

## 6 Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde überprüft, ob der Hormongehalt eines Dominanten Follikels einen Einfluß auf die Morphologie und die Maturationsfähigkeit von Eizellen aus den untergeordneten Follikeln hat. Die Versuche wurden in einem Zeitraum von acht Monaten durchgeführt. Es wurden insgesamt 119 Ovarpaare mit 3966 Eizellen untersucht.

Dafür wurde eine Einteilung vorgenommen, in der zwischen Eizellen unterschieden wurde, die **keinem Dominanten Follikel**, einem **Östrogen-dominanten**, einem **Progesteron-dominanten** oder einem **Östrogen- und Progesteron-dominanten DF** untergeordnet waren. Die Mehrzahl der Ovarien (71,43%) und der Eizellen (72,62%) befand sich unter dem Einfluß eines **Progesteron-bestimmten Dominanten Follikels**.

Die Morphologie der Eizellen und der Kumulus-Oozyten-Komplexe wurde anhand der Kumulusschichten, Kumulusexpansion und des Eizell-Zytoplasmas (Ooplasma) direkt nach der Gewinnung beurteilt.

Im Teil eins wurde die Maturationsfähigkeit nach 24-stündiger Maturation anhand der Kumulusexpansion, der Homogenität des Zytoplasmas, des Vorhandenseins eines perivitellinen Raumes und der Meiosestadien überprüft.

Im zweiten Versuchsteil wurden die tragenden Tiere aus einer Versuchsgruppe unter Berücksichtigung der Follikeldynamik gesondert betrachtet. In diesem Versuch wurden neun Tiere mit insgesamt 500 Eizellen untersucht.

Die Gruppeneinteilung bezieht sich jeweils auf den Abstand zum Plateau in Tagen. Die Gruppen **ein Tag vor dem Plateau (minus eins/eins, minus eins/zwei)** und **direkt auf dem Plateau (null/eins, null/zwei)** bestehen aus jeweils zwei Ovarpaaren. Die anderen Gruppen beinhalten jeweils nur ein Ovarpaar. Aufgrund der geringen Fallzahlen in einigen Kategorien konnte dieser Versuch lediglich als Einzelfallbeschreibung ausgewertet werden.

Im dritten Teil der Untersuchung wurden insgesamt 14 zyklische Rinder mit 559 Eizellen aus einer Versuchsgruppe unter Berücksichtigung der Follikeldynamik gesondert betrachtet und mit dem ersten Versuchsteil verglichen. Aufgrund der geringen Größe zweier Gruppen kann dieser Teil nur als Einzelfallbeschreibung ausgewertet werden.

Ergebnisse:

Bei den meisten der untersuchten Tieren lag ein **Progesteron-bestimmter** Dominanter Follikel vor. Dies bedeutet auch, daß in der meisten Zeit des Zyklus ein funktionell inaktiver Dominanter Follikel vorhanden war.

Ergebnisse zu Versuch I:

1. Bei der Beurteilung der Kumulusexpansion nach Maturation fällt in der Gruppe **kein Dominanter Follikel** die Besonderheit auf, daß die Kategorie *leicht expandiert* deutlich häufiger vorkommt als in den anderen Gruppen.
2. Die Anzahl der *fraglichen Eizellen* bei der Beurteilung des Perivitellinen Raumes ist in der Gruppe **Östrogen-dominant** besonders hoch.
3. In der Gruppe **Östrogen- und Progesteron-dominant** ist der Anteil der Eizellen, die sich in der *Metaphase II* befinden, besonders hoch.

Ergebnisse zu Versuch II:

1. Hier weist die Verteilung der Kumulusexpansion nach Maturation zwei Besonderheiten auf. Der Wert der *nackten Eizellen* weicht in der Gruppe **zwei** nach unten vom erwarteten Wert ab, was auch schon vor der Maturation beobachtet werden konnte. In der Gruppe **minus eins/eins** sind mehr *kompakte Eizellen* als erwartet.
2. Das Auftreten eines Perivitellinen Raumes weist in diesem Versuch einige Abweichungen vom Erwarteten auf. In der Gruppe **fünf** sind mehr Eizellen *mit Perivitellinem Raum* vorhanden. Ansonsten weichen die Werte in der Kategorie *fraglich* in den Gruppen **null/eins** und **sechs** nach oben und in der Gruppe **eins** nach unten ab.
3. Bei der Einteilung der Eizellen nach Meiosestadien fällt auf, daß in den Gruppen **minus eins/eins** und **null/eins** weniger Eizellen als erwartet im *Germinal Vesicle Stadium* sind. In der Gruppe **fünf** dagegen befinden sich mehr Eizellen in diesem Stadium. Die Gruppe **eins** enthält mehr Eizellen in der *Metaphase I und II* und weniger Eizellen in der Kategorie *nicht beurteilbar*.

Ergebnisse zu Versuch III:

1. Die Verteilung der Kumulusexpansion nach Maturation weist keine Parallelitäten zwischen den Versuchsteilen eins und drei auf.
2. Die Verteilung des Auftreten eines Perivitellinen Raumes nach Maturation weist geringe Parallelitäten zwischen den Versuchsteilen eins und drei auf.
3. Die Verteilung der Meiosestadien nach Maturation weist keine Parallelitäten zwischen den Versuchsteilen eins und drei auf.

Fazit:

Einflüsse der Gruppen auf die Morphologie und Maturation konnten nachgewiesen werden. Eine allgemeine Aussage über den positiven oder negativen Einfluß einer bestimmten Gruppe ist nicht möglich, da keine Gruppe auffällig in allen Beurteilungskriterien ist.