

Magnesiumform hat Einfluss auf Stresslevel und Leistung von Ferkeln

T. J. Tabeling¹, Dr. D. I. Jost², Dr. K. Fenske¹, Dr. M. Lütke-Dörhoff¹, Prof. Dr. H. Westendarp¹

¹FACHGEBIET TIERERNÄHRUNG, HOCHSCHULE OSNABRÜCK

²TECHNISCHE KUNDENBETREUUNG, K+S AG

Kurzfassung / Abstract

Gerade zu Beginn der Ferkelaufzucht sind Stressoren und deren Intensität schwer prognostizierbar. Ein stressmindernder Futterzusatz wie Magnesiumsulfat kann eine effektive Option sein, um die Leistung und Gesundheit von Ferkeln aufrecht zu erhalten.

1 Einleitung

Die Ferkelaufzucht ist ein besonderer Abschnitt im Produktionszyklus von Schweinen. Das Absetzen, die Umgruppierung mit neuen Sozialstrukturen, neue Haltungsbedingungen und veränderte klimatische Bedingungen können die jungen Tiere stressen und negative Folgen bereiten. Durchfallerkrankungen und Kannibalismus mindern das Tierwohl und können die folgenden Lebensabschnitte hinsichtlich der Gesundheit und Leistung maßgeblich beeinflussen. Das Entstehen und die Verarbeitung von Stress sowie deren Reize ist ein komplexes System mit vielen Akteuren. Die Fütterung der Tiere ist einer dieser Akteure und kann das Stressempfinden der Tiere lenken. Der gezielte Einsatz von Mineralstoffen gewinnt diesbezüglich mehr an Bedeutung, um das Tierwohl, die Gesundheit und die Leistung der Tiere zu fördern und zu sichern.

Im Rahmen einer Bachelorarbeit war es das Ziel, den Einfluss zweier Magnesiumquellen auf die Leistung und Gesundheit von Aufzuchtferkeln zu bewerten.

2 Material und Methoden

Der Fütterungsversuch fand in Nord-West Deutschland statt. Pro Variante wurden 192 Ferkel der Abstammung „TN70“ x „Pi-Select“ verwendet. Für den Vergleich wurden insgesamt 32 Buchten mit einer Grundfläche

von 5 m² und zwölf Ferkeln je Bucht eingesetzt. Die Tiere wurden einzeln verwogen, mit Ohrmarken gekennzeichnet und die Körperpartien Schwanz, Ohr und Flanke auf Läsionen und Kratzer bonitiert. Bei der Einstellung wurden nur Tiere mit einem Gewicht von 6,2 bis 8,8 kg verwendet. Nach dem Einstellen betrug der Mittelwert 7,26 kg bei beiden Varianten mit gemischtgeschlechtlicher (50%/50 %) Verteilung. Das Futter wurde von der Kreiling GMBH & Co. KG produziert. Es wurde dreiphasig gefüttert und ein Magnesiumsulfat von der K+S Minerals and Agriculture GmbH aus Kassel verwendet sowie ein Magnesiumoxid vom freien Markt. Tabelle 1 zeigt die Dosierung und den Anwendungsbereich der jeweiligen Fütterungsphase.

Tabelle 1: Phasenfütterung im Magnesiumversuch in der Ferkelaufzucht

Phase	VT ¹	Gewicht	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
1	0 - 14	7,5 - 12 kg	FAZ 1 (0,75 kg/t Mg-Oxid)	- 0,75 kg/t Mg-Oxid
				+ 0,75 kg/t Mg-Sulfat
2	15 - 28	12 - 20 kg	FAZ 2 (0,75 kg/t Mg-Oxid)	- 0,75 kg/t Mg-Oxid
				+ 0,75 kg/t Mg-Sulfat
3	29 - 47	20 - 30 kg	FAZ 3 (0,75 kg/t Mg-Oxid)	- 0,75 kg/t Mg-Oxid
				+ 0,75 kg/t Mg-Sulfat

¹Versuchstage

Die Fütterung der Ferkel erfolgte jeden Morgen zur gleichen Uhrzeit. Dabei wurde ein modifizierter Futterwagen mit Digitalwaage verwendet, um die genauen Verbräuche der Wiederholungen zu dokumentieren. Zeitgleich wurden Auffälligkeiten im Kot bonitiert und gegebenenfalls Medikamenteneinsätze tierindividuell notiert. Beim Kot wurden folgende Noten vergeben: eins (wässrig), zwei (breiig, ungeformt), drei (normal, geformt) und vier (trocken, hart). Kurz vor dem Futterwechsel wurden die Restmengen in den Automaten verwogen. Dies ermöglicht die genaue Bewertung der einzelnen Fütterungsphasen. Zu jedem Phasenwechsel wurden die Tiere einzeln verwogen und dabei auf Läsionen an Schwanz, Ohr und Flanke bonitiert. Unmittelbar vor- und nach dem Wiegen wurde den Schweinen ein Kauseil zur Verfügung gestellt, um sich damit zu beschäftigen. Nach einer Verweilzeit von 15-30 min. wurde den Seilen der Speichel mit einem Gefrierbeutel entzogen. Die Proben wurden in Sammelbehältern aufbewahrt und beschriftet. Die Analyse der Cortisolgehalte im Speichel erfolgte im klinisch-endokrinologischen Labor der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

3 Ergebnisse

Auswirkung auf die Leistungsparameter

Über die gesamte Ferkelaufzucht hinweg konnten die Tiere der Versuchsgruppe numerisch 457 g mehr Lebendmasse aufbauen als die Tiere der Kontrolle. In den ersten beiden Abschnitten des Versuchs bauten alle Tiere nahezu die gleiche Masse auf. Danach konnte die Versuchsgruppe in der dritten Phase 24 g mehr als die Kontrolle pro Tag zunehmen. Bei der Futteraufnahme konnte die Versuchsgruppe in allen Phasen numerisch mehr Futter aufnehmen. Auf die gesamte Versuchsdauer betrachtet wurden numerisch 9,973 kg mehr Futter in der Versuchsvariante aufgebraucht. Bei der Futterverwertung konnte wie bei der Futteraufnahme kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Die Futterverwertung lag über den gesamten Zeitraum bei 1:1,726 in der Kontrolle und bei 1:1,709 in der Versuchsvariante.

Auswirkung auf die Gesundheitsparameter

Hinsichtlich der Behandlungshäufigkeit, der Verluste, der Kotkonsistenz sowie der Bonituren der Körperpartien sind die Werte ähnlich und nicht auffällig gewesen. Die Cortisolkonzentrationen konnten in den ersten drei Versuchstagen in der Versuchsgruppe stärker reduziert werden. Versuchstag (VT) 0 entspricht einer Sammelprobe am Tag vor dem Absetzen/Einstellen der Ferkel. Beim ersten Futterwechsel an VT 14 konnte ein tendenzieller Unterschied von 0,72 ng/ml weniger Cortisol in der Versuchsgruppe verzeichnet werden. Nach der Wiegung konnte die Versuchsgruppe erneut numerisch niedrigere Konzentrationen aufweisen als die Kontrolle. Ein ähnliches Bild spiegelte sich an VT 28. Vor und nach der Wiegung wurden in der Versuchsgruppe niedrigere Cortisolkonzentrationen ermittelt. Am letzten Versuchstag betrug die Cortisolkonzentration der Versuchstiere 5,94 ng/ml und lag damit 0,92 ng/ml unterhalb der Kontrolle. Der Einsatz von Magnesiumsulfat anstelle von Magnesiumoxid konnte demnach an jedem Messzeitpunkt, mit Ausnahme des ersten Versuchstages, numerisch niedrigere Cortisolkonzentrationen bewirken. An VT 14 (vor Wiegung) und VT 47 konnte vor den Wiegungen tendenzielle Unterschiede beobachtet werden.

4 Fazit

- (1) Die Schweine, die das Magnesiumsulfat erhielten, hatten im Schnitt 24 g höhere Zunahmen im letzten Fütterungsabschnitt.
- (2) Die Cortisolkonzentration im Speichel der Schweine, denen Magnesiumsulfat zudosiert wurde, war am VT 14 tendenziell geringer als die der Kontrolle.
- (3) Die Bedenken einer geringeren Futteraufnahme durch den Geschmack oder der laxierenden Wirkung des Magnesiumsulfates konnten nicht bestätigt werden.
- (4) Weiterer Forschungsbedarf besteht bezüglich der zugesetzten Menge an Magnesiumsulfat und wie sich der Einsatz bei adulten Tieren auswirkt.

Die Bachelorarbeit entstand bei Prof. Dr. Heiner Westendarp (Erstprüfer) und Dr. Michael Lütke-Dörhoff (Zweitprüfer).