

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Schrifttum.....	2
2.1.	Einführung.....	2
2.2.	Taxonomie der Ordnung Chlamydiales	3
2.3.	Biologische Besonderheiten der Chlamydien	6
2.4.	Zu berücksichtigende Gesichtspunkte bei der Diagnostik von Chlamydieninfektionen	7
2.4.1.	Merkmale eines diagnostischen Tests	7
2.4.2.	„Goldstandard“ Zellkultur.....	8
2.4.3.	Chlamydien der Tiere.....	10
2.4.4.	Erregergehalt und Ausscheidung in klinischem Material	11
2.5.	Möglichkeiten zur Diagnostik einer Chlamydieninfektion beim Tier	13
2.5.1.	Konventionelle Diagnostik.....	13
2.5.1.1.	Direkte Verfahren zum Nachweis einer Chlamydieninfektion	13
2.5.1.1.1.	Zellkultur	13
2.5.1.1.2.	Histologie unter besonderer Berücksichtigung der Immunhistologie... ..	14
2.5.1.1.3.	Enzyme-Immunoassay zum Nachweis von chlamydialem Antigen	15
2.5.1.2.	Indirekte Verfahren zum Nachweis einer Chlamydieninfektion.....	16
2.5.1.2.1.	Serologie.....	16
2.5.2.	Molekulare Diagnostik.....	19
2.5.2.1.	Direkte Verfahren zum Nachweis einer Chlamydieninfektion	19
2.5.2.1.1.	Polymerase-Kettenreaktion	19
2.5.2.1.2.	DNA-DNA-Hybridisierung.....	20
2.6.	Beschreibung der Chlamydieninfektionen bei den einzelnen Tierarten im Hinblick auf die angewandte Diagnostik	21
2.6.1.	Rind.....	21
2.6.1.1.	Erregernachweis	21
2.6.1.2.	Serologie.....	23
2.6.2.	Schaf und Ziege.....	23
2.6.2.1.	Erregernachweis	23
2.6.2.2.	Serologie.....	24
2.6.3.	Schwein	25
2.6.3.1.	Erregernachweis	25

2.6.3.2.	Serologie.....	26
3.	Material und Methoden	28
3.1.	Material	28
3.1.1.	Versuchsplan	28
3.1.2.	Fütterungsversuch und Untersuchungsmaterial	29
3.1.2.1.	Muttersauen.....	29
3.1.2.2.	Ferkel.....	30
3.1.2.3.	Geräte	30
3.1.2.4.	Lösungen	31
3.1.2.4.1.	Lösungen zum Probentransport/ Anzucht.....	31
3.1.2.4.2.	Lösung für die DNA-Extraktion	32
3.1.2.4.3.	Lösungen zur Agarose-Gelelektrophorese	33
3.1.2.4.4.	Lösungen für die Immunhistochemie.....	33
3.1.2.4.5.	Lösungen für die Fluoreszenz- <i>in-situ</i> -Hybridisierungen (FISH)	34
3.1.2.5.	Medien, Chemikalien und Materialien.....	34
3.1.2.5.1.	Anzucht	34
3.1.2.5.2.	PCR	35
3.1.2.5.3.	Immunhistochemie	35
3.1.2.5.4.	Fluoreszenz- <i>in-situ</i> -Hybridisierungen.....	35
3.1.2.5.5.	Verwendete Kits.....	36
3.1.2.6.	Sequenzen der verwendeten Oligonukleotid-Sonden und -Primer sowie verwendete Referenzstämme.....	36
3.1.2.6.1.	Sequenzen der Oligonukleotid-Primer	36
3.1.2.6.2.	Sequenzen der Oligonukleotidsonden.....	37
3.1.2.6.3.	Referenzstämme	37
3.2.	Methoden.....	37
3.2.1.	Entnahme und Transport des Probenmaterials.....	37
3.2.2.	Anzucht	38
3.2.3.	Polymerase-Kettenreaktion (PCR).....	39
3.2.4.	Immunhistochemie	42
3.2.5.	Fluoreszenz- <i>in-situ</i> -Hybridisierung (FISH)	42
3.2.6.	DNA-Sequenzanalyse	44
3.2.7.	Statistik.....	44
4.	Ergebnisse	45

4.1	Bestimmung des <i>Chlamydia</i> -Status der Muttersauen in beiden Fütterungsgruppen	45
4.2.	Nachweis von Chlamydien bei Ferkeln, deren Muttersauen einen positiven Chlamydien-Trägerstatus aufwiesen	46
4.2.1.	Chlamydien-Kultivierung.....	46
4.2.1.1.	Charakterisierung der Primärisolate anhand des 16S-RNA- und des <i>ompA</i> -Gens	47
4.2.2.	Polymerase-Kettenreaktion (PCR).....	50
4.2.3.	Immunhistochemische Untersuchungen zum Nachweis der Chlamydieninfektion am Darm der Ferkel.....	53
4.2.4.	Fluoreszenz- <i>in-situ</i> -Hybridisierung (FISH) zum Nachweis der Chlamydieninfektion am Darm der Ferkel.....	56
4.3.	Vergleich der Methoden.....	58
5.	Diskussion	60
5.1.	Unterschiede im Ausmaß der Neuinfektion der Ferkel im Bezug auf die beiden Fütterungsgruppen und mögliche Wirkungsmechanismen der Fütterung des <i>Enterococcus faecium</i>	60
5.2.	Nachweis von Chlamydieninfektionen in einer geschlossenen Population von Muttersauen und ihren Nachkommen	62
5.3.	Schlussfolgerungen	69
6.	Zusammenfassung.....	70
7.	Summary	72
8.	Literaturverzeichnis.....	74
9.	Anhang	86