

# Einfluß der Superovulationsbehandlung auf die embryonale

## Entwicklungschronologie im Rindereileiter

G. Möblacher<sup>1</sup>, U. Besenfelder<sup>1</sup>, M. Gilles<sup>2</sup>, F. Rings<sup>2</sup>, H. Schneider<sup>2</sup>, M. Köster<sup>2</sup>,

G. Brem<sup>1</sup>, M. Müller<sup>1</sup>, K. Schellander<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Tierzucht und Genetik, VMU Wien

<sup>2</sup> Institut für Tierzuchtwissenschaft, Rheinische Friedrich Wilhelms Universität, Bonn

Die Ergebnisse nach Superovulation und unblutiger Uterusspülung am Tag 6 oder 7 der Embryonalentwicklung beim Rind sind variabel. Dies ist vor allem auf tierindividuelle Unterschiede sowie auf die zur Stimulation verwendeten Gonadotropine zurückzuführen. Die beiden zur Zeit üblichen Präparate (FSH und eCG) unterscheiden sich unter anderem in ihrer biologischen Wirkungsweise an den FSH- und LH-Rezeptoren im Eierstock. Unblutige Uterusspülungen lassen lediglich eine Beurteilung der Embryoanzahl und Qualität uteriner Stadien sowie die Erhebung rektaler (evtl. sonografischer) Befunde am Ovar zu. In letzter Zeit entwickelte endoskopische Techniken erlauben nun erstmals eine tierschonende Gewinnung von Embryonen aus dem Eileiter sowie die direkte adspektorische Befundaufnahme am Eierstock.

Ziel dieser Arbeit war es, die unterschiedliche Wirkungsweise von FSH und eCG durch die Spülung von tubalen Stadien sowie durch die endoskopische Befundung der Eierstöcke darzustellen. Weiters sollten die gewonnenen Embryonen nach Qualität, Quantität und ihrem zeitlichen Auftreten verglichen werden.

Bei 119 Tieren wurde am Tag 9 nach der Brunst der dominante Follikel mittels ultraschallgeleiteter Punktion entfernt. 36h später begann die Superovulationsbehandlung. 53 Tiere erhielten über 4 Tage in absteigender Dosierung FSH (Folltropin-V®, Vetrepharm, London, Ontario Canada; insgesamt 20ml/Tier i.m. das entspricht 400mg FSH), 66 Tiere erhielten eine einmalige Dosis eCG (Intergonan 6000®, Fa Intervet; 2000IE/Tier i.m.). Am Tag 14 nach der Brunst erhielten alle Tiere im Abstand von 12h eine zweimalige Injektion PG<sub>F2alpha</sub> (Estrumate®, Fa. Essex; 2 x 500µg/Tier i.m.) und 36h nach der ersten PG<sub>F2alpha</sub> Injektion eine einmalige Dosis hCG (Ovogest 5000®, Fa. Intervet; 1500IE/Tier i.v.). Die Tiere wurden drei mal besamt (0h, 12h und 24h *post* hCG). Die zweite Besamung (Tag 16 nach der Brunst bzw. 12h *post* hCG) wurde als Zeitpunkt Null der Embryonalentwicklung definiert.

Die Embryospülungen (transvaginal-endoskopisch, Besenfelder *et al.* Theriogenology 2001) fanden 24h bis 104h nach dem Beginn der Embryonalentwicklung statt. Im Zuge der endoskopischen Spülung wurde die Reaktion der Tiere auf die Superovulationsbehandlung ermittelt (Zahl der Ovulationsstellen und der nicht ovulierten Follikel).

Von den 53 FSH-stimulierten Tieren zeigten 51 eine Reaktion auf die Superovulationsbehandlung (mehr als 1 Ovulation/Tier), dies waren signifikant mehr Tiere als in der eCG-Gruppe in welcher von 66 behandelten Tieren 54 reagierten ( $p < 0,05$ ; Chi-Quadrat-Test). Im Weiteren beziehen sich alle Zahlen auf diese 51 bzw. 54 Tiere. Es konnten insgesamt 1394 Ovulationsstellen und 418 große Follikel/Zysten beobachtet werden. Die mit FSH stimulierten Tiere hatten eine höhere Anzahl an Ovulationsstellen ( $x=17,8$ ) als die mit eCG stimulierten ( $x=9,7$ ;  $p < 0,001$ ; t-Test), aber auch eine höhere Anzahl nicht ovulierter Gebilde (6,0 *vers.* 2,3;  $p < 0,001$ ; t-Test). Insgesamt konnten 1267 ovulierte Gebilde gespült werden. Die FSH-Gruppe reagierte mit durchschnittlich 16,0 (davon 12,6 befruchtete nicht degenerierte Embryonen) besser als die eCG-Gruppe ( $x=8,4$ ; davon 7,1 befruchtete nicht