

Etablierung der transvaginalen Endoskopie zur Gewinnung früher Embryonalstadien beim Rind

K. Höffmann, K.-G. Haderler, H. Niemann, C. Wrenzycki
Institut für Tierzucht (FAL), Mariensee, Forschungsbereich Biotechnologie
31535 Neustadt am Rübenberge

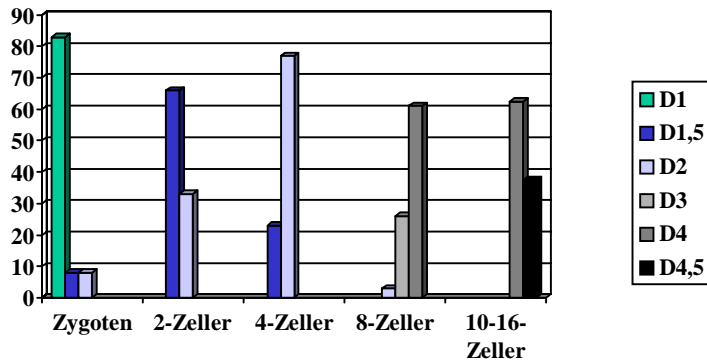
Die transvaginale Endoskopie zur Gewinnung früher Embryonalstadien beim Rind stellt die einzige echte Alternative zur Schlachtung oder chirurgischen Eingriffen dar (Besenfelder und Brem 1998; Theriogenology 50, 738-745 und Besenfelder et al. 2000; Theriogenology 55, 837-845).

Zur Erlernung der Methode wurden 38 Färsen (Schwarzbunte und Holstein-Frisian) im Alter zwischen 20 und 22 Monaten endoskopiert und deren Eileiter gespült. Anschließend wurden 32 Färsen zwischen 19 und 26 Monaten superovuliert und endoskopisch gespült.

Zur Vorbereitung der Superovulation erfolgte 8-10 Tage nach der Brunst die Punktion der dominanten Follikel. Ein bis zwei Tage später wurden die Tiere mit einer einmaligen Gabe von 2.500 I.E. PMSG (Intergonan®) superovuliert und zwei Tage danach wurde die Luteolyse mittels Gabe von 2,5 ml PG (Estrumate®) ausgelöst. Anschließend erfolgte im Abstand von 24 und 36 Stunden die zweimalige Besamung, wobei die erste Besamung als Stunde Null der Embryonalentwicklung definiert wurde.

Die Spülungen wurden dann zum Zeitpunkt des Auftretens der gewünschten Embryonalstadien durchgeführt. Insgesamt konnten bei 20 Tieren beide Eileiter erfolgreich gespült werden. Bei neun Tieren gelang dies nur auf einer Seite und drei Tiere konnten nicht gespült werden. So konnten bei insgesamt 28 Tieren (87,5%) 94 Stadien gewonnen werden: 13 Zygoten, 6 Zwei-Zeller, 1 Drei-Zeller, 13 Vier-Zeller, 1 Fünf-Zeller, 2 Sechs-Zeller, 23 Acht-Zeller, 8 Zehn- bis Sechzehn-Zeller, 21 unbefruchtete Eizellen und sechs degenerierte Stadien. Die Wiederfindungsrate lag dabei durchschnittlich bei 49%.

Abbildung: Häufigkeitsverteilung der einzelnen Stadien in Prozent



Die Ergebnisse der transvaginalen Endoskopie beim Rind in Mariensee zeigen, dass die Methode erfolgreich etabliert wurde, und somit ein alternatives Verfahren zu den bestehenden Techniken der Gewinnung früher Embryonalstadien vorhanden ist. Die gewonnenen In-vivo-Stadien werden als sogenannter „Goldener Standard“ im Vergleich zu IVP-Embryonen in Genexpressionsstudien verwendet.

Danksagung:

Wir danken U. Besenfelder und V. Havlicek für die geduldige Einweisung in die Technik und die stete Bereitschaft weitere Fragen zu beantworten. Des weiteren danken wir K. Schellander und M. Gilles samt Team für die freundliche Aufnahme in Frankenforst.