

Verhaltens- und physiologische Indikatoren für Hitzestress bei Mastschweinen

Behavioural and physiological indicators of heat stress in fattening pigs

MADELEINE F. SCRIBA, BEAT WECHSLER

Zusammenfassung

Extreme klimatische Bedingungen stellen eine Herausforderung für die Anpassungsfähigkeit von Mastschweinen dar. Hitzestress führt zu großen Problemen in der Schweineproduktion und für das Tierwohl. Ziel dieser Studie war das Beschreiben von Indikatoren, damit Betriebe Hitzestress frühzeitig erkennen und gezielte Maßnahmen ergreifen können. Es wurden verhaltensbasierte und physiologische Daten von 60 Mastschweinen über einen Monat aufgezeichnet. Wir fanden einen Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Atemfrequenz und die Hautoberflächentemperatur, was zeigt, dass dies zuverlässige Methoden zur Messung von Hitzestress sind. Außerdem zeigten Schweine Verhaltensänderungen (vermehrtes Liegen sternal und auf Spaltenböden) bei höheren Temperaturen.

Summary

Extreme climatic conditions pose a challenge to the adaptability of fattening pigs. Heat stress leads to major problems in pig production and animal welfare. The aim of this study was to describe indicators so that farmers can recognize heat stress at an early stage and act. Behavioural and physiological data from 60 fattening pigs were recorded over a month. We found an influence of the ambient temperature on the respiratory rate and the skin surface temperature, which shows that these are reliable methods for measuring heat stress. In addition, pigs showed changes in behaviour (increased lying sternally and on slatted floors) at higher temperatures.

1 Einleitung und Zielsetzung

Hitzestress führt zu einer verlängerten Mastzeit, einer höheren Ferkelsterblichkeit und einem verringerten Besamungserfolg. Damit Landwirte Hitzestress frühzeitig erkennen und mit Kühlung darauf reagieren können, müssen Indikatoren etabliert werden. Wir haben die Auswirkungen von Hitzestress auf Verhalten und Physiologie untersucht, um frühe und zuverlässige Indikatoren bei Mastschweinen zu identifizieren.

2 Material und Methoden

Diese Studie fand auf dem Versuchsbetrieb Agroscope in Tänikon, Schweiz, mit 60 Mastschweinen dreier Gewichtsklassen (40–120 kg) über einen Zeitraum von einem Monat statt. Bei sieben Schweinen wurde die Vaginaltemperatur zehn Tage lang erfasst. Aktivität (Beschleunigungsmesser), Atemfrequenz (direkte Beobachtungen), Hautoberflächentemperatur (Thermografie, alle Messungen bei je acht Schweinen pro Gruppe), Verhaltensparameter (Videoaufzeichnungen, alle Schweine pro Gruppe) und Umgebungstemperatur wurden erfasst. Aufgrund des explorativen Charakters der Studie sind die Ergebnisse nur deskriptiv.

3 Ergebnisse

Die Körperkerntemperatur zeigte eine große interindividuelle Variabilität und es war kein Anstieg feststellbar. Die Aktivität änderte sich nicht mit der Umgebungstemperatur. Die Atemfrequenz variierte stark und stieg nur bei den schwersten Schweinen bei 24–25 °C an. Die Hautoberflächentemperatur nahm mit höheren Temperaturen zu. Mit steigender Umgebungstemperatur nahm der Anteil der sternal und auf dem Spaltenboden liegenden Schweine zu.

4 Diskussion

Die Körperkerntemperatur stieg mit steigender Umgebungstemperatur nicht an, wahrscheinlich weil die Höchsttemperaturen noch moderat und nur von kurzer Dauer waren. Die Atemfrequenz kann nur bei liegenden Schweinen gemessen werden, reagierte aber wie die Hautoberflächentemperatur auf steigende Umgebungstemperaturen. Schweine zeigten außerdem Verhaltensänderungen bei höheren Temperaturen wie vermehrtes Liegen sternal und auf den Spaltenböden. Atemfrequenz, Hautoberflächentemperatur und Verhalten zeigten einen Einfluss und sind zuverlässige Indikatoren für Hitzestress bei Mastschweinen.