

Ileitisimpfung beeinflusst Salmonellen-Risiko

Die Ausbreitung von Salmonellen-Infektionen bei Schweinen bleibt trotz entsprechender Überwachung und Bekämpfungsmaßnahmen ein Thema. Studien zeigen, dass Antibiotikabehandlungen das Salmonellen-Risiko erhöhen.



Untersuchungen zeigen, dass Antibiotikagaben das Auftreten von Salmonellen-Infektionen in Schweinebeständen begünstigen.

Die Salmonellose ist eine Allgemeinerkrankung des Schweins, die durch verschiedene Salmonellen-Serovare verursacht wird. Betroffene Tiere zeigen zahlreiche Symptome von Durchfall bis hin zu Fieber und Lungenentzündung. Die Überwachung und Bekämpfung von Salmonellen in Mastschweinebeständen ist in der bundesweit geltenden Schweine-Salmonellen-Verordnung geregelt und für Schweinehalter verpflichtend. Doch selbst nach Jahren umfassender Salmonellen-Überwachung bleibt die Salmonellenbekämpfung eine Herausforderung und Salmonellen-Infektionen haben nichts an Aktualität und Brisanz eingebüßt.

Gesunde Darmflora schützt vor Infektion

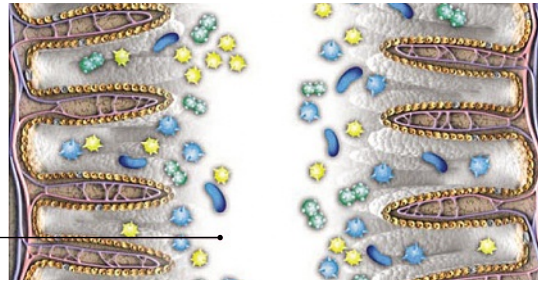
Ein entscheidender Faktor für das Angehen einer Infektion nach Aufnahme eines pathogenen Salmonellen-Serotyps ist die Infektionsdosis, die

bei Salmonellen bei rund 10^6 bis 10^8 liegt. Zusätzlich entscheidend sind der Gesundheitsstatus und der Stresslevel der Tiere. Gestresste oder in ihrer Abwehr geschwächte Schweine scheiden in verstärktem Maß Salmonellen aus und entwickeln häufiger klinisch manifeste Erkrankungen.

Im Zusammenhang mit Salmonellen nehmen Wissenschaftler an, dass die anaerobe Darmflora einen vorbeugenden Schutz vor der Infektion darstellt. Bekannt ist allerdings auch, dass eine antibiotische Behandlung diese Darmflora zerstört. Weitere Studien zeigen, dass sich die Infektionsdosis der Salmonellen (beispielsweise bei der Maus von 10^6 auf 10^1 , also von 1.000.000 Keimen auf 10 Keime pro Tier) unter Einsatz von Antibiotika verringert.

Ein gesunder Darm ist neben der Verdauung ebenso für die Immunabwehr zuständig, er verfügt über ein eigenständiges Immunsystem, das mit weiteren Immunzellen des Körpers in Kontakt steht. In den

Natürliche Darmflora



Gesunde Darmzotten mit ausgewogener Darmflora. Der Darm ist das größte Immunorgan des Körpers: Ungefähr 60 % des Immunsystems sind im Magen-Darm-Bereich lokalisiert.

Darmschleimhäuten befinden sich mehr als die Hälfte aller Immunzellen des Körpers. Viele Antikörper werden hier gebildet.

Antibiotika zerstören Darmstabilität

Das Immunsystem des Darmes hat die Aufgabe, einerseits die normale Darmflora und die Nahrungsbestandteile zu tolerieren, andererseits gefährliche Krankheitserreger zu erkennen und über eine Entzündungsreaktion zu vernichten. In der Darmschleimhaut befinden sich sogenannte Gedächtniszellen, die jeden Krankheitserreger, mit dem sie jemals in Kontakt waren, wiedererkennen. Dringt ein solcher Erreger in den Darm ein, werden auf ein Erkennungssignal der Gedächtniszellen Antikörper gebildet, die sich auf der Schleimhaut ansiedeln und das Eindringen des Erregers verhindern.

Zerstören nun Antibiotika die Darmflora, haben Erreger wie Salmonellen leichtes Spiel. Makrolidantibiotika oder andere gegen grampositive Bakterien wirksame Antibiotika können die Darmflora hin zu gramnegativen Bakterien verschieben, die sich stärker vermehren können – wie Salmonellen. Ebenso zeigen Tiere, die mit dem Erreger der Ileitis (*Lawsonia intracellularis*) infiziert sind, in der Mast ein höheres Risiko, Salmonellen auszuschcheiden.

Impfung versus Antibiotika

Um den Einfluss der Ileitis-Impfung und einer Antibiotikagabe auf das Salmonellen-Risiko zu testen, führten Wissenschaftler der Tierärztlichen Hochschule Hannover kürzlich einen Versuch¹ durch. Sie untersuchten insgesamt 72 Tiere, die mit *Lawsonia intracellularis* infiziert waren. Mit rund 23 kg (8 Wochen) wurden die Tiere in das Institut für Tierernährung umgestallt. Dort wurden sie in zwei Gruppen eingeteilt. Die eine Gruppe, die eine Impfung gegen Ileitis noch während der Säugezeit erhalten hatte – die andere ungeimpfte Gruppe erhielt eine fünftägige Antibiotikatherapie mit Tylosin. Aus jeder der beiden Gruppen wurden zwei Tiere künstlich oral mit *Salmonella Derby* infiziert und separat aufgestallt, bis die Salmonelleninfektion bestätigt war. Danach stellten die Wissenschaftler die Salmonellenträger wieder zurück in ihre eigentlichen Gruppen ein, um

zu prüfen, wie viele "gesunde" Schweine sich durch den Kontakt zu ihnen anstecken. Es erfolgte eine vierwöchige Untersuchungszeit, in der regelmäßig Kotproben aller Schweine auf eine Salmonelleninfektion überprüft wurden.

Antibiotika begünstigen Salmonelleninfektion

Nach vier Wochen Versuchszeit hatten sich in der geimpften Gruppe lediglich 3,33 % der Schweine mit Salmonellen infiziert – in der Tylosingruppe waren es 43,3 %.

Die Versuchsergebnisse zeigen, dass eine einmalige, fünftägige Antibiotika-Therapie das Salmonellen-Risiko gegenüber der Ileitis-Impfung um das 13-fache erhöht. Antibiotika begünstigen damit die Ausbreitung einer Infektion. Scheinbar greifen Antibiotika die Darmstabilität an und begünstigen dadurch die Infektion mit Salmonellen. Dieses Ergebnis ist für die Praxis von hoher Relevanz, da in vielen Beständen während Aufzucht und Mast wiederholt antibiotisch therapiert wird. Je häufiger im Verlauf von Aufzucht und Mast antibiotisch therapiert werden muss, umso größer ist die Gefahr der Ausbreitung von Salmonellen-Infektionen.

Ileitisimpfung senkt Antibiotikagaben

Das stark erhöhte Salmonellen-Risiko durch Antibiotikagabe ist vermeidbar, indem der Gebrauch von Antibiotika reduziert wird. In Betrieben, deren Schweine mit *Lawsonia* infiziert sind, kann auch die Impfung gegen Ileitis helfen, die Antibiotikagaben generell zu senken, um so wiederum die Darmstabilität zu erhöhen. Diese Möglichkeit haben viele Betriebe, denn in Deutschland sind nach Studienlage etwa 90 % der Schweinebestände serologisch positiv. Das heißt, im Blut der Schweine sind Antikörper gegen den Ileitis-Erreger nachweisbar, womit ein Kontakt der Tiere mit dem Erreger bestätigt werden kann. Die Impfung gegen Ileitis ist ein wirksames Werkzeug, um antibiotische Therapien gegen *Lawsonia* frühzeitig zu vermeiden und so alle weiteren Maßnahmen gegen Salmonellen-Infektionen auszuschöpfen.

¹Visscher, C. F., J. Mischok, S. J. Sander, E. Peitzmeier, J. Kamphues: The outcome of an artificial *Salmonella* infection after vaccination or antibiotic treatment in naturally *Lawsonia intracellularis* infected young pigs. *Proc. Soc. Nuc. Physiol.*, 23 (2014).

Gut informiert
auf der
EuroTier 2014:



Weltweit die Leitmesse für Tierhaltungs-Profi

Neues zum Thema Saugferkelmanagement

Die Fruchtbarkeitsleistung in Sauenbetrieben ist heute so hoch wie nie. Nutzen Sie das Potenzial Ihrer Sauen und Saugferkel bereits voll aus?

Besuchen Sie zu dieser Frage unseren Fachvortrag „Saugferkelmanagement - Ferkel nicht ausbremsen, die ersten Wochen sind entscheidend!“

Referent: Herbert Heger
am: 11.11.2014
um: 11:00 Uhr
Ort: Halle 9, Stand B16, Forum Schwein

Wir freuen uns auf Sie!



FORSCHUNG für
Schweinegesundheit

GUTSCHEIN

Gut geschützt durch den Winter.



Sichern Sie sich auf der EuroTier eine warme FLEX-Mütze!
Besuchen Sie uns dazu einfach an unserem Stand **B19, Halle 12**
und geben Sie Ihren persönlichen Gutschein bei uns ab.

Name, Vorname:
Straße, Hausnr.:

PLZ, Ort:

Datum, Unterschrift:

Mit der Unterschrift stimme ich der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten zu. Die Daten werden innerhalb der Unternehmenseinheit sowie zu Marketing-, Forschungs-, Marketing- und Werbezwecken genutzt.

Boehringer Ingelheim
Vetmedica GmbH
11. - 14.11.2014
Messe Hannover
Halle 12, Stand B19

