

1 Einleitung

Eine hohe Fruchtbarkeitsleistung ist die Voraussetzung für ein erfolgreiches Management in Milchviehbetrieben. Tatsächlich aber zählt Infertilität zu den bedeutendsten aktuellen Abgangsursachen in Hochleistungsherden (Kubar und Jalakas, 2002). Dem Landwirt können durch erhöhte Behandlungs- und vermehrte Besamungskosten sowie verlängerte Zwischenkalbezeiten hohe finanzielle Verluste entstehen.

Als besonders kritische Punkte im Fruchtbarkeitsgeschehen sind vor allem die Implantation, die frühe Embryonalentwicklung sowie die Aufrechterhaltung der Trächtigkeit zu nennen. Beim Rind erfolgen ca. 40% der gesamten Embryonalverluste zwischen Tag 8 und 17 der Trächtigkeit, so dass der frühe Embryontod als Hauptgrund für mangelnde Fruchtbarkeitsleistungen zu betrachten ist (Humblot, 2001; Thatcher et al., 2001). Im Anschluss an die Kalbung ist vor allem die Entzündung der Gebärmutter Schleimhaut eine der bedeutendsten Faktoren, die zu Störungen der Fruchtbarkeit beitragen. Im Gegensatz zur klinischen Endometritis, die bereits makroskopisch anhand eines eitrigen vaginalen Ausflusses erkannt werden kann, ist die subklinische Endometritis nur mit weitergehenden diagnostischen Maßnahmen festzustellen. Folglich bleiben viele an einer subklinischen Endometritis erkrankte Tiere unbehandelt, da unerkannt. Der negative Einfluss subklinischer Endometritiden auf die Fruchtbarkeit wurde in mehreren neuen Studien deutlich belegt (Kasimanickam et al., 2004; Raab, 2004). Um einen tieferen Einblick in die Abläufe zu gewinnen, die sich aufgrund von entzündlichen Prozessen im Uterus abspielen und letztlich dafür verantwortlich sind, ob eine Implantation des Embryos erfolgt, kann das Endometrium mittels molekularbiologischer Methoden eingehender untersucht werden. Dabei kann die Analyse der Genexpression wertvolle Informationen über die zellulären Vorgänge im Endometrium liefern (Fischer et al., 2006). In der Literatur werden zahlreiche Zytokine diskutiert, die im Zusammenhang mit der Vorbereitung des Endometriums auf die Implantation eine wichtige Rolle spielen (Sharkey, 1998; Kauma, 2000).

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung der mRNA-Expression ausgewählter Entzündungsmediatoren im Endometrium von Milchkühen, die dem Nachweis subklinischer Endometritiden dienen könnten. Mit diesen Informationen ließen sich zukünftig Erkennungs- und Behandlungsmöglichkeiten möglicherweise verbessern. Damit könnten die Grundlagen für eine positive Beeinflussung der Fruchtbarkeitsleistung von Milchkühen gelegt werden.