

In der vorliegenden Arbeit wurde das Wachstumsverhalten des dominanten Follikels (zunehmend/abnehmend) zu Beginn der Superovulationseinleitung durch sonographische Verlaufsuntersuchungen verfolgt.

Weiterhin wurde der Einfluß der Größe des dominanten Follikels bei Stimulationsbeginn auf das Spülergebnis geprüft.

Durch sonographische Ermittlung des Ovulationszeitpunktes bei den superovulierten Spendertieren konnten Rückschlüsse auf optimale Besamungstermine gezogen und Tiere ermittelt werden, bei denen keine Ovulation stattgefunden hat.

Bei der Gegenüberstellung der Ergebnisse aus der rektalen Palpation und der sonographischen Untersuchung der Ovarien zeigte sich, daß die durch die rektale Exploration der Ovarien erreichbare Genauigkeit durch eine Ultraschalluntersuchung wesentlich gesteigert werden kann.

Schließlich wurden die Blutprogesteronwerte mit den Spülergebnissen in Beziehung gesetzt.

Folgende Ergebnisse wurden im einzelnen ermittelt:

1. Bei allen Spendertieren mit einem dominant abnehmenden Follikel war die Spülung zur Gewinnung von Eizellen/Embryonen positiv. Die Spülungen zur Gewinnung von Eizellen/Embryonen von Spendertieren mit einem dominant zunehmenden Follikel waren bei 47% der Tiere positiv.

Von Spendertieren mit einem dominant zunehmenden Follikel zu Beginn der Superovulationseinleitung wurden 3,8 (FSH-P) respektive 3,3 (PMSG/Anti-PMSG) Eizellen/Embryonen gewonnen. Der Anteil transfertauglicher Embryonen betrug in beiden Gruppen 66,7%.

Signifikant mehr Eizellen/Embryonen konnten bei Spendertieren mit einem dominant abnehmenden Follikel zu Beginn der Superovulation, mit 10,8 (FSH-P) bzw. 7,1 (PMSG/Anti-PMSG), gewonnen werden.

Mit 8,1 (FSH-P) und 6,0 (PMSG/Anti-PMSG) transfertauglichen Embryonen pro Spülung lagen die Ergebnisse der Spendertiere mit einem dominant abnehmenden Follikel zu Beginn der Superovulationseinleitung signifikant höher als bei Spendertieren mit einem dominant zunehmenden Follikel.

2. Eine negative Beeinflussung der Spülergebnisse durch große dominante Follikel wurde durch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt. Bei Spendertieren mit einem dominanten Follikel $> 15\text{mm}$ zu Beginn der Superovulationseinleitung wurde in 79 % der Fälle ein positives Spülergebnis erzielt, und bei Spendertieren mit einem dominanten Follikel $< 15\text{mm}$ zu Beginn der Stimulation wurde in 67 % der Spülungen ein positives Ergebnis erreicht.

3. Untersuchungen über den Ovulationverlauf bei superovulierten Spendertieren zeigten, daß die Ovulationen nach der ersten PG-Injektion bei den mit FSH-P stimulierten Kühen in 41.7% der Fälle über 72 Stunden und in 25% der Fälle zwischen 48-72 Stunden erfolgten.

Bei den mit PMSG/Anti- PMSG stimulierten Spendertieren traten dagegen die Ovulationen in 12,5% der Fälle nach 72 Stunden bzw. in 56.3% der Fälle zwischen 48-72 Stunden nach der ersten PG-Applikation auf.

In beiden Gruppen (FSH-P.PMSG/Anti-PMSG) erfolgten bei ca. einem Drittel der Spendertiere (31.%-33,%) keine Ovulationen.

4. An 330 Ovarien wurde die rektale Palpation der sonographischen Untersuchung gegenübergestellt. Dabei wurde ermittelt, daß durch die rektale Palpation nur 31% der durch Sonographie festgestellten Blasen angesprochen werden konnten. Der Anteil palpierter Blasen wurde mit abnehmender Blasengröße geringer, 65% ($>15\text{mm}$), 47% (11-15mm), 31% (6-10mm) und 14% (3-5mm).

Von den mit Hilfe der Sonographie an den Ovarien festgestellten Gelbkörpern konnten 60% durch die rektale Palpation diagnostiziert werden.

5. Zu Beginn der Stimulation betragen die Blutprogesteronwerte durchschnittlich 8,7 ng/ml bei Tieren mit einem negativen Spülergebnis respektive 7,1 ng/ml bei Tieren mit einem positiven Spülergebnis. Die Unterschiede waren nicht signifikant.

Hochsignifikante Unterschiede bestanden hinsichtlich der Blutprogesteronwerte bei den superovulierten Spendertieren am Untersuchungstag D10 und am Spültag D12.

Während die Spendertiere mit einem negativen Spülergebnis einen durchschnittlichen Blutprogesteronwert zwischen 2,6 - 4,5 ng/ml hatten, war bei den Tieren mit einem positiven Spülergebnis ein durchschnittlicher Blutprogesteronwert zwischen 19-32ng/ml vorhanden.

Rainer Botz:

Investigations to improve the selection of donor animals for embryo transfer in the case of cows with the aid of sonography.

SUMMARY

In this study, the growth behaviour of the dominant follicle (increasing/decreasing) at the beginning of the superovulation introduction is monitored sonographically during the investigation.

Moreover, the influence of the size of the dominant follicle on the results of collection is examined at the beginning of stimulation.

Through sonographic determination of the moment of ovulation of the superovulated donor animals, conclusions could be drawn about the optimum timing of insemination and those animals in which no ovulation had occurred were singled out.

In the comparison of results from the rectal palpation and the sonographic investigation of the ovaries, it was observed that the attainable accuracy through rectal exploration of the ovaries could be considerably improved by ultrasonic investigation. Finally, the blood progesterone values were related to the results of collection.

In detail, the following results were obtained:

1. In case of all donor animals with a dominant decreasing follicle, flushing to obtain oocytes/embryos was positive. Flushing to obtain oocytes/embryos from donor animals with a dominant increasing follicle was positive in the case of 47% of the animals.

At the beginning of the introduction of superovulation 3.8 (FSH-P), respectively 3.3 (PMSG/Anti-PMSG) oocytes/embryos were obtained from donor animals with a dominant increasing follicle. In both groups the proportion of embryos suitable for transfer was 66.7%. At the beginning of

superovulation significantly more oocytes/embryos could be obtained from donor animals with a dominant decreasing follicle, namely 10.8 (FSH-P), respectively 7.1 (PMSG/Anti-PMSG).

With 8.1 (FSH-P) and 6.0 (PMSG/Anti-PMSG) of embryos suitable for transfer from each flushing, the results of the donor animals with a dominant decreasing follicle at the beginning of introduction of superovulation were significantly better than those of donor animals with a dominant increasing follicle.

2. A negative influence on the collection results due to large dominant follicles was not confirmed by the results of this study. In the case of donor animals with a dominant follicle > 15mm at the beginning of the superovulation introduction a positive collection result was obtained for 79 % and with donor animals with a dominant follicle < 15mm at the beginning of stimulation, a positive result was obtained in 67 % of the collection.

3. Investigations into the course of ovulation in the case of superovulated donor animals show that the ovulations after the first prostaglandine injection take place in 41.7% of the stimulated cows with FSH-P and in 25% between 48-72 hours.

On the other hand, in the case of donor animals stimulated with PMSG/Anti-PMSG, the ovulations occur in 12.5% of the cases after 72 hours, respectively in 56.3% between 48-72 hours after the first prostaglandine injection.

4. The rectal palpation of the sonographic investigation was compared on 330 ovaries. In the process, it was determined that through the rectal palpation only 31 % of the vesicles determined by sonography responded. The proportion of palpated vesicles declined with a decreasing size of vesicle: 65 % (>15mm), 47 % (11-15mm), 31 % (6-10mm) and 14 % (3-5mm).

On the corpora lutea found on the ovaries with the aid of sonography, 60 % could be diagnosed through the rectal palpation.

5. At the beginning of stimulation, the blood progesterone values had an average of 8.7 ng/ml in the case of animals with a negative collection result, respectively 7.1 ng/ml for animals with a positive collection result. The differences were insignificant.

Highly significant differences existed with regard to the blood progesterone values for the superovulated donor animals on investigation day D10 and collection day D12. Where as the donor animals with a negative collection result had an average blood progesterone value of between 2.6-4.5 ng/ml, those animals with a positive collection result had an average blood progesterone of between 19-32 ng/ml.