

Einfluss von Vitamin D auf den Geburtsablauf und die Ferkelvitalität bei Zuchtsauen



u^b

UNIVERSITÄT
BERN

Universität Bern | Universität Zürich

vetsuisse-fakultät



med. vet. Laura Jahn

Assistentztierärztin & Doktorandin

Schweineklinik

Department für klinische Veterinärmedizin, Universität Bern

ECPHM EUROPEAN COLLEGE
OF PORCINE HEALTH
MANAGEMENT

EBVS EUROPEAN BOARD
OF VETERINARY
SPECIALISATION

Inhalt



u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Universität Bern | Universität Zürich


vetsuisse-fakultät

Laura Jahn
Schweineklinik
Vetsuisse Fakultät
Universität Bern

ECPHM EUROPEAN COLLEGE
OF PORCINE HEALTH
MANAGEMENT

EBVS EUROPEAN BOARD
OF VETERINARY
SPECIALISATION

 Einleitung

 Material &
Methoden

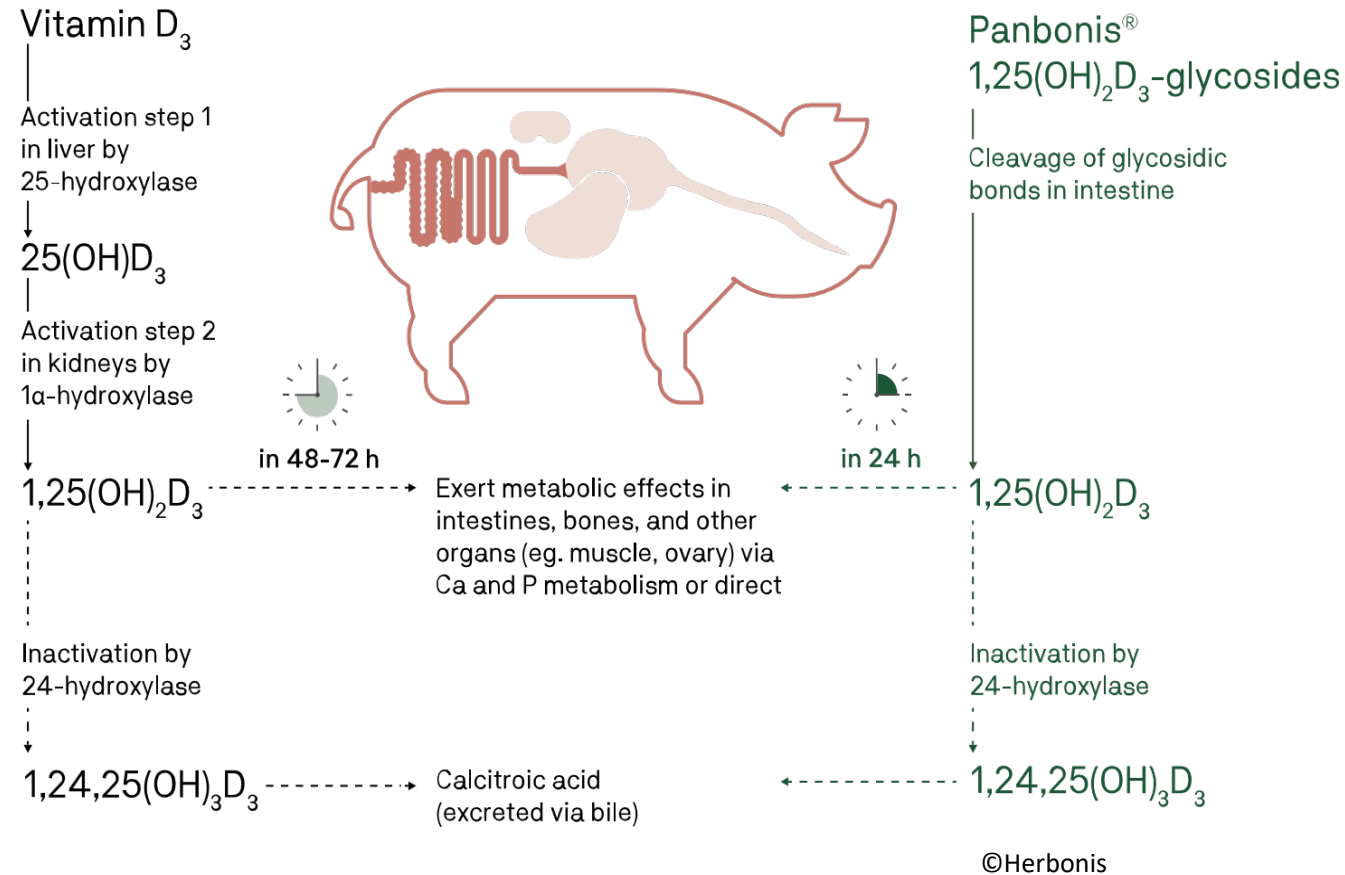
 Ergebnisse

 Diskussion



Einleitung

Vitamin D Stoffwechsel



- Physiologie (Dittmer & Thompson, 2011)

- *Solanum glaucophyllum* (Napoli et al., 1977)



Sauengesundheit

- **Geburtsablauf beeinflusst Tierwohl**
(Baxter et al., 2017; Edwards & Baxter, 2015; Hemsworth et al., 2015; Peltoniemi et al., 2016)
- **Geburtsstörung wirken sich auf Wirtschaftlichkeit aus**
(Lucia et al., 2000; Stalder et al., 2003)

Ferkelvitalität

- **Meconium und Nabelschnur als Parameter**
(D Mota-Rojas et al., 2012; Mota-Rojas et al., 2005; Revermann et al., 2018)



Auswirkung von $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3\text{-gly}$ (1,25VitD) auf den Geburtsablauf in der freien Abferkelung

Auswirkungen von 1,25VitD auf die Ferkelvitalität bei Geburt

Material und Methoden


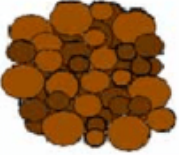



Allgemein

- Geplant 100 Sauen (ES x SL) – Arbeitsteilige Ferkelproduktion
- Kontrollgruppe (C) und Panbonis®-Gruppe (1,25VitD) zufällig zugeordnet
- Fütterung über gesamte Trächtigkeit

Trächtigkeitstag	Panbonis® (g/Sau/Tag)	1,25(OH) ₂ D ₃ -gly (mg/Sau/Tag)
1 – 84	26	0.26
85 - Geburt	30	0.30

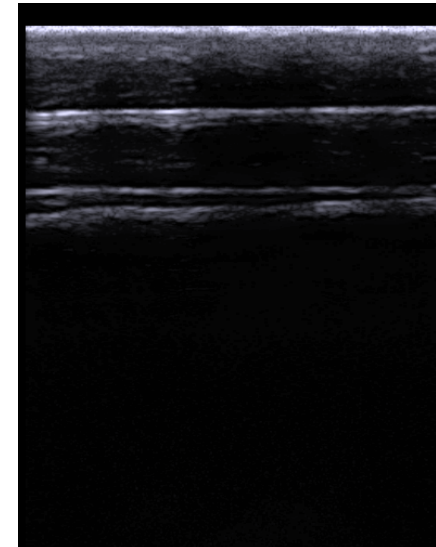




	0	Absence of faeces
	1	Dry and pellet - shaped (unformed)
	2	Between dry and normal (pellet - shaped and formed)
	3	Normal and soft, but firm and well formed
	4	Between normal and wet; still formed, but not firm
	5	Very wet faeces, unformed and liquid

Modifiziert nach Peltoniemi und C. Oliviero, 2015

- Datenerfassung ab 110. Trächtigkeitstag bis Geburtsende
- Kotscore: 0 bis 5 (Oliviero et al., 2009)
- Rückenspeckdicke: 3 Messpunkte (P2)



Material und Methoden

intrapartum



u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

- Erfassung des Geburtsablaufs
 - Beginn: erstes Ferkel
 - Ende: letzte Plazenta
- Geburtshilfe
 - Ferkelintervall eine Stunde
 - Manuelle Geburtshilfe
 - Oxytocin (20 I.E.)

Sau	7019	7019	Nächstes Ferkel / nächste Sau		
Ferkel	lebend	tot	Mumie		
1					
Meconium	1	2	3		
Nabelschnur	intakt	gerissen			
Länge Nabelschnur	>15 cm	<15 cm			
	keine Plazenta	Plazenta	0		
Hämoglobin jedes 2te F.	107				
			Geburtsstörung		
			o.k.		

Microsoft Access 2016

Material und Methoden

Ferkelparameter

- Ferkel
 - Lebendgeborene
 - Totgeborene
 - Mumifiziert
- Meconium (Mota-Rojas et al., 2002)
 - Kein Meconium
 - $< 2/3$ des Ferkels
 - $> 2/3$ des Ferkels
- Nabelschnur (van Dijk et al., 2008; Revermann et al., 2018)
 - Länge (< 15 cm / ≥ 15 cm)
 - Intakt/gerissen

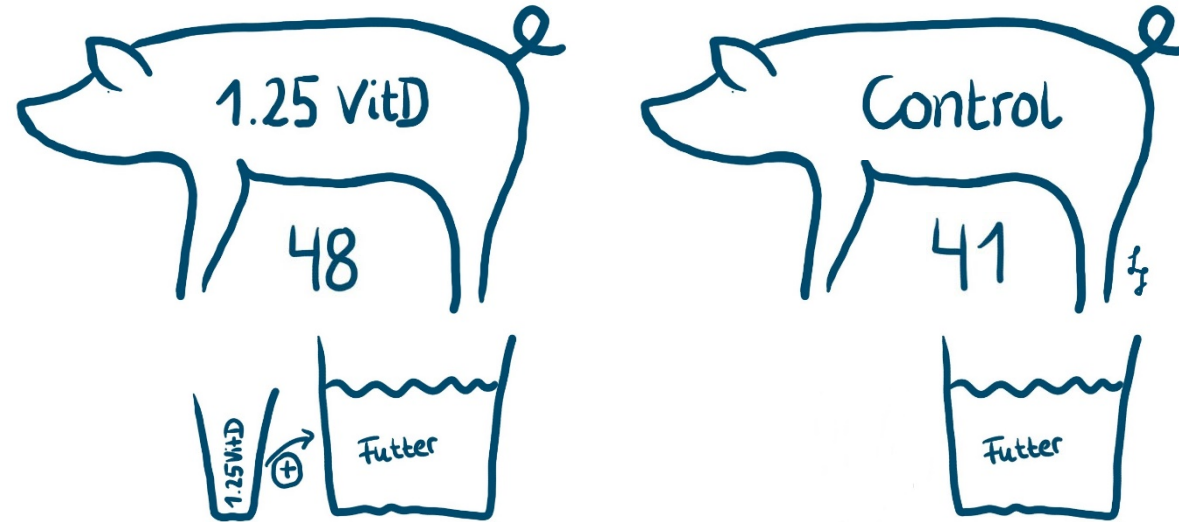


Ergebnisse

antepartum



- Studienpopulation:
- Wurfanzahl:
 - Median 4 (1/10)
- Rückenspeckdicke
 - 15.1±4.1 mm
- Kotscore



Kotscore	1,25VitD (n=48; %)	C (n=41; %)
0	2.1	7.3
2	41.7	34.2
3	56.6	56.1
4	0.0	2.4

Ergebnisse

Geburtsparameter



u^b

^b
UNIVERSITÄT
BERN

Parameter	1,25VitD	C
Gesamtgeburtszeit (Min, mean±SD)	494 ± 220	586 ± 304
Ferkelgeburtszeit (Min, mean±SD)	253 ± 101	248 ± 114
Plazentageburtszeit (Min, mean±SD)	328 ± 186	407 ± 292
Geburtshilfe (%)	43.8	58.5

Ergebnisse

Ferkelparameter



u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

Parameter	1,25VitD	C
Total-geborene (mean ± SD)	16.0 ± 4.1	15.1 ± 4.1
Lebend-geborene (mean ± SD)	14.8 ± 3.8	14.4 ± 3.9
Tot-geborene (Median, (Min, Max))	0 (0, 7)	0 (0, 2)
Mumien (Median, (Min, Max))	0 (0, 3)*	0 (0, 1)*
Nabelschnur intakt (%)	88.5	85.8
Gerissen (%)	11.5	14.2
Nabelschnur ≥15 cm (%)	94.2	96.9
<15 cm (%)	5.8	3.1
Meconiumscore 1 (%)	70.4	64.4
Meconiumscore 2 (%)	25.3	29.8
Meconiumscore 3 (%)	4.3	5.8

* Signifikant ($p \leq 0.01$)

Ergebnisse

Multiple Regression Model



u^b

^b
UNIVERSITÄT
BERN

Dependent Variable	Independent Variable	Regression Coefficient $b(i)$	Prob Level	Power of Test at 5%
Gesamtgeburtsdauer	Total-geborene	17.81	0.01	0.83
	1,25VitD	-107.43	0.05	0.50



Rückenspeckdicke nicht abhängig von 1,25VitD/C

- Vitamin D hat keinen Effekt auf Gewichtszunahme während der Trächtigkeit (Flohr et al., 2016)

Kein Einfluss auf Anzahl der Ferkel bei Gabe von 1,25VitD

- Feldversuch von Pedrosa & Bühler weist auf mehr lebend geborene Ferkel hin (International Pig Topics Volume 36 Number 4, 2020)

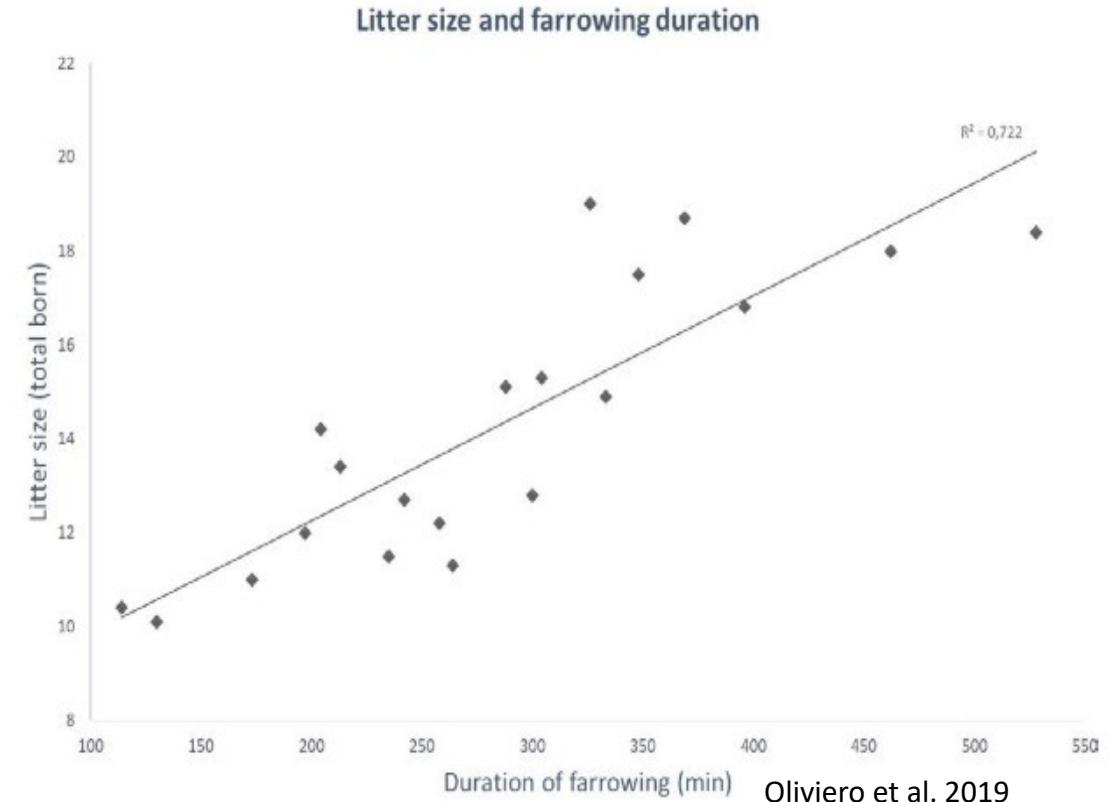
Signifikant mehr Mumien bei 1,25VitD ($p \leq 0.01$)

- Weniger tote Ferkel bei erhöhtem Vitamin D (Lauridsen et al., 2010)
- Einfluss von Uteruskapazität (Edwards & Baxter, 2015; LE COZLER et al., 2002; LeFebvre, 2015; Pandolfi et al., 2017)
- Einfluss der Wurfgrösse (Borges et al., 2005; Christianson, 1992; LE COZLER et al., 2002; LeFebvre, 2015; Pandolfi et al., 2017; Pere & Etienne, 2000)



Gesamtgeburtsdauer beeinflusst von "Ferkeltotal" und "1,25VitD" (*Multiple Regression Model*)

- Ferkeltotal ↑
 - Anzahl total-geborener Ferkel Einfluss auf Geburtsdauer
- 1,25VitD ↓
 - Hinweis auf schnellere Geburten mit 1,25VitD (Bühler et al., 2018)





Panbonis[®] (1,25VitD) kann die Gesamtgeburtsdauer unter Berücksichtigung der Ferkelanzahl beeinflussen

Panbonis[®] (1,25VitD) kann zu vermehrtem Auftreten mumifizierter Ferkeln führen

- weitere Studien:
 - Wirkungsmechanismus von 1,25VitD genauer beschreiben
 - Auswirkungen auf Frühträchtigkeit und Puerperium untersuchen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Universität Bern | Universität Zürich

vetsuisse-fakultät



Laura Jahn

Kontakt

med. vet. Laura Jahn
Doktorandin

Bremgartenstrasse 109 a
CH-3012 Bern
Tel. +41 (0)31 684 23 43
laura.jahn@vetsuisse.unibe.ch

Laura Jahn
Schweineklinik
Vetsuisse Fakultät
Universität Bern

11.11.2021

Einfluss von Vitamin D auf den Geburtsablauf und die Ferkelvitalität bei Zuchtsauen

ECPHM EUROPEAN COLLEGE
OF PORCINE HEALTH
MANAGEMENT

EBVS EUROPEAN BOARD
OF VETERINARY
SPECIALISATION