

Beeinflusst der Zeitpunkt und der Ort der Blutprobenentnahme die Diagnose einer subklinischen Ketose beim Milchrind?

Mit dieser Fragestellung haben sich Wissenschaftler an der Tierklinik für Fortpflanzung der Freien Universität Berlin befasst.

Der mit einsetzender Laktation sprunghaft ansteigende Energiebedarf der Milchkuh kann zunächst nicht über die Futteraufnahme gedeckt werden. Während dieser Zeitspanne befindet sich das Tier in einer negativen Energiebilanz, die, bei stärkerer und längerfristiger Ausprägung, zu einer Ketose mit negativem Einfluss auf die Tiergesundheit und Fruchtbarkeitsleistung führen kann. Als Goldstandard zum Nachweis einer Ketose gilt die Bestimmung der β -Hydroxybuttersäure (BHB) im Blut. Als Grenzwert zur Diagnose einer subklinischen Ketose (SKK) dient häufig eine Konzentration von 1,2 mmol/L BHB im Blut in der ersten Laktationswoche bzw. von 1,4 mmol/L in der zweiten Laktationswoche.

Der erste Studienteil wurde mit 92 Holstein-Friesian (HF) Kühen durchgeführt. Bei den kontinuierlich mit einer totalen Mischration gefütterten Tieren erfolgte 8-mal täglich im Abstand von jeweils 3 h eine Blutprobenentnahme aus der Schwanzvene und/oder -arterie (SVA). Unter Verwendung eines elektronischen Schnelltestgerätes wurde die in den Proben enthaltene BHB-Konzentration unmittelbar am Tier bestimmt.

Der zweite Studienteil mit 116 laktierenden HF-Kühen beinhaltete nahezu simultane Blutprobenentnahmen aus der Jugular- und Eutervene sowie aus der SVA. Die BHB-Konzentration in den Proben wurde in einem kommerziellen Labor analysiert.

Der Entnahmezeitpunkt hatte im Vergleich zum Mittelwert aller 8 pro Tag gewonnenen Blutproben keinen signifikanten Einfluss auf die BHB-Konzentration. Weiterhin führte die Kombination von Messergebnissen (im Sinne von Wiederholungsmessungen) nur zu einem geringen Anstieg in der diagnostischen Sicherheit zur Feststellung einer SKK. Die BHB-Konzentration in der Blutprobe der Eutervene war im Vergleich zur Jugularvene um 0,3 mmol/L, im Vergleich zur Konzentration in der SVA um 0,4 mmol/L erniedrigt. Die Abweichung zwischen der in der Jugularvene und in der SVA ermittelten BHB-Konzentration war vernachlässigbar.

Aus den Ergebnissen der Studie folgerten die Autoren, dass bei kontinuierlich gefütterten Tieren eine einmalige, vom Tageszeitpunkt unabhängige Bestimmung der BHB-Konzentration gut zum Nachweis einer SKK geeignet ist. Die Blutprobengewinnung sollte hierbei aus der SVA oder aus der Jugularvene, nicht aber aus der Eutervene erfolgen.

Unser Fazit: Die durchgeführte Studie liefert praxisrelevante Hinweise zur optimalen Probengewinnung zum Nachweis einer SKK in kontinuierlich gefütterten Milchvieh-Herden. (mi)

Quelle: Mahrt et al. (2014), J Dairy Sci, 97: 291-298