

Ziel der Arbeit war, den Einfluß verschiedener spermienfreier Infusionsmedien (Seminalplasma, Östrogenlösung, physiologische Kochsalzlösung) und einer Spermien suspension auf den Ovulationszeitpunkt bei spontan brünstigen Jungsauen unter Berücksichtigung des Zeitpunktes der intrazervikalen Behandlung zu untersuchen. Die Feststellung des Ovulationszeitpunktes erfolgte mittels transkutaner Ultraschalldiagnostik.

Die zur Verfügung stehenden 20 Jungsauen wurden dreimal täglich in achtstündigem Abstand mit Hilfe eines Suchebers auf das Eintreten des Duldungsreflexes untersucht und unmittelbar oder 16 Stunden nach Duldungsbeginn entweder mit 120 ml Seminalplasma, Östrogenlösung (5 µg 17β-Östradiol, 4,5 µg Östronsulfat, 2,0 µg Östron), physiologischer Kochsalzlösung oder einer  $2 \times 10^9$  attenuierte Spermien enthaltenden Suspension "inseminiert". Bei allen Tieren kam im Verlauf des Versuches jede Behandlung zur Anwendung, so daß insgesamt 100 Zyklen kontrolliert wurden. Die sonographische Kontrolle der Ovulation erfolgte von Tag 19 des Zyklus bis zur Feststellung der Ovulation jeweils im Anschluß an die Brunstkontrolle.

Ein Folgeversuch über zwei weitere Zyklen wurde zur Überprüfung einer zweimaligen Behandlung mit Seminalplasma bzw. Östrogenlösung unmittelbar und 16 Stunden nach Feststellung des Duldungseintrittes durchgeführt.

Es ergaben sich folgende Ergebnisse:

1. Die "Insemination" von Seminalplasma 0 oder 16 Stunden nach Duldungsbeginn führt zu einer signifikanten Vorverlegung der Ovulation gegenüber nicht stimulierten Kontrolltieren.

2. Bei Zusammenfassung aller Ergebnisse ist die ovulationsvorverlegende Wirkung einer Seminalplasmabehandlung der einer Östrogenlösung, einer physiologischen Kochsalzlösung und einer Spermien suspension signifikant überlegen.

3. Der Behandlungszeitpunkt hat keine signifikante Auswirkung auf die Beeinflussung des Intervalles Duldungsbeginn-Ovulation.

4. Nach intrazervikaler Anwendung einer Östrogen- bzw. Kochsalzlösung sowie einer Suspension attenuierter Spermien ist eine Verkürzung des zeitlichen Abstandes zwischen Duldungsbeginn und Ovulation nur tendenziell vorhanden.

Östrogene scheinen daher nur partiell bei der Ovulationsvorverlegung beteiligt zu sein, so daß weitere Seminalplasmakomponenten sowie volumenbedingte Faktoren eine Rolle spielen dürften.

5. Eine Doppelbehandlung mit Seminalplasma oder Östrogenlösung zur Stunde 0 und 16 führt nicht zu einer weiteren Vorverlegung des Ovulationszeitpunktes.

6. Die Gesamtbrunstdauer wird durch eine Ovulationsvorverlegung nicht verkürzt. Der Eintritt des Duldungsbeginns verteilte sich nahezu gleichmäßig auf die drei Untersuchungszeitpunkte.

**Arnold Niemann**

Influencing ovulation in gilts through the intracervical infusion of sperm-free or sperm-containing media, in dependence of the time of stimulation.

## **6 Summary**

The goal of this study was to investigate the influence of various sperm-free infusion media (seminal plasma, estrogen solution, physiological saline solution) and a sperm suspension on the time of ovulation in gilts spontaneously entering estrus. The time of intracervical treatment varied between 0 and 16 hours after beginning of standing heat. The occurrence of ovulation was established using transcutaneous ultrasonography. The 20 gilts available for the experiment were examined three times daily, every eight hours, with a teaser boar for the beginning of standing estrus and were "inseminated" either immediately or 16 h after beginning to stand with 120 ml of either seminal plasma, estrogen solution (5.0  $\mu$ g 17 $\beta$ -estradiol, 4.5  $\mu$ g estrone sulfate, 2.0  $\mu$ g estrone) , physiological saline, or a suspension containing  $2 \times 10^9$  attenuated sperm cells. All animals received each treatment within the course of the experiment, so that a total of 100 cycles were controlled. The sonographic control of ovulation took place beginning on day 19 of the cycle until ovulation was shown, in each case together with estrus control.

A further experiment was performed over two additional cycles to control a double treatment with seminal plasma or estrogen solution directly and 16 h after establishing the begin of standing heat.

The following results were obtained:

1. The "insemination" of seminal plasma 0 or 16 h after beginning the standing reflex led to a significant advancing of ovulation in comparison to non-stimulated control animals.
2. In evaluating the total results it is seen that the ovulation-advancing effect of a treatment with seminal plasma is significantly superior to treatment with estrogen solution, physiological saline solution, or sperm suspension.
3. The time of treatment had no significant effect on the influencing of the interval between the beginning of standing heat and ovulation.
4. A shortening of the time span between the beginning of standing heat and ovulation is only tendentially present following intracervical application of estrogen or physiological saline solution or of a suspension of attenuated spermatozoa. Estrogens appear, therefore, to be only partially involved in the advancing of ovulation, so that further components of seminal plasma as well as volumetric factors could play a roll.
5. A double treatment with seminal plasma or estrogen solution at  $T_0$  and  $T_{16}$  does not lead to a further advancing of the time of ovulation.
6. The total duration of estrus is not shortened by the advancement of ovulation. The beginning of the standing reflex was distributed nearly equally over the three intervals of daily examination.