

5 Zusammenfassung

Ziel der Arbeit war es, den Einfluß verschiedener Infusionsmedien (Seminalplasma, Östrogene, Kochsalz) auf den Zeitpunkt der Ovulation beim Schwein zu untersuchen. Zur Ovulationsfeststellung diente die transkutan angewandte Sonographie.

19 Jungsauen standen für die Versuche zur Verfügung, die dreimal täglich mit Hilfe eines Suchebers auf Rauscheintritt kontrolliert wurden. Nach Rauschebeginn wurden zeitsynchron zur Eberkontrolle die Ovarien mittels Ultraschall zur Ovulationsfeststellung untersucht. 16 Stunden nach Brunstbeginn wurde den Sauen die jeweils vorgesehene Infusionslösung intrauterin appliziert. Zur Erstellung von Vergleichswerten wurde jedes Tier während einer Rausche kontrolliert, ohne das eine der genannten Lösungen in den Uterus verbracht wurde (Kontrollgruppe).

Ein Folgeversuch über zwei weitere Zyklen wurde durchgeführt, in dem die Sauen zu verschiedenen Zeitpunkten der stehenden Rausche (0 und 16 Stunden) mit Kochsalz- bzw. Östrogenlösung stimuliert wurden.

Es wurden folgende Ergebnisse erzielt:

1. Die intrauterine Infusion von Seminalplasma 16 Stunden nach Duldungsbeginn führt zu einer Vorverlegung der Ovulation und einer Verkürzung der Gesamtbrunstdauer.

2. Die "Insemination" mit einer Östrogenlösung 16 Stunden nach Duldungsbeginn verkürzt das Intervall Brunstbeginn-Ovulation. Dieser Effekt ist jedoch nicht so deutlich, wie eine Stimulation mit Seminalplasma 16 Stunden nach Brunstbeginn.

3. Eine Kochsalzinfusion 16 Stunden nach Brunstbeginn hat keinen Einfluß auf das Ovulationsgeschehen. Die "Insemination" zu Duldungsbeginn bewirkt jedoch eine Vorverlegung der Ovulation, vergleichbar mit dem Effekt einer Östrogeninfusion zu Beginn der Rausche.

Die Infusion östrogenhaltiger Lösungen hat einen deutlichen ovulationsstimulierenden Effekt, verglichen mit östrogenfreien Inseminaten. Es deutet sich an, daß neben den Inhaltsstoffen auch der Zeitpunkt einer Infusion Auswirkungen auf das Ovulations-geschehen haben können.

Aus dem signifikant stärksten Effekt von Seminalplasma auf den Ovulationszeitpunkt wird geschlossen, daß neben den hohen Östrogenkonzentrationen noch andere Inhaltsstoffe im Seminalplasma vorhanden sein müssen, die einen Einfluß auf das Ovulationsgeschehen nehmen können. Ziel weiterer Untersuchungen sollte sein, die biochemische Natur des Seminalplasmas näher zu untersuchen. Die Möglichkeit der synthetischen Herstellung derartiger Wirkstoffe könnte den Einsatz von künstlichem Seminalplasma in der täglichen Besamungspraxis ermöglichen. Infolge vorverlegter und damit programmierter Ovulation könnte eine 24 Stunden nach Brunstbeginn und Vorstimulation erfolgte Einfachbesamung optimale Befruchtungsergebnisse gewährleisten.

Annette Everwand

Influence on ovulation-time by different spermfree inseminates in gilts depending on the moment of stimulation

6 Summary

The purpose of this study was to examine the influence of various infusion media (seminal plasma, estrogens, saline) on the time of ovulation in pigs. Transcutaneous ultrasound was used to determine the point of ovulation.

The 19 gilts available for the experiments were controlled three times daily with a teaser boar for the beginning of estrus. Once beginning estrus, the ovaries were examined by means of ultrasound to determine ovulation at the same time that boar controls were made. 16 hours after beginning estrus the sows received an intrauterine application of the intended infusion solution. To produce comparable values each animal was controlled in one estrus period without receiving an application of the solutions in the uterus (control group).

A further experiment was carried out over two additional cycles, in which the sows were stimulated with saline or estrogen solution at various times (0 and 16 hours) in standing estrus.

The following results were obtained:

1. The intrauterine infusion of seminal plasma 16 hours after begin of estrus leads to an advancing of ovulation and a shortening of the total length of estrus.
2. The "insemination" with estrogen solution 16 hours after showing boar acceptance shortens the interval between the beginning of estrus and ovulation. However, this effect is not as pronounced as the stimulation with seminal plasma 16 hours after beginning estrus.

3. An infusion of saline 16 hours after the beginning of estrus has no effect on ovulation proceedings. The "insemination" at the beginning of boar acceptance brings, however, an advancing of ovulation similar to the effect of an estrogen infusion at the beginning of estrus.

The infusion of solutions containing estrogen has a clearly stimulating effect on ovulation compared to the estrogen free inseminates. It seems also that in addition to the contents the time of the infusion can have an effect on the process of ovulation.

It can be concluded from the significantly strongest effect of seminal plasma on the time of ovulation, that in addition to the high estrogen concentration other substances must be present in seminal plasma, which can have an effect on ovulation. The goal of additional investigations should be the further examination of the biochemical nature of seminal plasma. The possibility of synthetic production of such active ingredients could make possible the use of synthetic seminal plasma in the daily insemination practice. As a result of an advanced and thereby programed ovulation, a single insemination 24 hours after the beginning of estrus and pre-stimulation could guarantee optimal fertilization results.