

1 Einleitung

Die Heranbildung von Follikelpopulationen während des Sexualzyklus des Rindes erfolgt in Wellen. Aus der Gruppe heranwachsender Follikel erlangt in der Regel ein Follikel die funktionelle Dominanz (Dominanter Follikel, DF). Die inter- sowie intraovariellen Regulationsvorgänge, welche diesen Prozeß der Rekrutierung und Selektion steuern, sind bislang nur näherungsweise bekannt. Nach heutigem Kenntnisstand wird dem DF ein hemmender Einfluß auf die Entwicklung der übrigen Follikel der Reifungswelle zugeschrieben. Physiologisch kann die Einflußnahme des DF in monoovulatorischen, monotoken Säugetieren einerseits als ein wesentliches Regulationsprinzip zur Vermeidung von Mehrfachovulationen und damit potentiellen Mehrlingsgraviditäten verstanden werden. Das Vorhandensein eines DF schränkt deshalb andererseits den Erfolg biotechnischer Programme zur Erzeugung multipler Ovulationen bei monoovulatorischen Tieren erheblich ein.

Besondere Beachtung muß bei der Beurteilung des Einflusses der funktionelle Zustand des DF finden, der sich nach ALI (2000) in dem Verhältnis von Oestradiol zu Progesteron in seiner Flüssigkeit ausdrückt.

Um die zugrunde liegenden Prinzipien besser verstehen zu können, soll mit diesen Untersuchungen das Ziel verfolgt werden, den Einfluß des DF auf die Beschaffenheit der Follikelpopulation, insbesondere die Qualität und Entwicklungskompetenz der Kumulus-Oozyten-Komplexe näher zu charakterisieren.

Die gewonnenen Punktate, bestehend aus der Follikelflüssigkeit sowie dem Kumulus-Oozyten-Komplex (COC), gehen in weiterführende Untersuchungen ein. Hier soll vor allem mittels der In-vitro-Maturation der COC deren In-vitro-Kompetenz zur Wiederaufnahme der Meiose als Versuchsausgang Eingang in die Arbeit finden.

Um die zugrunde liegenden Prinzipien, welche aus Rekrutierung und Selektion der Funktionskörper bestehen, besser begreifen zu können, soll der Einfluß des DF auf die Qualität und Entwicklungskompetenz der in den Follikeln liegenden Eizellen näher charakterisiert werden.

Auf der Grundlage von an Schlachthofmaterial gewonnenen Daten werden die vesikulären Follikel von zuvor klinisch verfolgten und dann geschlachteten Rindern anhand ihrer Ovar- und Gametenbefunde zugeordnet. Die gewonnenen Punktate werden mit Hilfe der In-vitro-Maturation auf die In-vitro-Kompetenz zur Wiederaufnahme der Meiose untersucht.

Ziel bei der vorliegenden Untersuchung war es:

1. Der Einfluß des DF abhängig von seinem Hormongehalt auf die Eizellqualität nach der Gewinnung war zu charakterisieren.
2. Der Einfluß des DF abhängig von seinem Hormongehalt auf die Wiederaufnahme der Meiose der Eizellen war zu untersuchen.
3. Der Einfluß des DF abhängig von seinem Hormongehalt auf die Kumulusexpansion und damit die Entwicklungskompetenz der Eizellen war zu untersuchen.
4. Die in 1-3 gewonnenen Ergebnisse wurden anhand eines Feldversuchs auf lebende Tiere übertragen.