

Hitzestress während der späten Trockenstehzeit der trächtigen Kuh hat einen Einfluss auf die Entwicklung des neugeborenen Kalbes

Während der Effekt von Hitzestress auf die Kuh bereits in zahlreichen Studien nachgewiesen wurde, sind bisher kaum Untersuchungen zum Einfluss von antepartalem Hitzestress auf die Entwicklung der Kälber vorhanden. Ziel der hier vorgestellten Studie war es, Physiologie, Verhalten und Immunstatus, sowie die Entwicklung neugeborener Kälber von Muttertieren, die in der Trockenstehzeit Hitzestress (HS) ausgesetzt waren, mit Kälbern, deren Mütter keinem Hitzestress (No-HS) ausgesetzt waren, zu vergleichen. Die HS-Kühe befanden sich in einem Offenlaufstall, der nicht gekühlt wurde, während No-HS-Kühe im selben Betrieb in einem Offenlaufstall gehalten wurden, der ab Temperaturen von $> 21^{\circ}\text{C}$ mit Ventilatoren und Sprühnebel gekühlt wurde.

Insgesamt wurden 60 Tiere in die Studie aufgenommen. Die Kälber wurden von der Geburt bis zum Absetzen von der Milch (49 Tage) untersucht, wobei die Kälber beider Gruppen gleich gehalten und gefüttert wurden. Die Tragezeit war bei den No-HS Kühen mit durchschnittlich 4 Tagen signifikant länger als bei HS Kühen. Bei der Geburt waren Kälber von No-HS Kühen signifikant schwerer (41,9 vs $39,1 \pm 0,8$ kg), ihre Körpertemperatur war signifikant niedriger (38,9 vs. $39,3 \pm 0,08^{\circ}\text{C}$), und der Immunglobulin G Gehalt im Blut war signifikant höher als bei Kälber von HS Kühen. Der Saugreflex und der Bewegungsscore nach der Geburt unterschieden sich nicht zwischen den Gruppen. Später standen jedoch Kälber von No-HS Kühen deutlich länger. Alle 60 Kälber waren während dem gesamten Untersuchungszeitraum gesund. Bei Kälbern von No-HS Kühen war die durchschnittliche Tageszunahme mit 0,2 kg/Tag signifikant höher, das Absetzgewicht mit 4 kg tendenziell höher als bei Kälbern der HS-Kühe. Der Insulin-like Growth Factor-1 wurde im Blut der Kälber untersucht. Dies war bei Kälbern von No-HS Kühen, insbesondere am Tag 28, signifikant höher als bei Kälbern von HS Kühen.

Unser Fazit: Die Ergebnisse der vorgestellten Studie zeigen, dass Hitzestress nicht nur auf die Kuh, sondern auch auf das neugeborene Kalb einen negativen Einfluss haben kann. Eine Kühlung bei Temperaturen über 21°C durch Ventilatoren und Sprühnebel hatte einen positiven Effekt auf die Länge der Trächtigkeit und auf die Entwicklung des Kalbes. Diese Temperaturen werden auch in unseren Breiten regelmäßig überschritten, weshalb die Empfehlung der Anschaffung von Kühlsystemen durch diese Studie untermauert werden kann. (dkj)

Quelle: Laporta et al. (2017), J Dairy Sci. *In Press*