferkel mehr pro Sau /Jahr
- ✓ um 5,5 % höhere Trächtigkeitsrate
- ✓ verkürztes Absetz - Oestrus - Intervall



PREGMAGON

die zuverlässige Hilfe für wirtschaftlichere Ferkelerzeugung.

PREGMAGON Wirkstoff: Pferdeserum-Gonadotropin für Tiere: Rinder, Schweine, Schafe. **Zusammensetzung:** 1 Durchstechflasche mit 2 mg Pulver enthält: arzneilich wirksamer Bestandteil: Pferdeserum-Gonadotropin für Tiere 1.000 IE, 1 Durchstechflasche mit 10 mg Pulver enthält: arzneilich wirksamer Bestandteil: Pferdeserum-Gonadotropin für Tiere 20.000 IE. Sonstige Bestandteile: Laktose. Zur Herstellung der Injektionslösung wird der Inhalt einer Durchstechflasche mit 2 mg Pulver in 5 ml Lösungsmittel, 10 mg Pulver in 25 ml Lösungsmittel und 40 mg Pulver in 100 ml Lösungsmittel aufgelöst. 1 ml der gebrauchsfertigen Injektionslösung enthält: arzneilich wirksamer Bestandteil: Pferdeserum-Gonadotropin für Tiere 200 IE. Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid 9,00 mg, Laktose. **Anwendungsgebiete:** *Schwein:* Brunststimulation nach Absetzen der Ferkel, Brunstsynchronisation, Induktion der Pubertät bei Jungsauen, Brunststimulation nach Zyklusblockade, Zyklusstimulation im Rahmen der Ovulationssynchronisation mit terminierter Besamung. *Rind:* reversible Ovardystrophie (Azyklie), Induktion von Superovulationen, Erhöhung des Anteils an Zwillingsfruchtigkeiten. *Schaf:* Brunstinduktion in der anöstrischen Phase, Brunstsynchronisation, Induktion von Superovulationen, Erhöhung des Anteils an Zwillingsfruchtigkeiten. **Gegenanzeigen:** Fruchtbarkeitsstörungen infolge genetischer oder zootecnischer Mängel, nicht zyklusgerechte Applikation, klinische Erkrankungen, Trächtigkeit. **Nebenwirkungen:** Persistierende Follikel, Ovarialzysten, Superovulationen mit erhöhten Embryonalverlusten, vorübergehender Rückgang der Milchleistung. Da PREGMAGON Proteine vom Pferd enthält, können immunologische Unverträglichkeitsreaktionen bei Nicht-Equiden nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Falls Sie eine Nebenwirkung bei Ihrem Tier feststellen, die nicht in der Packungsbeilage aufgeführt ist, teilen Sie diese Ihrem Tierarzt oder Apotheker mit. **Wartezeit:** Rind, Schwein, Schaf: essbare Gewebe: 0 Tage, Rind, Schaf: Milch: 0 Tage. **Verschreibungspflichtig!** **Pharmazeutischer Unternehmer:** IDT Biologika GmbH, Am Pharmapark, D-06861 Dessau-Roßlau. * S. Engl (2006): Untersuchungen zur Eignung einer neuen GnRH-Variante zur Brunstinduktion bei pluriparen Sauen, Dissertation, Leipzig.

IDT Biologika GmbH
Am Pharmapark · D-06861 Dessau-Roßlau
Tel. 034901 885-0 · www.idt-biologika.de



ANKÜNDIGUNG

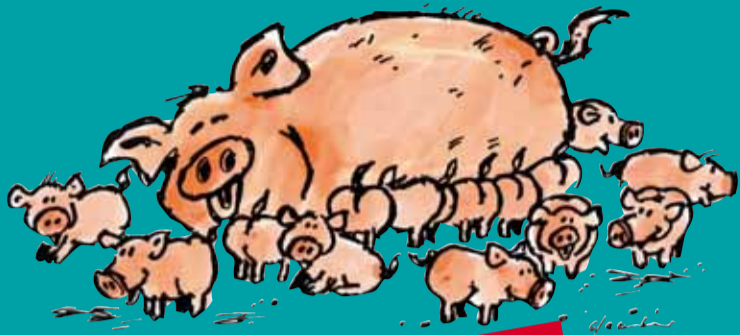


18. bis 21. Juli 2010 in Vancouver / Kanada

21. Kongress der
International Pig Veterinary Society

weitere Informationen: www.ipvs2010.com

Keine Brunst?



Patentierte Weltneuheit!
Lieferbar ab Mitte September!



Zyklusinduktion mit Maprelin® XP10

Das erste und weltweit einzige GnRH-Präparat, das selektiv die FSH-Ausschüttung beim Schwein stimuliert.

Maprelin® XP10 wird 24 Stunden nach dem Absetzen der Ferkel bzw. 48 Stunden nach Ende der Zyklusblockade angewendet. Maprelin® XP10 ist damit problemlos in das Besamungsregime zu integrieren.

- Vollsynthetischer Wirkstoff
- Gebrauchsfertige Injektionslösung (kein zeitaufwändiges Anmischen, keine Gefahr von Mischfehlern)
- 4 Wochen Stabilität nach Anbruch
- Kleines Injektionsvolumen
- Sehr gut allgemein und lokal verträglich
- Keine Wartezeit

Maprelin® XP10 steigert die Östrusrate, die Abferkelergebnisse und den Ferkelindex.



Veyx-Pharma GmbH
Söhreweg 6 · 34639 Schwarzenborn
Tel. 05686 9986-0 · Fax 05686 1489
E-Mail zentrale@veyx.de · www.veyx.de

Maprelin® XP10. Wirkstoff: Peforelin. **Wirkstoff(e) und sonstige Bestandteile:** Wirkstoff: Peforelin 75 µg/ml. Sonstige Bestandteile: Chlorocresol 1 mg/ml. **Anwendungsgebiete:** Brunststimulation bei Sauen nach Absetzen der Ferkel. Brunststimulation bei geschlechtsreifen Jungsaunen nach vorangegangener Zyklusblockade. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei noch nicht geschlechtsreifen Jungsaunen, Fruchtbarkeitsstörungen und Störungen des Allgemeinbefindens. **Nebenwirkungen:** Keine bekannt. **Wartezeit:** Schwein: Essbare Gewebe 0 Tage. **Verschreibungspflichtig.**

VERGLEICH ZUR BRACHYSPIRA-HYODYSENTERIAE-INFESTION

Experimentelle Infektion von Schweinen mit schwach hämolysierenden Brachyspiren-Arten

MICHAEL WENDT ET AL.*, HANNOVER

Bei der Gattung *Brachyspira* (früher *Serpulina*, *Treponema*) handelt es sich um intestinale Spirochäten, die von wichtiger Bedeutung in der Veterinärmedizin sind, da sie Durchfallerkrankungen und schlechte Wachstumsraten beim Schwein verursachen können. Die bekannteste Art ist *Brachyspira* (*B.*) *hyodysenteriae*, der Erreger der Schweinedysenterie, der eine mukohämorrhagische Typhlocolitis verursacht und damit zu erheblichen wirtschaftlichen Verlusten führen kann.

Neben *B. hyodysenteriae* sind schwach hämolysierende Brachyspiren beschrieben worden wie *B. pilosicoli*, *B. innocens*, *B. murdochii* und *B. intermedia*. *B. pilosicoli* wird für die so genannte Spirochaetendiarrhoe bei Schweinen, bei Vögeln und bei Menschen verantwortlich gemacht, die pathogene Bedeutung von *B. intermedia*, *B. murdochii* und *B. innocens* bei Schweinen konnte bislang noch nicht endgültig geklärt werden. Zumeist werden diese letzten 3 *Brachyspira*-Arten als apathogene Kommensalen im Darm des Schweines angesehen. Immer wieder werden jedoch diese *Brachyspira*-Arten auch bei an Durchfall erkrankten Schweinen nachgewiesen, ohne einen direkten kausalen Zusammenhang darstellen zu können.

Auch in Deutschland gibt es Hinweise darauf, dass *B. innocens*, *B. murdochii* und *B. intermedia* möglicherweise mit Durchfallerkrankungen in Zusammenhang stehen. So berichteten Rothkamp et al. (2005) vom Untersuchungsgut des Instituts für Mikrobiologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover, in dem neben *B. hyodysenteriae*, *B. innocens*, *B. murdochii* und *B. intermedia* die Spezies waren, die am häufigsten aus Kotproben von Durchfallschweinen im nordwestdeutschen Raum in den Jahren 2002–2004 isoliert wurden. Danach enthielten von 1740 *Brachyspira*-positiven Proben 33,7 % *B. hyodysenteriae*, 3,3 % *B. pilosicoli*, 35,2 % *B. innocens*, 19,3 % *B. murdochii* und 7,4 % *B. intermedia*. Die 3 letzteren *Brachyspira*-Arten wurden dabei immer wieder gefunden, ohne dass weitere Durchfallerreger isoliert werden konnten. Aus diesem Grunde sollten in der vorliegenden Arbeit solche potenziell krankmachenden Stämme mittels experimenteller Infektion unter Berücksichtigung von Fütterungs- und Haltungsbedingungen auf ihre Pathogenität für das Schwein im Vergleich

zu *B. hyodysenteriae* überprüft werden.

Versuchsplanung

Alle Läuferschweine wurden jeweils in Gruppen von 5 Tieren auf planbefestigtem Betonboden ohne Einstreu gehalten. Als Kontrollfutter diente eine kommerzielle Futtermischung (79 % Gerste, 15 % Sojaextraktions-schrot, 3 % Mineralfutter, 3 % Sojaöl).

Für die experimentelle Infektion wurden die Schweine intragastral an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit einer Brachyspiren-Suspension inokuliert. Die Brachyspiren-Stämme wurden zunächst auf Columbia-Agar (42°, 3–5 d) angezüchtet und dann in BHI-Bouillon vermehrt (40 °C, 2 d). Die Tiere wurden täglich klinisch kontrolliert, bakteriologische Untersuchungen von Kotproben erfolgten an den Tagen 0, 3, 7, 10, 17, 24 und am Ende des Versuchs an Tag 31. Die Schweine wurden dann seziiert und der Darm makroskopisch und histologisch untersucht.

In einem ersten Versuch wurde zunächst eine Methode etabliert, um möglichst sicher eine klinische Erkrankung durch die Infektion mit *B. hyodysenteriae* erzeugen zu können, da eine solche Infektion oft auch latent verläuft. Dazu wurde zum einen eine Immunsuppression durch die Verabreichung von Glukokortikoiden versucht, zum anderen wurde der Einfluss unterschiedlicher Futterrationen getestet. Hierbei zeigte sich, dass es bei der Fütterung deutlich erhöhter Soja-schrotanteile (57,5 %) am ehesten zu ausgeprägten Krankheitserscheinungen kam. In diesem Zusammenhang müssen die damit erhöhten Gehalte an Protein und bestimmten, nur im Dickdarm mikrobiell abbaubaren Oligosacchariden (Raffinose, Stachyose, Verbacose) sowie der Gehalt an Nicht-Stärke-Polysacchariden (NSP) als



Prof. Dr. Michael Wendt

unterstützende Faktoren diskutiert werden. Durch die Beeinflussung der Begleitflora im Dickdarm sowie eine vermehrte Dickdarmfermentation kann die Ansiedlung von Brachyspiren und damit die Entstehung klinischer Symptome begünstigt werden.

In weiteren Versuchen wurden anschließend unter dem getesteten Fütterungsregime verschiedene Stämme von *B. innocens* (n = 5), *B. murdochii* (n = 5) und *B. intermedia* (n = 2) auf ihre Pathogenität überprüft. Die Feldisolatstämme aus Probeneinsendungen mit dem Vorbericht einer Durchfallproblematik im Aufzucht- oder Mastbereich. Die Proben wurden gleichzeitig negativ bezüglich *Brachyspira hyodysenteriae*, *B. pilosicoli*, pathogener *E. coli*, *Lawsonia intracellularis* und *Salmonella* sp. getestet.

Während sowohl mit einem Referenzstamm (B204) als auch mit einem Feldisolat von *B. hyodysenteriae* typische klinische Krankheitssymptome (mukohämorrhagische Diarrhoe, Abmagerung) mit entsprechenden histologischen Veränderungen am Dickdarm (Hyperplasie von Kryptepithel und Becherzellen, mukohämorrhagische bis diphtheroid-nekrotische Typhlocolitis) erzeugt werden konnten, zeigten die mit den übrigen Brachyspirenarten infizierten Schweine keinerlei klinische Anzeichen einer Erkrankung. Zwar konnte eine Ausscheidung der schwach hämolysierenden Brachyspiren über unterschiedliche Zeiträume im Kot nachgewiesen werden, aber es waren zum Zeitpunkt der Sektion (4 Wochen p. inf.) histologisch nur bei wenigen Einzeltieren (*B. innocens*, *B. murdochii*) und dann lediglich geringgradige Veränderungen im Sinne einer Colitis auszumachen. Unter den geprüften Stämmen

Fortsetzung auf Seite 5

INFODIENSTINFODIENSTINFODIENSTINFODIENSTINFODIENSTINFODIENSTINFO

Erfolgreiche Ferkelproduktion

Maprelin® XP10 – die Weltneuheit von Veyx-Pharma

Veyx-Pharma hat die Zulassung für Maprelin® XP10 erhalten. Das Präparat wird für Schweine zur Brunstinduktion eingesetzt. Mit dieser patentierten Entwicklung unterstreicht das Unternehmen seine Kompetenzführerschaft im Bereich Reproduktionsmanagement für Rind und Schwein.

Maprelin® XP10 ist das erste GnRH, das selektiv die FSH-Ausschüttung beim Schwein stimuliert. Das Produkt induziert den geplanten Brunsteintritt bei Sauen aller Altersklassen und steigert den Ferkelindex.

Kein Anmischen, keine Gefahr von Mischfehlern, keine unnötige Arbeitszeit – Maprelin® XP10 ist eine gebrauchsfertige Injektionslösung. Der Wirkstoff ist volla synthetisch und nach Anbruch 4 Wochen einsetzbar. Die Herstellung unterliegt keinen natürlichen Schwankungen. Das kleine Injektionsvolumen trägt dazu bei, dass keine Schwellungen an der Injektionsstelle entstehen. Das Präparat hat keine Wartezeit und verursacht keine Rückstände.

Alles aus einer Hand und optimal aufeinander abgestimmt: Veyx-

Pharma bietet das umfassendste Sortiment im Bereich Reproduktionsbiologie für Schweine an: zur Zyklusinduktion Maprelin® XP10, zur Ovulationsinduktion Gonavet Veyx®, zur Partusinduktion PGF Veyx® und zur Weheninduktion Depotocin®.

Mit Veyx-Pharma wird die Grundlage für ein effizientes Reproduktionsmanagement und für mehr wirtschaftlichen Erfolg geschaffen.

Maprelin® XP10 ist verschreibungspflichtig. Es wird in der 10 und 50 ml Injektionsflasche angeboten.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Veyx-Pharma GmbH
Dr. Silke Engl
Söhreweg 6
34639 Schwarzenborn
zentrale@veyx.de
www.veyx.de



Fortsetzung von Seite 1
Reicht das heutige Wissen über die Salmonelleninfektion von Nutztierbeständen aus?

eingeschleppt werden müssen – vertikal oder horizontal), haben wir auch angenommen, dass Betriebe mit Auslauf und erst recht Feilandbetriebe ja mit höchster Wahrscheinlichkeit eher salmonellenpositiv sein müssen, als Bestände, die durch die Stallhaltung besser gegen Vögel, Schadnager, Besucher usw. abgeschirmt sind. Unterschiedliche Untersuchungen in verschiedenen Ländern und auch die Ergebnisse der EU-Basisstudien zeigen nun aber einen anderen Trend an: in kleineren Betrieben und in Auslauf-

bzw. Freilandhaltungen sind tendenziell weniger Salmonellen zu finden als in großen Betrieben mit ganzjähriger Stallhaltung, so wie auch in Geflügel-Bodenhaltungen tendenziell weniger Salmonellen gefunden werden als in Geflügel-Käfighaltungen. Auch wenn unsere theoretischen Erwartungen anders waren und es schwer fällt, die bis dahin nicht in Frage gestellten Begründungen für unsere gegenteilige Annahme zu revidieren, müssen wir akzeptieren, dass offensichtlich auch hier ein anderer Mechanismus eine Rolle spielt: die ganzjährigen Stallhaltungen großer Bestände haben zumeist eine wesentlich höhere Innenausstattung der Ställe mit mehr und mehr komplizierter Technik und vielen Ein-

zelteilen mit Fugen und Ecken und Verschraubungen usw. – deutlich ist das beim Vergleich von Bodenhaltungen und Käfighaltungen, wo bei den Bodenhaltungen nach dem Ausstellen und Ausmisten im Grunde nur noch Fußböden, Wände und Decken zu reinigen und zu desinfizieren sind, während bei den Käfigen im Vergleich zur Bodenhaltung noch unzählige Schlupfwinkel für residuale Salmonellen existieren.

Fazit: Berücksichtigung der gesamten Salmonellen-Infektions-Dynamik

Eine erfolgreiche Salmonellenbekämpfung (besser: -reduzierung) in den Lebensmittel-liefernden Tierbeständen, unabhängig davon, ob es sich

um konventionelle oder ökologische Tierhaltungen handelt, ist mit dem gegenwärtigen Wissen möglich, erfordert aber die Berücksichtigung aller Mechanismen der Salmonellen-Infektions-Dynamik: den vertikalen und horizontalen Eintrag, das Zirkulieren im Bestand und einen bis heute eher unterschätzten, über die Produktionszyklen weitergegebenen residualen „Salmonellen-Hospitalismus“. Letzterer muss durch die Einführung von „salmonellenspezifischen“ Reinigungs- und Desinfektionsprotokollen (Vor- und Umkleideräume, Gerätschaften, Gänge und Laderampen, Transportfahrzeuge, Innenausstattung der Ställe und, und, und ...) bekämpft werden. Und dies ist dann keine ein-

malige Sache (natürlich hilft eine am Anfang ganz extrem akribisch durchgeführte Sanierung aller Bereiche sehr), sondern dieses „salmonellenspezifische Reinigungs- und Desinfektionssystem“ muss dann zu einer permanenten Qualitätsmanagementmaßnahme werden, die, gut dokumentiert, eine in naher Zukunft unverzichtbare Voraussetzung für einen ungestörten Marktzugang ist.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Thomas Blaha
Dipl. ECVPH und ECPHM
Stiftung Tierärztl. Hochschule Hannover
Außenstelle für Epidemiologie
49456 Bakum
thomas.blaha@tiho-hannover.de

Fortsetzung von Seite 4
Experimentelle Infektion von Schweinen mit schwach hämolysierenden Brachyspiren-Arten

befand sich auch ein *B. murdochii*-Stamm, für den dänische Untersucher eine Besiedlung der Kolonschleimhaut sowie eine subklinische katarrhalische Colitis nach experimenteller Infektion von Schweinen feststellen konnten.

Fazit

Insgesamt bestätigen die Untersuchungsergebnisse die Annahme, dass *B. innocens*, *B. murdochii* und *B. intermedia* in der Lage sind, den Dickdarm des Schweines zu besiedeln. In Einzelfällen bestand der Verdacht, dass leichte lokale Entzündungssymptome am Dickdarm hervorgerufen werden können, jedoch mussten alle getesteten Stämme der schwach hämolysierenden Brachyspiren als klinisch apathogen eingestuft werden. Da aber nur eine geringe Anzahl an Stämmen getestet wurde, können Ausnahmefälle davon nicht ausgeschlossen werden.

* weitere Autoren: T. L. Nguyen Thi, Klinik für kleine Klauentiere, A. Rothkamp, Zentrum für Infektionsmedizin, Institut für Mikrobiologie, F. Seeliger und W. Baumgärtner, Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Michael Wendt
Klinik für kleine Klauentiere, forensische Medizin und Ambulatorische Klinik
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bischofsholer Damm 15, Haus-Nr. 121
30173 Hannover
michael.wendt@tiho-hannover.de

UNSERE NÄCHSTEN AUSGABEN

Die nächsten Ausgaben des **Vet-MedReports** erscheinen anlässlich der folgenden Veranstaltungen:

Nachbericht:
XXV. World Buiatrics Congress
 6. bis 11. Juli 2008 in Budapest

Vorberichte:
7. Berlin-Brandenburgischer Rindertag
 9. bis 11. Oktober 2008 in Berlin

bpt-Kongress 2008
 13. bis 16. November 2008 in Hannover



SCHWEIN GEHABT!



Baycox/M1/08/06/82/TA/A/4c

Nur eine orale Dosis **Baycox® 50 mg/ml** am 3. bis 5. Lebenstag und Saugferkel profitieren von der ersten und einzigsten Kokzidiosemetaphylaxe. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Ferkelproduzenten Schwein haben!

Die Bedrohung der Gesundheit der Saugferkel durch Kokzidiose bedingte Darmschädigung, Diarrhoe, Immunsuppression und immer wiederkehrende Reinfektion im Bestand wird immer noch unterschätzt, wie diverse Studien belegen.

Baycox® 50 mg/ml schützt vor Kokzidiose und somit vor Gewichtsverlust, Entwicklungs-Depression und senkt die Morbidität im Abferkelstall. Gesundes Darmepithel ist darüberhinaus eine sichere Barriere gegen weitere Darminfektionen im Bestand. Die Fähigkeit der Ferkel eine lebenslange Immunität auszubilden, wird durch die **Baycox® 50 mg/ml**-Behandlung nicht beeinträchtigt. **Baycox® 50 mg/ml**: das Kokzidiozid für Saugferkel und eine gesunde Rendite.



Baycox® 50mg/ml
Kokzidiozid für Schweine.



Bayer HealthCare
 Tiergesundheit
 www.bayer-tiergesundheit.de

Baycox® 50 mg/ml Suspension zum Eingeben für Schweine. Wirkstoff: Toltrazuril. Zusammensetzung: 1 ml Suspension enthält als arzneilich wirksamen Bestandteil 50,0 mg Toltrazuril; Hilfsstoffe: 2,1 mg Natriumbenzoat (E211) und 2,1 mg Natriumpropionat (E281). Sonstige Bestandteile: Natriumdocusat, Simethicon Emulsion, Bentonit, Zitronensäure, Xanthangummi, Propylenglykol, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur Vorbeugung klinischer Symptome von Kokzidiose bei neugeborenen Ferkeln in Betrieben, in denen in der Vergangenheit Kokzidiose, hervorgerufen durch *Isospora suis*, nachgewiesen wurde. **Gegenanzeigen:** Keine bekannt. Nebenwirkungen: Keine bekannt. **Wartezeit:** Schwein (Ferkel): Essbare Gewebe 77 Tage. Warnhinweise: Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender: Spritzer auf der Haut oder in den Augen sofort mit Wasser ab- bzw. ausspülen. **Verschreibungspflichtig.** Bayer HealthCare, Bayer Vital GmbH, Geschäftsbereich Tiergesundheit, 51368 Leverkusen. Druckversion: 12/2007

PIGCAS[®] is the acronym of the project „Attitudes, practices and state of the art regarding piglet castration in Europe“ which is a Specific Support Action in the sixth framework programme in the EU. The overall objective of the project is to provide information on pig castration that will support EU policy. The specific objective of work package 2 presented in this paper was to improve knowledge on the extent of the practice of piglet castration and how it is performed in different countries within Europe. For comprehensiveness, all the different kinds of production systems that were active in a country were considered, even those that operated on a smaller scale.

Materials and Methods

Information from the different countries was collected by one national contact person from each country. Stakeholder organisations representing farmers/breeders, veterinarians, the meat industry and Pig health services were contacted and interviewed or asked to fill in a common questionnaire. The data presented are means and distributions of the answers from each country.

Results

In most of the European countries, castration is performed on 80–100 % of the male pigs in conventional production (Fig. 1). The exceptions are United Kingdom and Ireland where castration is hardly performed at all. Also, in some of the southern countries (Cyprus, Portugal and Spain), a limited percentage of the male pigs is castrated. In these countries, meat from castrates is mainly used for export and production of high quality cured products. In most countries, there seems to be little difference between the percentages of piglets castrated in conventional and non-conventional production systems.

The primary reason for castration of male pigs is to control boar taint. This offensive smell in the meat of many sexually maturing male pigs makes it unacceptable to most consumers. While effective in controlling boar taint there are several problems with physical castration that make it an undesirable practice. Compared to intact boars, castrated boars are less efficient at converting feed into weight gain, have more fat and less lean meat, and produce more effluent (a consequence of less efficient feed conversion). There are also significant animal welfare concerns with respect to physical castration^{1,2,3}. Also, if non-castrating markets, such as South Africa and Australia, are to increase pork consumption or to increase slaughter weights the issue of boar taint must be controlled and eating quality improved.

One alternative to physical castration that solves the animal welfare issue and also offers the opportunity for improved production efficiency is to castrate the boar near to slaughter age using a vaccine approach. For non-castrating markets this approach not only eliminates boar taint, a common reason why consumers turn away from pork, but it increase eating quality via an increase in marbling – leading to improved juiciness and tenderness.

Improvac, from Pfizer, is the world's first commercially available boar taint vaccine. As a result of how and when it works, Improvac:

- reduces the accumulation of boar taint compounds to the sub-sensory levels typically present in castrated pigs, allowing the production of high quality pork from male pigs without the need for early castration.
- prevents the losses in growth performance and carcass conformation, and the increase in mortality, that

Practice on castration of piglets in Europe

BENTE FREDRIKSEN, OSLO/NORWAY, ET AL.*

The exceptions to this are the Netherlands, where a non-conventional production system exists where castration is no longer performed, and Spain and Portugal, where an extensive production system exists where all piglets are castrated.

For most countries, the mean age at castration is estimated to be in the interval 3–7 days after birth (Fig. 2). However, age at castration as well as procedures for castration differ widely both within and between countries. In a majority of the countries, castration is still performed more than two weeks after birth in a minor part of production.

In most countries, castration is performed almost exclusively by the farmers. Exceptions to this are the Czech Republic, Slovakia, Estonia, Lithuania and Norway where the majority of castrations are performed by veterinarians. Some countries have special trained personnel to perform castration.

In most countries anaesthesia is not used or used very seldom. In Norway anaesthesia is used for practically all castrations, because it is mandatory by law since 2002. In Lithuania two of four respondents answered that anaesthesia was used commonly or very commonly. In Hungary, Poland and Slovakia most of the respondents answered that anaesthesia was used seldom or not at all, while a few respondents answered that it was used very commonly or always. Different variants of local anaesthesia with lidocain seemed to be most common. The combination of subcutaneous and intratesticular injection was most common. In some countries, general anaesthesia by injection (ketamin, azaperone, methomidata, mopenhium natricum or pentobarbital) was also reported. In most cases where anaesthesia was reported to be used very



Dr. Bente Fredriksen

commonly or always, the percentage of veterinarians performing the castration was reported to be high. But in Hungary and Poland, also the combination of a high percentage of farmers performing the castration and very common use of anaesthesia was reported. Overall, complications due to castration do not seem to be a common problem in any country. However, variations were reported within countries. Castration practices are similar in conventional and organic systems, but differ markedly for some extensive systems.

Within the PIGCAS project, the extent of other possibly painful practices has been assessed. Tail docking and teeth resection is reported to be performed on the majority of animals in most countries. It is most commonly done before castration, but it is also quite commonly performed at the

same day as castration. Iron injection is most commonly performed at the same day as castration, while ear tagging, vaccination and tattooing usually are performed later.

Discussion

The results show that castration of male pigs is common in most European countries, but also that some countries find it possible not to castrate. Practices concerning age at castration and how it is performed differ markedly both within and between countries.

* supporting authors: M. Font i Furnols, Monells/Spain, K. Lundström, Uppsala/Sweden, A. Prunier and M. Bonneau, Saint Gilles/France, F. Tuytens, Melle/Belgium, W Migdal, Cracow/Poland

Correspondence to:

Dr. Bente Fredriksen

Animalia

P.O. Box 396 – Økern

0513 Oslo

Norway

Bente.Fredriksen@animalia.no

PIGCAS: <http://w3.rennes.inra.fr/pigcas/index.htm>

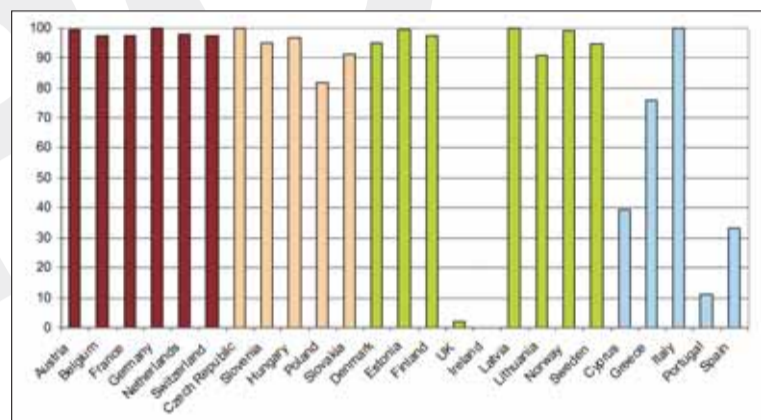


Fig. 1: Estimates of the percentage of male pigs (conventional production) castrated per country, given as the average of answers given within each country. The different geographical regions that were used for collecting the data are marked differently.

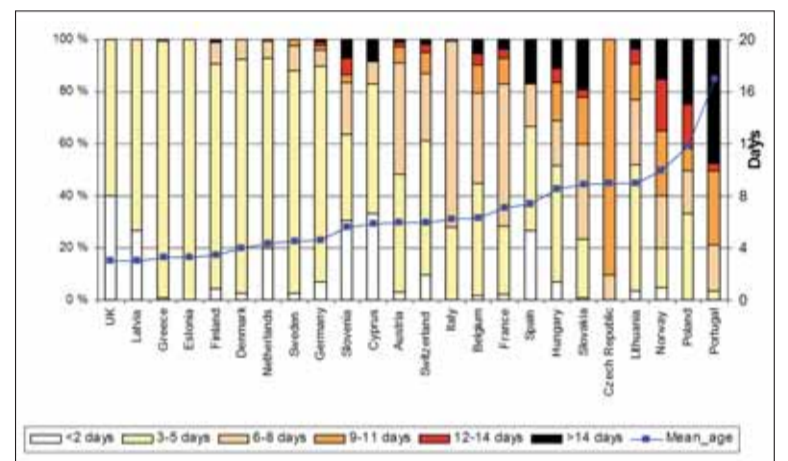


Fig. 2: Estimated mean age (bars) and age distribution (line) at castration per country.

IMPROVAC[®]

A proven alternative for the control of boar taint

DAVID HENNESSY, MELBOURNE/AUSTRALIA

- occur as a consequence of physical castration.
- provides an animal welfare-friendly and eco-friendly alternative to physical castration.
- compared to non-castrated boars improves eating quality via elimination of boar taint and increased marbling and offers the chance to increase slaughter weights without increasing the risk of boar taint.

Key benefits of vaccination with Improvac

The key effect of vaccination is a temporary suppression of testicular function and the subsequent elimination of boar taint. Improvac is highly effective in reducing fat concentration of androstenone and skatole, the prime contributors to boar taint. In studies with 228 vaccinated boars and 369 non-vaccinated boars, Improvac was virtually 100% effective in preventing occurrence of androstenone and skatole above sensory threshold levels. In contrast, a significant proportion of the non-vaccinated boars (47.7%) had androstenone and skatole above these thresholds (Fig.).⁴

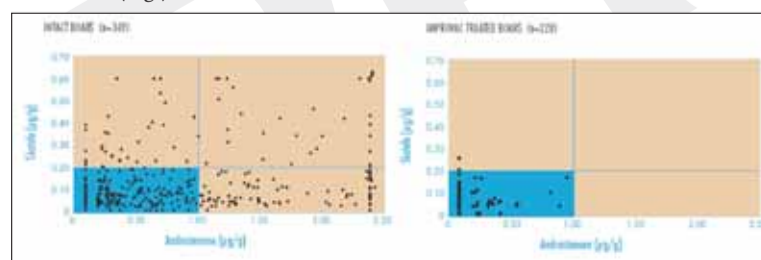


Fig.: Distribution of the key boar taint compounds, androstenone and skatole for non-vaccinated boars (n = 369) and Improvac vaccinated boars (n = 228).⁴

Numerous sensory studies have consistently shown that consumers are unable to distinguish any quality differences between pork from boars given Improvac and pork from physical castrates. For example, using a blinded consumer panel 80 Japanese consumers were asked to assign scores to pork from physically castrated male pigs, pigs given Improvac and gilts, all around 100–105 kg in weight⁵. The panel showed that the odour, flavour, and overall acceptability of pork from pigs given Improvac were indistinguishable from those for physical castrates and female pigs. The same study showed that the odour and flavour sensory scores for non-vaccinated, market-weight boars were less favourable than those for gilts or boars given Improvac.

The use of Improvac allows male pigs to grow through the fattening period as functional boars expressing their natural metabolic efficiency, while still avoiding boar taint. Overall, the growth rates and feed efficiency of Improvac vaccinated boars are typical of intact boars with carcasses con-



Dr. David Hennessy

taining less fat and more lean meat than those of pigs physically castrated early in life. The results from many studies in many different countries have consistently confirmed the natural advantages in growth performance and carcass quality for boars where Improvac was used to control boar taint compared with physical castration^{1,6,7,8}.

Food Safety

Improvac leaves no residues in meat that can affect people and is safe for consumers of pig meat. Improvac is a safe and reliable vaccine that works in the same way as any other vaccine – the antigen is a protein which, when administered by injection, stimulates a specific immune response and nothing more.

Improvac:

- has no hormonal or pharmacological activity⁹.
- has been shown to have no activity when given orally⁹.
- contains no micro-biological agents that could present an environmental hazard.

Summary

Improvac is a profitable, safe, and reliable alternative to physical castration, proven to deliver the economic, food quality and welfare benefits that today's producers, veterinarians, processors, and consumers demand. For non-castrating markets the key benefit of using Improvac to control boar taint is the dramatic improvement in eating quality.

References:

- Dunshie, F. et al., 2000. *J Anim Sci.* 79:2524-35.
- EFSA report. „Welfare Aspects of the Castration of Piglets“ (2004). *The EFSA Journal* 91:1-18.
- Thun, R. (2006). *Proc Pfizer Symposia, IPVS, Copenhagen, Denmark, 2006.*
- Crane, J. (2006). *Proc Pfizer Symposia, IPVS, Copenhagen, Denmark, 2006.*
- Boghassian, V. et al., (1995) *Proc 41st Int Cong Meat Sci & Tech. August, 1995*
- Bernal, G. et al., (2007). *Proc APVS Conference, Wuhun China 2007*
- Silveira, E. et al., (2008). *Proc IPVS, Durban, South Africa, 2006.*
- Le Trong Nghia, et al., (2008). *Proc IPVS, Durban, South Africa, 2006.*
- Clarke, I. et al., (2008). *Int J App Res Vet Med.* 6:7-14

Correspondence to:

Dr. David Hennessy

Global Manager Special Projects, Improvac

Pfizer Animal Health

68 Webb St

Warrandyte, Victoria 3113, Australia

David.Hennessy@pfizer.com

Vet-MedReport
im Internet
www.blackwell.de

WILEY-BLACKWELL

Risk factors for ear necrosis and tail lesions in weaners

MARIE ERIKA BUSCH, COPENHAGEN/DENMARK, ET AL.*

Ear necrosis is seen in weaners and older pigs, and in Danish herds it is usually located on the ventral edge of the ears. Some authors consider ear necrosis to be a result of biting by other pigs, while others believe it to be caused by infection, possibly as a sequel to a primary trauma.

However, none of these theories have been documented. Tail lesions are also seen in weaners and older pigs and are considered to be a result of abnormal behaviour as a response to stressful conditions in the environment. Both types of lesions can result in reduced welfare, difficulties in selling pigs, increased use of antibiotics, pyemia, arthritis, increased mortality and condemnations at slaughter. The aim of this study was to identify herd factors that are associated with ear necrosis and tail lesions in weaners.

The herds in the study

A total of 136 herds were included in the study. All herds comprised sow units (50–1270 sows per herd) and weaner units with pigs weighing 7–30 kg. Half of the herds were affected with PMWS because the study was primarily designed to investigate risk factors for PMWS. All pigs were tail docked.

Registration of ear necrosis and tail lesions

All herds were visited once. During this visit, all pigs in selected pens were examined – approximately 200 pigs in each herd. The pens were distributed



Marie Erika Busch

as evenly as possible across all age groups of weaners but were otherwise randomly selected. In addition, all weaners in hospital pens were examined.

For each pen, the total number of pigs was recorded. In addition, the number of pigs with ear necrosis in the pen was recorded as well as the number of pigs with tail lesions. Only lesions with a bleeding surface or crusts were recorded. In total, 32,474 pigs were examined.

Registration of potential risk factors

When visiting a herd, the observer also filled out a questionnaire regarding the management and the environment in the herds (Table 1). In addition, blood samples from 10 of the oldest weaners were taken and examined serologically for PRRS (blocking-ELISA). If one or more samples were positive, the herd was considered infected.

Analysis of data

The primary outcome was the herd level prevalence of the lesion in question. The herd level prevalence was defined as a weighted mean of the prevalence in standard pens and the prevalence in hospital pens. The vari-

Tab. 2: Factors associated with ear necrosis.

| Risk factor | Compared with | Relative risk | P-value |
|---|--|---------------|---------|
| Purchased feed | Home-mixed feed or home-mixed/purchased | 1.55 | 0.005 |
| Fully slatted floor without straw | Solid floor or partly slatted floor with/without straw | 1.58 | 0.009 |
| Diffuse air intake through ceiling | Wall inlets | 1.35 | 0.05 |
| No PRRS (serology) | PRRS | 1.44 | 0.02 |
| Stocking density for newly weaned pigs (per extra 0.1 m ² per pig) | | 0.94 | 0.07 |

Tab. 3: Factors associated with tail lesions.

| Risk factor | Compared with | Relative risk | P-value |
|--|--|---------------|---------|
| Fully slatted floor without straw* | Solid floor or partly slatted floor with straw | 1.81 | 0.01 |
| Solid floor or partly slatted floor without straw* | | 1.48 | 0.06 |

* In typical pen with large pigs

ation in the prevalence of ear necrosis/tail lesions among herds was investigated using a mixed linear regression model with a number of covariates at the herd level. A preliminary screening of covariates was performed using simple chi-square tests. This was followed by a stepwise selection procedure.

Factors associated with ear necrosis

The mean herd prevalence of ear necrosis was 3.0 %. In 29 % of the herds, no cases of ear necrosis were found. In 7 % of the herds, the prevalence of ear necrosis was above 10 %. Purchased feed, fully slatted flooring without straw, diffuse air intake,

absence of PRRS and a high stocking density for newly weaned pigs were associated with an increased risk of ear necrosis (Table 2). A relative risk of 1.58 for fully slatted flooring without straw means that a pig in a herd with fully slatted flooring and no straw had a 1.58 times higher risk of having ear necrosis than a pig in a herd that was similar except that the pen flooring was solid or partly slatted.

In units with diffuse air intake, the temperature and humidity are often too high if the ventilation system is not well regulated. This might affect the pigs' behaviour or make their skin more susceptible to infection. The effect of stocking density might be

caused by an effect of pigs per feeder and/or more aggression between pigs. The protective effects of home-mixed feed and PRRS are not easy to explain, but it can be concluded that PRRS is not associated with an increased risk of ear necrosis.

Factors associated with tail lesions

The mean herd prevalence was 1.3 % for tail lesions. In 46 % of the herds, no cases of tail lesions were found. In 2 % of the herds, the prevalence of tail lesions was above 10 %. Straw protected against tail lesions (Table 3). This is in accordance with several other investigations of risk factors for tail lesions.

No correlation between ear necrosis and tail lesions

Herd prevalences of the two types of lesions were not correlated. The results suggest that ear necrosis and tail lesions are not caused by the same factors.

For list of references please write to the author.

* supporting authors: Henrik Wachmann, Elisabeth Okholm Nielsen, Poul Bækbo

Correspondence to:

Marie Erika Busch
Senior Project Manager, Veterinarian
Dept. Veterinary Research & Development
Danish Pig Production
Axeltorv 3, 1609 Copenhagen, Denmark
meb@danskvineproduktion.dk

Tab. 1: Herd factors recorded.

| | |
|--|--|
| Farrowing units | Weaner units (cont.) |
| Hygiene (high/low) | Type of air intake* |
| Routine antibiotic treatment used (yes/no) | Restricted feeding (yes/no) |
| Average age at weaning (days) | Home-mixed/purchased feed |
| Weaner units | Wet/dry feed |
| Type of flooring* | All-in/all-out (yes/no) |
| Use of straw (yes/no)* | Zinc in feed (ppm) |
| Covered lying area (yes/no)* | Hygiene (high/low) |
| Trough/feeder type* | Routine antibiotic treatment used (yes/no) |
| Water supply per pig* | Mingling of pigs (yes/no) |
| Number of pigs per pen* | PRRS (yes/no) |
| Stocking density (m ² per pig)* | PMWS (yes/no) |

* Recorded for a typical pen with newly weaned pigs and a typical pen with large pigs (approx. 30 kg)

Claw lesions and sow lameness

JOHN DEEN, SUKUMARAN S. ANIL AND LEENA ANIL, MINNESOTA/USA

Claw lesions are an important contribution to the occurrence of lameness in sows. They are a highly prevalent lesions in many farms. Lameness is also an important reason for the premature sow removals. Despite the prevalence of claw lesions, studies on claw lesions in pigs are limited. This study aims to analyze the association between claw lesions and lameness so that claw lesions and the level of sow removals due to lameness can be minimized.

In this study, the medial and lateral claws of each foot of 771 sows were individually examined for lesions on day 110 of gestation while the sows were in the farrowing crates. Lesions (erosions, cracks, and overgrowths) were scored on a severity scale of 0 (no lesions noted) to 4 (severe) according to the methodology described in a previous study (Anil et al., 2007). The numbers of lesions on each area of the claw were multiplied by their severities to obtain the final lesion score for each area. Reported cases of lameness while the sows were in the farrowing crate were also recorded based on the individual sow cards. The association of lesion scores (< median vs. median)



Dr. John Deen

with lameness (lame or non-lame) was analyzed using multivariate logistic regression analysis (Proc logistic). The lesion scores on different claw areas of lame and non-lame sows were compared using Kruskal-Wallis test (Proc npar1way). All analyses were performed using SAS (v 9.1). A P value of ≤ 0.05 was considered significant in all analyses (Table).

Lesions on heel and white line were associated with lameness whereas overgrown heel, lesions at heel-sole junction and sole lesions were not associated with lameness. Sows with less than median heel lesion scores had 34 % lower likelihood ($P < 0.05$) of being

Fortsetzung auf Seite 8

Regumate®

Vertrauen Sie dem Original!

2001 - 2008 von JANSSEN ANIMAL HEALTH
Rund 7 Millionen Jungsauen
wurden in Europa mit
Regumate® synchronisiert.



Bezeichnung des Tierarzneimittels: Regumate®. **Wirkstoff und sonstige Bestandteile:** 1 ml Lösung zum Eingeben enthält: Wirkstoff: Altrenogest 4,00 mg. Sonstige Bestandteile, deren Kenntnis für eine zweckgemäße Verabreichung des Mittels erforderlich ist: Butylhydroxyanisol 0,07 mg, Butylhydroxytoluol 0,07 mg. **Anwendungsbereich:** Zur Brunstsynchronisation von zuchtreifen Jungsauen. **Gegenanzeigen:** Nicht bei Ebern anwenden. Nicht anwenden bei tragenden Sauen sowie Tieren mit Uterusinfektionen. **Nebenwirkungen:** Keine bekannt. **Besondere Warnhinweise:** Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung bei Tieren: Bei Unterdosierung kann es zur Ausbildung von Ovarialzysten kommen. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender: Bei der Anwendung von Regumate® sind Schutzkleidung und Handschuhe zu tragen. Der direkte Kontakt mit der Haut und den Schleimhäuten ist zu vermeiden. Bei Hautkontakt sind die kontaminierten Stellen intensiv mit Wasser und Seife zu reinigen. Bei Kontakt mit den Augen sind die Augen gründlich mit Wasser zu duschen und ein Arzt aufzusuchen. Für Schwangere und stillende Frauen sowie Jugendlichen unter 16 Jahren ist der Umgang mit Regumate® verboten. Verschreibungspflichtig. Arzneimittel unzugänglich für Kinder aufbewahren. **Wartezeit:** Schwein: essbare Gewebe: 24 Tage. Zulassungsinhaber: Intervet Deutschland GmbH, Feldstraße 1a, D-85716 Unterschleißheim. Mitvertrieb: Janssen-Cilag GmbH, Raiffeisenstr. 8; D-41470 Neuss

Fortsetzung von Seite 7
Claw lesions and sow lameness

lame. Similarly, sows with less than median white line lesion scores were also less likely ($P < 0.05$) to be lame (OR 0.689). Sows with less severe side wall lesions tended to be non-lame (OR 0.686, $P = 0.06$). The comparison of lesion scores indicated differences ($P < 0.05$) between lame and non lame sows in terms of lesion scores on side wall and white line. Though not statistically significant, sole lesion scores also tended to be different between lame and non-lame sows ($P = 0.07$).

Claw lesions can be painful and may cause lameness. A previous study has indicated a positive association between white line lesions and lameness in breeding sows (Anil *et al.*, 2007) which is in agreement with the present results. White line is the cemented junction of wall and sole and is a weak point in the claw. Bovine studies have indicated that injuries to the weak white line may easily penetrate the corium and facilitate spread of infection. White line lesions are more likely to cause lameness than other types of claw lesions. The present finding of lower odds of lameness in sows with less than median scores for heel, white

Tab.: Odds ratios (OR) and confidence intervals (CI) showing the association of lameness (lame or non-lame) with lesions (below median lesion scores vs. median and above median scores) on different claw areas.

| Explanatory variables | OR and CI |
|-----------------------|----------------------|
| Side wall | 0.686 (0.462-1.016) |
| Heel | 0.656 (0.458-0.940)* |
| Overgrown heel | 1.186 (0.830-1.693) |
| White line | 0.689 (0.480-0.990)* |
| Heel sole junction | 0.837 (0.587-1.193) |
| Sole | 0.860 (0.603-1.227) |

* $P < 0.05$

line and side wall lesions and finding of significant differences in lesion scores among lame and non-lame sows

may further confirm the link between claw lesions and lameness. The present study indicated that minimizing

claw lesions should reduce the incidence of lameness.

Reference:

Anil, S.S., Anil, L. and Deen, J. (2007). Factors associated with claw lesions in gestating sows. *J Swine Health Prod.* 15: 78-83.

Correspondence to:

Dr. John Deen
Veterinary Population Medicine
College of Veterinary Medicine
University of Minnesota
1365 Gortner Avenue
Saint Paul, MN 55108, USA
deenx003@umn.edu



Der Lebendimpfstoff mit dem europäischen Impfstamm.

Die hohe Wirksamkeit von Porcilis PRRS beruht auf der sehr guten antigenetischen Übereinstimmung mit den europäischen Feldstämmen. Impfen in PRRS-infizierten Beständen zahlt sich dreifach aus:

In geimpften Beständen stabilisiert und verbessert sich die Sauenfruchtbarkeit, die Ferkel sind gesünder bei einer deutlich verringerten Sterblichkeit und insgesamt erhöht sich die Mastleistung der Herde. Porcilis PRRS erfüllt die höchsten Sicherheitsanforderungen und ist der führende PRRS-Impfstoff für Sauen und Ferkel in Europa.

Porcilis® PRRS



Porcilis® PRRS. PRRS-Lebendimpfstoff, gefriergetrocknet, für Schweine. **Zusammensetzung:** 1 Dosis enthält: PRRS-Virus, lebend, attenuiert, Stamm DV mind. $4,0 \log_{10}$ GKID₅₀, Adjuvans: D,L- α -Tocopherolacetat (im Lösungsmittel Diluvac® Forte), Wirtssystem: MARC 145-Zellen. **Anwendungsgebiete:** Zur aktiven Immunisierung von klinisch gesunden Schweinen in einer PRRS-Virus-kontaminierten Umgebung und zur Verringerung der Virämie nach Infektion mit europäischen Stämmen des PRRS-Virus. **Gegenanzeigen:** Nicht in Gebieten anwenden, in denen das Vorkommen von europäischem PRRS-Virus mittels zuverlässiger Untersuchungsmethoden nicht nachgewiesen wurde. **Nebenwirkungen:** Nach der Impfung können systemische oder lokale Reaktionen beobachtet werden. Nach intramuskulärer Impfung kann es vorübergehend zu einer Temperaturerhöhung kommen. In seltenen Fällen kann die Impfung zu Überempfindlichkeitsreaktionen wie erschwerter Atmung, Hyperämie, Dekubitus, Zittern, Unruhe und Erbrechen führen. Diese Symptome klingen normalerweise innerhalb weniger Minuten nach der Impfung spontan und vollständig ab, allerdings wurden in sehr seltenen Fällen letal verlaufende anaphylaktische Reaktionen beobachtet. Nach der intradermalen Verabreichung ist bei ordnungsgemäßer Anwendung eine kleine intradermale Verdickung (max. 1,5 cm im Durchmesser) festzustellen. Diese Verdickung kann im Allgemeinen weniger als 14 Tage lang beobachtet werden, kann gelegentlich aber auch bis zu 29 Tage oder länger persistieren. **Wartezeit:** Null Tage. **Handelsformen:** 10, 25, 50 oder 100 Impfstoffdosen. **Verschreibungspflichtig.** **Pharmazeutischer Unternehmer:** Intervet Deutschland GmbH, Postfach 1130, D-85701 Unterschleißheim

Porcilis® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intervet International bv.

www.intervet.de

intervet

FORSCHUNG • LEISTUNG • INTEGRITÄT

Vet-MedReport
im Internet
www.blackwell.de



**WILEY-
BLACKWELL**

HERAUSGEBER UND VERLAG:
WILEY-BLACKWELL
Blackwell Verlag GmbH
A company of John Wiley & Sons, Inc.
Rotherstraße 21
10245 Berlin
Tel.: 030 / 47 0 31-432
Fax: 030 / 47 0 31-444
vetmedreport@blackwell.de
www.blackwell.de

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG:
Dr. Peter Evans
President IPVS und Chairman
Organising Committee IPVS2008

CHEFREDAKTION:
Dr. Catrin Unsicker (CU)
redaktion@vet-medreport.de

ANZEIGEN:
WILEY-BLACKWELL
Blackwell Verlag GmbH
Tobias Trinkl
Tel.: 030 / 47 0 31-468
Fax: 030 / 47 0 31-442
tobias.trinkl@wiley.com

**VERLAGSREPRÄSENTANZ
FÜR ANZEIGEN, SONDERDRUCKE
UND SONDERAUSGABEN:**
Kerstin Kaminsky
Bornfelsgasse 13
65589 Hadamar
Tel.: 06433 / 94 90 935
Fax: 06433 / 94 90 936
e-mail: kerstin.kaminsky@t-online.de

GESTALTUNG:
SchrödersAgentur
kontakt@schroeders-agentur.de
www.schroeders-agentur.de

z.Zt. gültige
Anzeigenpreisliste 9/2008

Einzelpreis: € 7,- zzgl. MwSt.
Abonnement: € 22,- zzgl. MwSt.
(6 Ausgaben jährlich)

Die Beiträge im „Infodienst“ gehören nicht zum wissenschaftlichen Programm. Für ihren Inhalt sind allein die jeweiligen Autoren bzw. Institutionen oder Unternehmen verantwortlich.

Angaben über Dosierungen und Applikationen sind im Beipackzettel auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Der Verlag übernimmt keine Gewähr.

Sonderausgabe V4
31. Jahrgang
Berlin, im August 2008

ISSN 1862-4073 (Printversion)
ISSN 1866-5152 (Onlineversion)