

Erfahrungen in Dänemark zur Salmonellen-Prävalenz bei Schweinen in Abhängigkeit von Futter und Fütterung

Lisbeth Jørgensen,
Nationales Komitee für Schweineproduktion, Institut für Ernährung und Reproduktion,
Axeltorv 3, 1609 Kopenhagen V, Dänemark. E-Mail: lj@danskeslagterier.dk

Salmonellen-Überwachungsplan III

Anfang der 90er Jahre kam es vermehrt zu Erkrankungen von Menschen infolge des Verzehrs von salmonellenbelastetem Schweinefleisch. 1995 wurde in Dänemark der erste Maßnahmenkatalog gegen Salmonellen in der Schweineproduktion umgesetzt. Die hier erstmalig fixierten Maßnahmen zielten gleichzeitig auf eine Reduktion der Salmonellenprävalenz in Schweinebeständen und auf eine geringere Frequenz von Salmonellennachweisen in Schweinefleisch. Auch für die Zukunft bleibt das erstgenannte Ziel von Bedeutung. Das Gesamtkonzept umfasst sowohl Maßnahmen der Bekämpfung auf dem schweinehaltenden Betrieb (d. h. die Primärproduktion) als auch solche im nachgelagerten Bereich (Maßnahmen auf Schlachtbetrieben)

Versuche und Erfahrungen der letzten zehn Jahre haben gezeigt, dass nachfolgend genannte Faktoren für die Reduktion der Salmonellenprävalenz auf der Stufe der Schweinebestände von besonderer Bedeutung sind: Allgemeine Kontrolle des Infektionsgeschehens, Überwachung des Salmonellenstatus bei Neuzugängen und Maßnahmen welche die Fütterung betreffen.

Vorliegender Beitrag ist fokussiert auf Effekte der Fütterung bezüglich der Salmonellenprävalenz in Schweinebeständen. Dänische Erfahrungen haben nämlich gezeigt, dass Futter und Fütterung eine entscheidende Bedeutung für die Reduktion der Salmonellenprävalenz in der Primärproduktion haben.

Die Schlussfolgerungen (empfohlene Maßnahmen) basieren auf einer Vielzahl von Versuchen, die vom Nationalen Komitee für Schweineproduktion initiiert und durchgeführt wurden.

Schrotförmiges versus pelletiertes Futter

Zahlreiche Versuche mit Mastschweinen haben ausnahmslos gezeigt, dass der Einsatz von schrotförmigem Futter, (d. h. weder thermisch behandelt noch pelletiert) ein wichtiger Faktor bei der Bekämpfung von Salmonellen ist, da es sich gezeigt hat, dass dies die Salmonellenprävalenz von Schweinen in der Endmast senkt. Im Vergleich zu pelletiertem Futter gibt es jedoch einen Nachteil: mit Einsatz des schrotförmigen Mischfutters geht die Mastleistung zurück, d. h. wird ein um ca. 6 % höherer Futteraufwand beobachtet.

Die Futtermittelindustrie entwickelte so genannte „Salmonellen-Diäten“, in denen ein Teil des Getreides weder thermisch behandelt noch pelletiert ist (normalerweise 25 – 30 % des Getreides). Die Effekte dieser „Diäten“ wurden wiederholt geprüft; dabei konnte festgestellt werden, dass hierdurch die Prävalenz von Salmonellen deutlich reduziert wird. Diese „Salmonellen-Diäten“ sind im Handling nicht unproblematisch: Es könnten sich auch schon bei der Produktion Schwierigkeiten bei der Handhabung im Futtermittelwerk selbst ergeben, insbesondere ist die Gefahr einer Entmischung gegeben, nicht zuletzt sind nachteilige Effekte auf die „Futterverwertung“ zu erwarten.

Der Grund, warum der Einsatz schrotförmiger Mischfutter in der Mast im Vergleich zu pelletierten Futtermitteln die Salmonellenproblematik entschärft, liegt wahrscheinlich an den hierbei veränderten Bedingungen im Magen. TS-Gehalt und pH-Wert im Magenchymus sind

bei Aufnahme von schrotförmigem bzw. pelletiertem Futter beeinflusst, und zwar derart, dass nach Aufnahme eines schrotförmigen Mischfutters zum Magenausgang hin niedrigere pH-Werte auftreten, wodurch die Passage von Keimen in den Dünndarm reduziert wird (effizientere Magenbarriere).

Das Nationale Komitee für Schweineproduktion hat auch die Effekte eines schrotförmigen Futters bei Absetzferkeln auf die Salmonellenprävalenz untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass hier die Effekte nicht so eindeutig günstig sind. Ähnliches gilt für den Bereich der Sauenfütterung.

Einzelfuttermittel/Komponenten

Es konnte gezeigt werden, dass der Einsatz von Mischfuttern mit höheren Anteilen von Gerste und Trockenschnitzeln – im Vergleich zu Diäten basierend auf pelletiertem Weizen – die Salmonellenprävalenz bei Mastschweinen senkte. Es wird davon ausgegangen, dass auch andere Komponenten mit höheren Rohfasergehalten geeignet sind, die Salmonellenprävalenz zu senken. Ein Versuch unter Verwendung von Weizenkleie anstelle von 15 % Getreide zeigte allerdings keinerlei Einfluss auf die Salmonellenprävalenz bei Mastschweinen.

Futterstruktur

Zwei Versuche haben gezeigt, dass allein schon ein nur grobes Schroten von Getreide zu einer Reduktion der Salmonellenprävalenz führt. Bei einer nur groben Vermahlung von Futter ist jedoch zu bedenken, dass hierbei die Futtermittelverwertung ebenso nachteilig beeinflusst wird wie bei Einsatz von zu intensiv vermahlenem Getreide, besonders feinst-vermahlenem Futter. In ihrem Vortrag wird M. Øverland in ihrer Präsentation auch näher auf den Einsatz von organischen Säuren eingehen.

Flüssigfutter versus Trockenfutter

Der Einsatz von Flüssigfutter reduziert ebenfalls das Salmonellenrisiko. Dies ist vermutlich auf Fermentationsprozesse in ordnungsgemäß funktionierenden Flüssigfütterungsanlagen zurückzuführen, in denen Milchsäure produziert und der pH-Wert im Flüssigfutter gesenkt wird.

Dänische Empfehlungen für die Praxis

Die dänischen Fütterungsempfehlungen für Schweinebestände mit einem Salmonellenproblem sind im Folgenden aufgeführt.

Betriebliche Situation	Zukauf von fertigem Mischfutter	hofeigene Mischfutterherstellung	Angebot des Mischfutters als Flüssigfutter
Sauen	mind. 0,5 % organ. Säuren im Futter	Futter nicht zu fein vermahlen	kurz vor der Fütterung pH auf – 4,5 senken (Fermentierung)
	thermisch unbehandeltes Getreide dem Futter beifügen	Mind. 0,5 % organ. Säuren im Futter	Futter gröber vermahlen/Futter mit thermisch unbehandeltem Getreide kaufen
	mind. 25 % Gerste und/oder andere rohfaserreiche Komponenten		
	Futter von dem Pelletieren nicht zu fein vermahlen		0,2 % Ameisensäure zufügen, wenn pH von ca. 4,5 nicht durch Fermentierung erreicht
Absetzer	mind. 1 % organ. Säuren im Futter		kurz vor der Fütterung pH auf – 4,5 senken (Fermentation)
	thermisch unbehandeltes Getreide dem Futter beifügen	Futter nicht zu fein vermahlen	0,2 % Ameisensäure zufügen, wenn pH von ca. 4,5 nicht durch Fermentierung erreicht
	mind. 15 % Gerste und/oder Hafer		
	Futter von dem Pelletieren nicht zu fein vermahlen	Anteil an Rohprotein reduzieren	Futter gröber vermahlen/Futter mit thermisch unbehandeltem Getreide kaufen
Mast-schweine	mind. 0,5 % organ. Säuren im Futter	Futter nicht zu fein vermahlen	kurz vor der Fütterung pH auf – 4,5 senken (Fermentierung)
	thermisch unbehandeltes Getreide dem Futter beifügen	mind. 0,5 % organ. Säuren im Futter	Futter gröber vermahlen/Futter mit thermisch unbehandeltem Getreide kaufen
	mind. 25 % Gerste und/oder andere rohfaserreiche Komponenten		
	Futter von dem Pelletieren nicht zu fein vermahlen		0,2 % Ameisensäure zufügen, wenn pH von ca. 4,5 nicht durch Fermentierung erreicht

Ein nur grobes Schrotens kann – wie vorher erwähnt – ebenso wie eine zu feine Vermahlung die „Futterverwertung“ nachteilig beeinflussen, d. h. zu einem leicht höheren Futteraufwand führen.

Neben den zuvor gegebenen Empfehlungen sollten in Betrieben mit einer höheren Salmonellenprävalenz bei Schweinen noch weitere Faktoren berücksichtigt werden:

- Salmonellenstatus abgesetzter zugekaufter Ferkel
- Strenges Rein-Raus-Prinzip
- Intensive Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
- Keine Vermengung im Alter unterschiedlicher Gruppen
- Vermeidung von Rücktransporten in das System
- Nur bestandseigene Gerätschaften verwenden
- Vermeidung überflutender Güllekanäle
- Schädnerbekämpfung (im Stall und Futterlager)
- Abschirmung des Bestandes gegen Vögel

Bisherige Erfahrungen zeigen, dass eine Lösung des Salmonellen-Problems in Schweinebeständen eine intensivste Diagnostik von Tierbestand und Betrieb erfordert.