

## **Zusammenfassung**

Ria Zitzmann

„Risikofaktoren für die Kälbersterblichkeit beeinflussen den Nachweis von Antikörpern gegen die Erreger der Enzootischen Bronchopneumonie“

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig

Eingereicht im Dezember 2019

45 Seiten, 1 Publikation, 89 Literaturangaben

Schlüsselwörter: Atemwegserkrankungen, Enzootische Bronchopneumonie, Kälbermanagement, Kolostrumversorgung, Kälbersterblichkeit

Einleitung: Bei der enzootischen Bronchopneumonie (EBP) handelt es sich um einen multifaktoriellen Erkrankungskomplex. Zu den wichtigsten an der EBP beteiligten Viren zählen das Bovine Respiratorische Synzytialvirus (BRSV) und das Parainfluenzavirus Typ 3 (PIV3). Diese Viren schädigen die Abwehrmechanismen des Atmungsapparats, schwächen die Immunabwehr der betroffenen Tiere und ermöglichen eine Infektion mit bakteriellen Sekundärerregern. Umgebungs- und Managementfaktoren beeinflussen ebenfalls die Abwehrsituation der Tiere und modulieren den Verlauf und die Schwere der klinischen Symptomatik. In Deutschland ist die Kälberhaltung durch regionale Spezifika sowie Unterschiede in der Kälbersterblichkeit und Erkrankungshäufigkeit gekennzeichnet.

Ziel: Ziel dieser Studie war es, die Kälberhaltung in Thüringer Milchviehbetrieben zu beschreiben und Beziehungen zwischen dem positiven Nachweis von Antikörpern gegen BRSV und PIV3 im Blutserum von sechs Monate alten Kälbern sowie der Kälbersterblichkeit darzustellen, welche in zukünftigen Studien als Arbeitshypothesen genutzt werden können.

Material und Methoden: In die Studie wurden 153 Betriebe aufgenommen. Im Untersuchungszeitraum von November 2006 bis Juli 2007 wurden die Betriebe einmalig durch die Tierärzte des Rindergesundheitsdienstes der Thüringer Tierseuchenkasse besucht und es erfolgte gemeinsam mit dem Betriebsleiter (m/w) ein Bestandsrundgang. Der Betriebsleiter wurde mittels Erhebungsbogen mit vorformulierten Antwortmöglichkeiten zu verschiedenen Komplexen der Kälberhaltung befragt. Pro Betrieb wurden Serumproben bei einer Gruppe von sieben Tieren im Alter von einer Woche zur Bestimmung der Konzentrationen von Gesamteiweiß (TP) und Immunglobulinen (GG) entnommen, um den Erfolg des passiven Transfers von maternalen Antikörpern zu beurteilen. Der Transfer der

Antikörper wurde als erfolgreich bewertet, wenn die Konzentration von TP größer als 50 g/l und die von GG größer als 12 g/l war. Anhand des Anteils der Tiere mit erfolgreichem Transfer maternaler Antikörper erfolgte eine Eingruppierung des Betriebes in Klasse 1 oder Klasse 2. Weiterhin wurden Serumproben bei einer Gruppe von sieben Tieren im Alter von sechs Monaten zum Nachweis von Antikörpern gegen BRSV (BRSV-AK) bzw. PIV3 (PIV3-AK) entnommen. Der Antikörpernachweis diente als Indikator zum Auftreten von EBP im Bestand und erfolgte mittels eines kommerziellen ELISA-Tests (Enzyme-linked Immunosorbent Assay). Anhand des Nachweises von BRSV-AK bzw. PIV3-AK der Einzeltierproben wurden die Betriebe ebenfalls in zwei Klassen eingeteilt. Betriebe, in denen eine Impfung gegen den jeweiligen Erreger etabliert war, wurden nicht in die Auswertung einbezogen. Der Einfluss der Risikofaktoren (Managementfaktoren, Einschätzung Betriebsleiter, Serumkonzentrationen TP und GG) auf die beiden Antikörper-Klassen wurde geprüft und mit dem Chi-Quadrat-Test analysiert. Die Kälbersterblichkeitsrate des jeweiligen Betriebes im Jahr 2006 wurde mit der Datenbank HI-Tier bestimmt. Auf Betriebsebene erfolgte anschließend eine univariable Risikofaktorenanalyse, bei der der Einfluss der Risikofaktoren auf die Kälbersterblichkeit untersucht wurde. Es wurde der T-Test für binäre, unabhängige Variablen und eine ANOVA (ANalysis Of VAriance) bei drei oder mehr Variablen durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde jeweils auf  $p=0,05$  festgesetzt.

Ergebnisse: Die Kälbersterblichkeitsrate variierte in den untersuchten Betrieben zwischen 0,0 % und 25,9 %, mit einem Mittelwert von 7,7 %. In der univariablen Analyse hatten nach Einschätzung der Betriebsleiter der betriebsübliche Zeitpunkt der Kolostrumgabe, Kälberverluste durch Bronchopneumonien im Betrieb und die Behandlungshäufigkeit von Kälbern mit respiratorischen Erkrankungen eine positive Beziehung zur Kälbersterblichkeit. Einen assoziativen Zusammenhang zur Klassenhäufigkeit des Nachweises der BRSV-AK hatten nach Einschätzung der Betriebsleiter die Faktoren betriebsüblicher Zeitpunkt der Kolostrumgabe, Geburtsüberwachung, der Anteil von Bronchopneumonieerkrankungen im Betrieb und der Stallklimaparameter Staub. Einen assoziativen Zusammenhang zur Klassenhäufigkeit des Nachweises der PIV3-AK hatten nach Einschätzung der Betriebsleiter die Faktoren Abkalbeort und der Stallklimaparameter Staub. Es zeigten sich bei 71,7 % der Betriebe deutliche Mängel in der Immunglobulinversorgung der Kälber.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass sich Abläufe im Kälbermanagement direkt zur und nach der Geburt auf die Kälbersterblichkeit und die Nachweishäufigkeit von BRSV-AK bzw. PIV3-AK auswirken können.