

Frühe Trächtigkeitsuntersuchung mittels Doppler-Sonografie

Das frühzeitige Erkennen nicht-tragender Tiere ist für einen landwirtschaftlichen Betrieb von wirtschaftlicher Bedeutung, wenn daraus resultierende Interventionsmaßnahmen zu verkürzten Gützeiten führen.

Das Ziel einer in Irland durchgeführten Studie war es, die Eignung der Doppler-Sonographie zur frühen Trächtigkeitsdiagnose durch die Beurteilung des Uterus und Corpus luteum zu untersuchen. Insgesamt wurden 344 Ultraschalluntersuchungen bei 164 Tieren zwischen dem 18. und 21. Tag nach der Besamung ausgewertet. Zum Zeitpunkt jeder Untersuchung wurden zusätzlich Blutproben zur Bestimmung der Progesteron- (P4) Konzentration entnommen. Die für die Trächtigkeitsdiagnose relevanten Befunde wurden in Scores eingeteilt. Hierzu zählten die Beurteilung des Gelbkörpers hinsichtlich Größe (1-3) und Durchblutung (1-3) sowie die Beurteilung der Echotextur der Gebärmutter (1-3) mittels Grauwertanalyse. Für jedes Tier wurden die Scores zu einem Gesamtwert addiert (min. = 3; max. = 9). Für diesen Gesamtwert wurde dann ein Schwellenwert zur Unterscheidung von tragenden und nicht-tragenden Tieren ermittelt, bei dem die Genauigkeit der Methode im Vergleich zu einem Goldstandard am höchsten war. Als Goldstandard für eine positive Trächtigkeitsdiagnose diente ein am Tag 30 mittels Ultraschall detektierter embryonaler Herzschlag. Die maximale Genauigkeit der Doppler-Ultraschallmethode wurde erreicht, wenn Tiere mit einem Gesamtwert zwischen 3 und 5 als nicht-tragend und Tiere mit einem Gesamtwert von 7 bis 9 als tragend eingestuft wurden. Tiere mit einem Wert von 6 wurden aus der Berechnung ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung dieser Einteilung lag die Sensitivität und Spezifität am letzten Untersuchungstag (Tag 21) am höchsten (97,6 und 97,5%). Tiere, die am Tag 30 als tragend diagnostiziert wurden, wiesen an allen vorherigen Untersuchungstagen signifikant höhere P4-Werte auf als nicht-tragende Tiere. Es wurden signifikante Korrelationen zwischen der P4-Konzentration und den Ultraschallbefunden gefunden. Am Tag 21 war der Zusammenhang zwischen P4-Konzentration und Trächtigkeitsstatus am deutlichsten, mit P4-Konzentrationen von 7.45 ± 0.45 ng/mL bei tragenden und 1.8 ± 0.45 ng/mL bei nicht-tragenden Tieren.

Unser Fazit: Diese Arbeit zeigt, dass die Doppler-Sonographie eine genaue Methode zur frühen Trächtigkeitsuntersuchung darstellen kann. Die Anwendbarkeit dieser Methode ist unter Feldbedingungen noch zu überprüfen. Um den Kostenaufwand zu rechtfertigen, müssten über die frühzeitige Erkennung nicht-tragender Tiere deutliche wirtschaftlichen Vorteilen erreicht werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch nach der Trächtigkeitsuntersuchung noch Fruchtverlustes auftreten können. (kw)

Quelle: Scully et al. (2014), J Dairy Sci 97:3542-3557.