

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Fachgebiet Tierhygiene (Prof. Dr. W. Müller)

im Institut für Tierproduktion in den Tropen und Subtropen

**ISOLIERUNG VON CLOSTRIDIUM PERFRINGENS AUS
SÜDDEUTSCHEN UND BENINISCHEN
ZIEGENKOTPROBEN (TYPISIERUNG IM ELISA) ***

Diplomarbeit

Allgemeine Agrarwissenschaften

Fachrichtung Tierproduktion

vorgelegt von

Bernadette Oldenkotte

aus

Altshausen

*** Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der Eiselen-Stiftung Ulm.**

Stuttgart-Hohenheim

Februar 1995

6 Zusammenfassung

Durch *Clostridium perfringens* hervorgerufene Bodenseuchen treten weltweit auf und können vor allem in Schafbeständen große wirtschaftliche Schäden verursachen. Auch Ziegen sind von der *Clostridium perfringens* Typ-D Enterotoxämie bedroht, haben aber bisher in der Literatur neben den Schafen eine geringe Beachtung gefunden.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden Kotproben von Ziegen aus Süddeutschland und Benin auf das Vorkommen von *Clostridium perfringens* hin untersucht. Die isolierten Feldstämme wurden in einem ELISA typisiert. Parallel zur Isolierung von *Clostridium perfringens* wurde mit Hilfe der Flotationsmethode der Befall mit Endoparasiten ermittelt.

Für diese Untersuchungen wurden in Süddeutschland in 5 Betrieben bei 92 Ziegen Kotproben genommen. In Benin erfolgte die Probennahme an 8 verschiedenen Standorten bei 353 Ziegen.

Von den Kotproben wurde jeweils 1g mit physiologischer Kochsalzlösung suspendiert und anschließend in Cooked Meat Medium zur Anreicherung anaerob bebrütet.

Die weitere Kultivierung erfolgte auf Blut-Glucose-Agarplatten. Hier wurde durch mehrfache Subkultivierung *Clostridium perfringens*-Reinkulturen hergestellt.

Als Selektionskriterien dienen das morphologische Erscheinungsbild, die doppelzonige Hämolyse sowie der typische Buttersäuregeruch.

Für die weitergehende Identifizierung von *Clostridium perfringens* wurden fünf verschiedene Tests angewendet: Aerobe Wachstumskontrolle, Gramfärbung, Saure Phosphatase-Test, Lecithinase-Test und der Reverse-Camp-Test.

Feldstämme, die neben der typischen Morphologie auch in diesen fünf Tests *Clostridium perfringens* typisches Verhalten zeigten, wurden konserviert und in einem Sandwich ELISA in die Typen A-D eingeteilt.

In Süddeutschland wurde bei 74 von 92 Ziegen *Clostridium perfringens* isoliert. Dies entspricht einer Isolierungshäufigkeit von durchschnittlich 80%. Bei der Typisierung wurde

der Typ A 70 mal und der Typ D 4 mal festgestellt. Die Typen B und C konnten nicht isoliert werden.

In Benin konnte bei 156 von 353 Ziegen *Clostridium perfringens* isoliert werden, was einer Isolierungshäufigkeit von durchschnittlich 44% entspricht. Aufgrund eines mehrtägigen Stromausfalles gingen 60 Feldstämme verloren, sodaß nur 96 *Clostridium perfringens* Stämme typisiert werden konnten. Bei der Typisierung konnten von den 96 Feldstämme 75 dem Typ A, 20 dem Typ D und ein Stamm dem Typ C zugeordnet werden.

Besonders auffallend bei den Ergebnissen ist, der höhere Anteil der D-Stämme bei den beninischen Feldstämmen. Die Isolierung eines C-Stammes ist ebenfalls sehr interessant, da dies bei Kotproben klinisch gesunder Tiere sehr selten gelingt. Außerdem kann dem Typ C noch keine bestimmte Krankheit bei Ziegen zugeordnet werden.

Die Untersuchungen zum Vorhandensein von Endoparasiten ergab bei den süddeutschen Ziegen einen zum Teil starken Befall von Nematoden und Kokzidien. Bei den beninischen Ziegen war neben Nematoden und Kokzidien auch der Befall von *Monezia* sehr gravierend. Ein Zusammenhang zwischen Endoparasitenbefall und *Clostridium perfringens*-Vorkommen oder -Typenverteilung konnte allerdings nicht festgestellt werden.

Insgesamt wurde festgestellt, daß das Risiko eines Enterotoxämieausbruchs auch in Ziegenbeständen nicht zu unterschätzen ist. In Süddeutschland zählen Futterumstellungen bzw. intensive Haltungsformen zu den krankheitsdisponierenden Faktoren, während in Benin der Beginn der Regenzeit eine kritische Periode darstellt. Eine prophylaktische Impfung ist daher eine empfehlenswerte Maßnahme, um hohe Tierauffälle zu vermeiden. Allerdings ist der Erfolg der Prophylaxe bei Ziegen noch nicht völlig zufriedenstellend, sodaß dem Vermeiden der krankheitsdisponierenden Faktoren weiterhin große Aufmerksamkeit geschenkt werden muß.