

Untersuchungen von Progesteronprofilen für neue Merkmale der Fruchtbarkeit und deren Beziehung zu Zuchtwerten der Energiebilanz

Msc Regina von Leesen

1. Berichterstatter Prof. Dr. G. Thaller

Die Fruchtbarkeitsleistung des Milchrindes ist durch die unvorteilhafte genetische Korrelation zur Milchleistung in den letzten Jahrzehnten negativ beeinflusst worden. Fruchtbarkeitsstörungen verursachen hohe Abgangsursachen, wodurch die Rentabilität des Milchviehbetriebes beeinträchtigt wird. Eine stärkere Berücksichtigung der Fruchtbarkeit im Zuchtziel sowie eine objektivere Beschreibung sind Grundvoraussetzungen, um eine genetische Verbesserung des Zyklusgeschehens beim Milchvieh zu erzielen. Dazu wurden auf dem Versuchsbetrieb Karkendamm der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in den Jahren 2007/08 sowie 2010/11 zweimal wöchentlich Milchproben erhoben. Der Progesterongehalt in der Milch wurde im Labor des Instituts für Tierzucht und Tierhaltung bestimmt (n=39964). Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit bestand darin, Merkmale aus Progesteronprofilen zu erstellen, welche die Fruchtbarkeit des Rindes genauer beschreiben. Im ersten Schritt wurden drei Methoden erarbeitet, welche die niedrigen Konzentrationen des Progesterons während einer Brunst detektieren. Diese Methoden zeichneten sich durch eine hohe Sensitivität von 93,13% bis 100% und eine hohe Spezifität von 97,92% bis 99,93% aus, bei einer Fehlerrate von 4,00 bis 22,17%. In einem zweiten Schritt wurde die Zykluswiederaufnahme charakterisiert. Der Beginn der ersten Lutealphase wurde erfasst und anhand einer Beurteilung der Besamungsdaten in normal oder verzögert eingeteilt. Weiterhin wurde die Dauer der ersten Lutealphase berechnet sowie die nachweisbare Menge Progesteron (‘area under curve‘, AUC) während der ersten Lutealphase betrachtet. In den Fällen einer verlängerten Lutealphase beziehungsweise einer Lutealphase mit hohem Progesterongehalt nach einem verzögerten Zyklusstart wurde im Vergleich zu anderen Tieren eine längere Gützeit festgestellt. Zur Beurteilung des Effektes einer negativen Energiebilanz in der Frühlaktation auf die Zykluswiederaufnahme wurden geschätzte tägliche Zuchtwerte für die Energiebilanz genutzt. Anhand des Verlaufs der täglichen Zuchtwerte sowie dem mittleren Zuchtwert innerhalb der ersten 55 Tage wurde eine Gruppeneinteilung vorgenommen. Dazu wurden die Summe aller negativen täglichen Zuchtwerte und die Anzahl negativer täglicher Zuchtwerte zur Gruppierung verwendet. Für die Gruppierungen der geschätzten täglichen Zuchtwerte wurde ein Einfluss auf den Beginn der Zykluswiederaufnahme festgestellt.