



Nicolai Richel (Autor)

Phänotypische Charakterisierung der Entwicklung von Körpergewicht und -größe, Reproduktionsparametern und ausgewählten Blutinhaltsstoffen beim Miniatschwein der Rasse „Mini-Lewe“



Nicolai Richel

Phänotypische Charakterisierung der Entwicklung von Körpergewicht und -größe, Reproduktionsparametern und ausgewählten Blutinhaltsstoffen beim Miniatschwein der Rasse „Mini-Lewe“

INAUGURAL - DISSERTATION, Tierärztliche Hochschule Hannover



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/7134>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>



Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	VI
Abbildungsverzeichnis.....	XV
Abkürzungsverzeichnis.....	XVII
1. Einleitung.....	1
2. Literaturübersicht	3
2.1 Das Schwein als Versuchstier in der biologisch-medizinischen Forschung	3
2.2 Die Entwicklung der Miniaturschweinerasse Mini-Lewe.....	5
2.3 Größenwachstum des Mini-Lewe.....	9
2.3.1 Entwicklung des Körpergewichts.....	9
2.3.2 Entwicklung der Scheitel-Steiß-Länge	11
2.3.3 Entwicklung der Widerristhöhe.....	11
2.4 Hämatologie.....	12
2.4.1 Erythrozytenzahl	12
2.4.2 Hämoglobin.....	14
2.4.3 Hämatokrit.....	15
2.4.4 MCHC (Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration)	17
2.4.5 Elektrolyte	18
2.4.5.1 Kalzium.....	18
2.4.5.2 Anorganischer Phosphor	19
2.4.6 Glukose.....	21
2.4.7 Plasmaproteine	22
2.4.8 Aspartat-Amino-Transferase (ASAT)	24
2.4.9 Harnstoff	25
2.4.10 Kreatinin.....	27
2.5 Reproduktionseigenschaften des Miniaturschweins	28
2.5.1 Reproduktionsparameter der Miniaturschweine.....	28
2.5.2 Spermatologische Parameter der Miniaturschweine.....	30



3. Material und Methoden	32
3.1 Haltung der Versuchstiere	32
3.1.1 Haltung.....	32
3.1.2 Management.....	34
3.1.3 Fütterung.....	34
3.2 Erfassung der Parameter der körperlichen Entwicklung	35
3.2.1 Körpergewicht.....	35
3.2.2 Scheitel-Steiß-Länge.....	35
3.2.3 Widerristhöhe.....	36
3.2.4 Statistische Berechnung der körperlichen Entwicklung.....	37
3.3 Blutprobengewinnung	38
3.3.1 Fixation der Schweine.....	38
3.3.2 Blutentnahme.....	38
3.4 Verarbeitung und Analyse der Blutproben	40
3.5 Hämatologie	40
3.5.1 Rotes und weißes Blutbild.....	40
3.5.2 Leukozyten, Lymphozyten, Erythrozyten, Thrombozyten.....	40
3.5.3 Hämoglobin.....	41
3.5.4 Hämatokrit.....	41
3.5.5 Erythrozytenindizes.....	41
3.5.6 Differentialblutbild.....	42
3.5.7 Klinische Chemie.....	43
3.5.8 Bestimmung der Parameter ASAT, Kreatinin, Harnstoff, Kalzium und anorganischer Phosphor.....	43
3.5.9 Statistische Berechnung der hämatologischen Daten.....	44
3.6 Erfassung der Reproduktionsdaten	45
3.6.1 Reproduktionsleistungsparameter der Mini-Lewe-Sauen.....	45
3.6.2 Spermatologische Untersuchung der Mini-Lewe-Eber.....	45
3.6.2.1 Versuchstiere und Samengewinnung.....	45
3.6.2.2 Samenverarbeitung und -lagerung.....	47
3.6.2.3 Klinisch-andrologische Untersuchung.....	47



3.6.3	Statistische Berechnung der Reproduktionsdaten	48
3.6.3.1	Reproduktionsleistungsparameter	48
3.6.3.2	Spermatologie	48
4.	Ergebnisse.....	49
4.1	Größenwachstum des Mini-Lewe-Miniaturschweines.....	49
4.1.1	Entwicklung des Körpergewichts.....	49
4.1.2	Entwicklung der Scheitel-Steiß-Länge	51
4.1.3	Entwicklung der Widerristhöhe.....	54
4.1.4	Wachstum des Miniaturschweins Mini-Lewe.....	56
4.2	Hämatologie.....	60
4.2.1	Erythrozyten	60
4.2.2	Hämoglobin.....	62
4.2.3	Hämatokrit.....	64
4.2.4	MCHC	66
4.2.5	Kalzium	68
4.2.6	Phosphor.....	70
4.2.7	Glukose.....	72
4.2.8	Gesamtprotein.....	74
4.2.9	Aspartat-Amino-Transferase (ASAT)	76
4.2.10	Harnstoff	78
4.2.11	Kreatinin.....	80
4.2.12	Ermittlung des Geschlechtseinflusses.....	82
4.3	Reproduktionseigenschaften des Mini-Lewe-Miniaturschweins.....	83
4.3.1	Reproduktionsleistungsparameter der Mini-Lewe-Sauen.....	83
4.3.2	Andrologische und spermatologische Untersuchung der Mini-Lewe-Eber.....	85
5.	Diskussion.....	88
5.1	Versuchstiere.....	88
5.2	Methodik.....	89
5.2.1	Messung der Körperentwicklung.....	89
5.2.2	Hämatologische Untersuchung	90



5.2.3	Reproduktionsdaten	91
5.3	Vergleich der ermittelten Werte mit der Literatur	93
5.3.1	Größenwachstum des Mini-Lewe-Miniaturschweins	93
5.3.1.1	Entwicklung des Körpergewichtes.....	94
5.3.1.2	Entwicklung der Scheitel-Steiß-Länge.....	95
5.3.1.3	Entwicklung der Widerristhöhe.....	96
5.3.2	Hämatologie	98
5.3.2.1	Erythrozyten	98
5.3.2.2	Hämoglobin	99
5.3.2.3	Hämatokrit.....	100
5.3.2.4	MCHC.....	101
5.3.2.5	Kalzium.....	102
5.3.2.6	Phosphor.....	103
5.3.2.7	Glukose	104
5.3.2.8	Gesamtprotein.....	105
5.3.2.9	Aspartat-Amino-Transferase (ASAT).....	106
5.3.2.10	Harnstoff.....	107
5.3.2.11	Kreatinin	108
5.3.3	Reproduktionseigenschaften des Mini-Lewe-Miniaturschweines	109
5.3.3.1	Reproduktionsleistungsparameter der Mini-Lewe-Sauen.....	109
5.3.3.2	Spermatologische Untersuchung der Mini-Lewe-Eber	111
5.4	Ausblick	113
6.	Zusammenfassung	114
7.	Summary.....	117
8.	Literaturverzeichnis.....	119
9.	Anhang.....	133
9.1	Anhang der Literaturübersicht.....	133
9.1.1	Tabellarische Literaturangaben der Körperentwicklung	133
9.1.1.1	Scheitel-Steiß-Länge.....	133
9.1.2	Tabellarische Literaturangaben von Reproduktionsparametern.....	134



9.1.2.1	Leistungsparameter Abferkelung.....	134
9.2	Anhang Material und Methoden	135
9.2.1	Futterzusammensetzung der Versuchsschweine.....	135
9.2.2	Umrechnungsformeln Hämatologie.....	135
9.3	Anhang Körperentwicklung.....	136
9.3.1	Körpergewicht	136
9.3.1.1	Eber.....	136
9.3.1.2	Sauen	137
9.3.1.3	Kastrierte Eber	139
9.3.2	Scheitel-Steiß-Länge.....	141
9.3.2.1	Eber.....	141
9.3.2.2	Sauen	142
9.3.2.3	Kastrierte Eber	144
9.3.3	Widerristhöhe	146
9.3.3.1	Eber.....	146
9.3.3.2	Sauen	147
9.3.3.3	Kastrierte Eber	149
9.4	Anhang Hämatologische Untersuchung	151
9.4.1	Ermittelte Blutreferenzwerte.....	151
9.4.2	Stichprobenzahlen der Blut-Referenzwerte.....	152
9.5	Anhang Reproduktionseigenschaften.....	158
9.5.1	Reproduktionsleistungsparameter der Mini-Lewe-Sauen.....	158
9.5.2	Ergebnisse der andrologischen Untersuchung.....	159
9.5.3	Ergebnisse der Spermatologischen Untersuchung	159
9.5.3.1	Computer-assistierte Spermienanalyse (CASA).....	159
10.	Danksagung	165