

Einfluss der Darreichungsform auf die Wasseraufnahme von Ferkeln während der Aufzuchtphase

Odile Hecker, Henrike Freitag, Iris Kobusch und Marc Boelhauve

Einleitung

Die Art der Wasserdarreichung in den unterschiedlichen Haltungsabschnitten der Schweinehaltung wird immer wieder kontrovers diskutiert. Die in der Ferkelaufzucht weit verbreiteten Zapfen-/Nippeltränken haben im Vergleich zu Schalenstränken den Vorteil, dass die Keimbelastung des Tränkwassers deutlich geringer ist (FREITAG et al. 2016, SEITTER und SCHWARTING 2007). In den letzten Jahren gibt es allerdings – auch unterstützt durch die Initiative Tierwohl – den Trend zur hygienisch bedenklichen Schalenstränke. Ein Faktor, der dabei immer wieder betont wird, ist die von Schweinen physiologisch bedingte Bevorzugung der Wasseraufnahme aus Schalenstränken (BROOKS 1994) und die daraus bedingte vermeintlich geringere Wasseraufnahme der Tiere an den Zapfenstränken. Ziel der hier vorliegenden Studie unter Praxisbedingungen war es daher, die Wasseraufnahme von Aufzuchtferkeln an Zapfen- und Schalenstränken anhand des Hämatokritwertes im Blut zu untersuchen.

Material & Methoden

Die Studie wurde auf zwei konventionellen Betrieben in NRW durchgeführt. Die Tiere der Genetik Danzucht x Pi [Betrieb A (Durchgang A und B)] und die Tiere der Genetik BHZP Victoria x Pi [Betrieb B (Durchgang C)] wurden mit 28 Tagen eingestallt. Die Gewinnung der Blutproben erfolgte auf beiden Betrieben tierindividuell zu Beginn der Aufzuchtperiode am Tag der Aufstallung (Tag 1) und bei den selben Tieren zum Ende der Aufzucht (Tag 40, 42 bzw. 34) (Betrieb A: je Durchgang, Probennahme und Tränkeart n=10; Betrieb B: je Probennahme und Tränkeart n=20). Dabei wurde darauf geachtet, dass die Blutentnahme möglichst rasch nach Fixationsbeginn erfolgte, um einer stressbedingten Veränderung der Blutparameter vorzubeugen (BICKHARDT und WIRTZ 1978). Die EDTA-Blutproben wurden an der Tierärztlichen Hochschule Hannover manuell und parallel mittels Hämatologiegerät untersucht. Neben dem Hämatokrit wurden zudem die Leukozytenzahl und der Hämoglobingehalt des Blutes bestimmt. Zur statistischen Analyse wurde ein Zweistichproben t-test mittels IBM® SPSS® Statistics 21.0 durchgeführt.

Ergebnisse

In Durchgang A lag der durchschnittliche Hämatokrit-Wert der Ferkel zu Beginn der Aufzucht bei $0,413 \pm 0,030$ (l/l) bei Zapfenstränken und bei $0,380 \pm 0,037$ (l/l) bei Schalenstränken. Der Hämatokritwert war damit bei Zapfenstränken zu Beginn der Aufzucht signifikant größer als bei Schalenstränken (Abb. 1). An Tag 40 ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Hämatokritwerten der Tiere von Zapfen- und Schalenstränken; die Werte sanken auf $0,310 \pm 0,027$ (l/l) bei Zapfen- bzw. $0,334 \pm 0,036$ (l/l) bei Schalenstränken und lagen damit unter bzw. an der Grenze der von der Tierärztlichen Hochschule Hannover angegebenen Referenzwerte (Abb. 1). In Durchgang B und C ergaben sich sowohl an Tag 1, als auch an Tag 42 bzw. 34 keine signifikanten Unterschiede im Hämatokritwert der Tiere zwischen Zapfen- und Schalenstränken. Deutlich war auch hier wieder der Abfall der Hämatokritwerte auf Werte an der unteren Grenze des Referenzbereichs (Abb. 1).

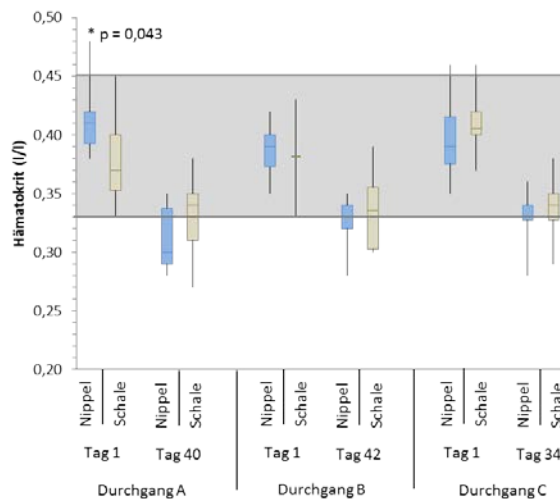


Abb. 1: Effekt der Tränkeart auf den Hämatokrit-Wert von Ferkeln während der Aufzuchtphase. (Der Referenzbereich für den Hämatokritwert der Tierärztlichen Hochschule Hannover ist grau gekennzeichnet).

Auffällig bei der weiteren Untersuchung des Blutbildes war die Anzahl der Tiere, die einen erniedrigten Hämoglobingehalt aufwies und damit an einer Anämie litt. Während zu Anfang der Ferkelaufzucht rund 20% der Tiere anämisch waren,

waren es zum Ende der Aufzucht ca. 70% der Ferkel (Tab. 1).

Tab. 1: Anzahl der Ferkel, die Veränderungen im Blut in Form einer Anämie oder Leukozytose aufwiesen (DG = Durchgang).

Anämie					
Zeitpunkt	Tränkeart	DG A	DG B	DG C	insg.
Anfang	Nippel	0	3	6	9/40
Aufzucht	Schale	3	1	3	7/40
Ende	Nippel	6	4	20	30/40
Aufzucht	Schale	4	4	19	27/40
		(je n = 10)	(je n = 10)	(je n = 20)	

Leukozytose					
Zeitpunkt	Tränkeart	DG A	DG B	DG C	insg.
Anfang	Nippel	2	1	8	11/40
Aufzucht	Schale	2	1	10	13/40
Ende	Nippel	8	5	3	16/40
Aufzucht	Schale	5	7	4	16/40
		(je n = 10)	(je n = 10)	(je n = 20)	

Ebenfalls war bei vielen Tieren die Leukozytenzahl erhöht. So wiesen zu Anfang der Ferkelaufzucht ca. 30% und zum Ende 40% der Tiere eine Leukozytose auf (Tab. 1). Ein Unterschied dieser Parameter zwischen den Tieren, die mit Zapfen- bzw. Schalenstränken getränkt wurden, zeigte sich nicht.

Diskussion

Der Hämatokrit bezeichnet den Anteil der Erythrozyten am Volumen des Blutes. Ein hoher Hämatokrit, bei Erythrozytenzahlen im Normbereich, zeigt damit einen Mangel an Flüssigkeit bzw. eine verminderte Wasseraufnahme der Schweine an. In der vorliegenden Untersuchung wurde die Wasseraufnahme von Ferkeln an Zapfen- bzw. Schalenstränken anhand des Hämatokritwertes untersucht. Es zeigten sich ausgenommen am Tag der Aufstallung in Durchgang A keine signifikanten Unterschiede zwischen den Hämatokritwerten der Tiere. Die Wasseraufnahme der Ferkel war an Zapfen- und Schalenstränken identisch; eine erhöhte Wasseraufnahme an den aus physiologischen Gründen vermeintlich bevorzugten Schalenstränken wurde nicht festgestellt.

Auffällig war zudem am Ende der Aufzuchtphase der Abfall der Hämatokritwerte auf Werte an der unteren Grenze des Referenzintervalls. Da zu diesem Zeitpunkt 70% der Tiere anämisch waren, spricht dies nicht für eine erhöhte Wasseraufnahme der Tiere, sondern spiegelt die verminderte Bildung von Erythrozyten wider. In diesem Zusammenhang muss allerdings beachtet werden, dass hier die

Referenzwerte der Tierärztlichen Hochschule Hannover verwendet wurden. In der Literatur reichen die Referenzintervalle für den Hämatokrit je nach Untersuchung und Schweinerasse von 0,26 bis 0,45 (l/l) (FAUSTINI et al. 2000 und KIXMÖLLER 2004). Wodurch die Anämien entstanden sind, und ob diese auf unzureichende Versorgung mit Eisen oder Vitamin B₁₂ und Folsäure über das Futter bedingt sind, kann an dieser Stelle nur spekuliert werden.

Besorgniserregend sind auch die erhöhten Leukozytenzahlen der Ferkel, die einen infektiösen Prozess anzeigen. Zu Beginn der Aufzucht haben somit 30%, am Ende der Aufzucht sogar 40% der Tiere eine Infektion nicht gekläarter Ursache. Sowohl die Anämien als auch die Leukozytosen sind Zufallsbefunde. Sie gehen nicht mit ersichtlichen Krankheiten oder Leistungseinbußen der Tiere einher. Unter gegebenen Umständen ist das Leistungspotential der Ferkel in diesen Betrieben also längst nicht ausgeschöpft. Weitere Untersuchungen werden zeigen, welche biologische Leistungssteigerung in der Ferkelaufzucht möglich ist, wenn Anämien und Leukozytosen vermieden werden.

Danksagung/Finanzierung: Diese Arbeit wurde von der Tierseuchenkasse NRW finanziert.

Quellen

- FREITAG, H.; HECKER, O.; KOBUSCH, I., KESTING G. UND BOELHAUVE M. (2016) Einfluss der Wasserdarreichungsform auf die Keimbelastung des Tränkwassers und damit auf die Leistung bei Aufzuchtferkeln. *Forschungsnotiz Nr.12, Agrarwirtschaft, Soest.*
- SEITTER, C. und SCHWARTING, G. (2008): Tränkwasserqualität in Praxisbetrieben. In *Topagrar 2.*
- BROOKS, P.H. (1994): Water: forgotten nutrient and novel delivery system. *Biotechnology in the feed industry.* In Lyons, P., Jacques, K.A. (Eds.), *Proceedings of the Alltech's Tenth Annual Symposium, Nottingham Press, Loughborough, UK, pp. 211–234.*
- BICKHARDT, K. und WIRTZ, A. (1978): Der Einfluss von Anbindestress und Fütterung auf Blutmeßwerte des Schweines. In *Deutsche tierärztliche Wochenschrift 85, Seite 457-462.*
- FAUSTINI, M.; MUNARI, E.; COLOMBANI, C.; RUSSO, V; MAFFEO, G.; VIGO, D.(2000): Haematology and plasma biochemistry of Stamboek pre-pubertal gilts in Italy: reference values. In *Journal of Veterinary Medicine A 47, 525-532.*
- KIXMÖLLER, M. (2004): Labordiagnostische Referenzbereiche bei unterschiedlichen Schweinerassen sowie histopathologische und immunhistochemische Untersuchungen von Gehirnen älterer Sauen und Eber auf transmissible spongiforme Enzephalopathie im Rahmen der TSE-Studie. *Diss. med. vet., München.*