

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis ..... I

Abkürzungsverzeichnis ..... V

  

1. EINLEITUNG ..... 1

  

2. SCHRIFTTUM ..... 3

2.1 Die Ödemkrankheit der Schweine..... 3

2.1.1 Historischer Überblick..... 3

2.1.2 Klinische, pathologisch-anatomische und -histologische Befunde ..... 4

2.1.3 Ätiologie ..... 5

2.1.4 Epidemiologie..... 6

2.1.5 Pathogenese ..... 8

2.1.6 Diagnostik..... 11

2.1.7 Therapie und Prophylaxe..... 12

2.2 Virulenzfaktoren Ödemkrankheit-verursachender *Escherichia coli*-  
Isolate (EDEC) ..... 13

2.2.1 Adhäsionsfaktoren ..... 15

2.2.2 Shigatoxin 2e ..... 18

  

3. MATERIAL UND METHODEN ..... 21

3.1 Probenmaterial und Versuchsaufbau ..... 21

3.2 Herkunft der Proben, Betriebscharakterisierung ..... 22

3.3 Probenzahlen ..... 25

3.4 Bearbeitung der Kotproben ..... 26

3.4.1 Kotprobenentnahme..... 26

3.4.2 Isolierung und Identifizierung der *E. coli*-Isolate..... 28

3.4.3 Serotypisierung der Isolate ..... 29

3.4.4 Nachweis des *stx2e*-Toxingens mit der Polymerasekettenreaktion.... 30

3.4.5 Agarosegelelektrophorese..... 33

3.4.6 Konservierung der *E. coli*-Stämme..... 33

---

<b>3.5</b>	<b>Bearbeitung der Serumproben .....</b>	<b>34</b>
3.5.1	Blutentnahme und -aufbereitung .....	34
3.5.2	Herstellung des Antigens .....	34
3.5.3	SDS-Polyacrylamid-Gelelektrophorese (SDS-PAGE) .....	35
3.5.4	Proteinbestimmung .....	36
3.5.5	Immunoblot .....	37
3.5.6	ELISA .....	38
3.5.6.1	Aufbau und Durchführung des ELISA .....	38
3.5.6.2	Standardisierung und Kontrollen .....	39
3.5.6.3	Auswertung .....	40
<b>4.</b>	<b>ERGEBNISSE .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>Etablierung und Standardisierung des ELISA-Testsystems .....</b>	<b>41</b>
4.1.1	Etablierung .....	41
4.1.2	Standardisierung .....	47
<b>4.2</b>	<b>Serum-Antitoxinspiegel von Schweinen gegen Stx2e .....</b>	<b>48</b>
4.2.1	Bestände mit Ödemkrankheit (Problembetriebe) .....	48
4.2.2	Bestand ohne Ödemkrankheit (Kontrollbetrieb) .....	52
4.2.3	Verlaufsuntersuchungen zum Serum-Antitoxinspiegel von Schweinen aus Betrieben mit und ohne Ödemkrankheit .....	53
<b>4.3</b>	<b>Charakterisierung der isolierten <i>E. coli</i>-Stämme .....</b>	<b>57</b>
4.3.1	Ergebnisse der Serotypisierung .....	57
4.3.2	Ergebnisse der molekularbiologischen Charakterisierung .....	65
4.3.2.1	Altersgruppen .....	69
4.3.2.2	Virulenzprofile .....	74
<b>4.4</b>	<b>Gegenüberstellung der Parameter „Antitoxingehalt im Serum“, „Shigatoxin 2e-bildende <i>E. coli</i>-Isolate im Kot“ und „Klinische Symptomatik“ sowie ihre Entwicklung im zeitlichen Vergleich .....</b>	<b>77</b>
4.4.1	Problembetriebe .....	77
4.4.2	Kontrollbetrieb .....	81

---

<b>5.</b>	<b>BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE .....</b>	<b>85</b>
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG, SUMMARY .....</b>	<b>98</b>
<b>7.</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>102</b>
<b>8.</b>	<b>VERZEICHNIS DER GERÄTE, REAGENZIEN UND LÖSUNGEN .....</b>	<b>117</b>
<b>8.1</b>	<b>Verwendete Geräte und Materialien.....</b>	<b>117</b>
<b>8.2</b>	<b>Verwendete Reagenzien.....</b>	<b>119</b>
<b>8.3</b>	<b>Verwendete Puffer, Lösungen und Medien .....</b>	<b>122</b>
8.3.1	Bearbeitung der Kotproben.....	122
8.3.2	DNA-Methoden .....	122
8.3.3	Proteinherstellung .....	123
8.3.4	SDS-PAGE .....	124
8.3.5	Immunoblot.....	125
8.3.6	ELISA .....	127
<b>9.</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>129</b>
<b>9.1</b>	<b>Verzeichnis der Tabellen .....</b>	<b>129</b>
<b>9.2</b>	<b>Verzeichnis der Abbildungen.....</b>	<b>130</b>