

Bei dreimal täglich erfolgender Brunstkontrolle mittels Sucheber und Entnahme frequenter Blutproben im Östrus einzelner Versuchssauen sollte exemplarisch aufgezeigt werden, ob sich bei intrazervikaler Infusion verschiedener spermienfreier Medien (Seminalplasma, Östrogen-, Kochsalzlösung) ein Einfluß auf den Verlauf bestimmter Hormonprofile (Prostaglandin-F-Metaboliten, Östradiol-17 $\beta$ , Progesteron), und auf eine in vorhergehenden Untersuchungen beobachtete Vorverlegung der Ovulation erkennen läßt (EVERWAND 1990; LOTZ 1990).

Für diese Versuche standen 4 Jungsaunen mit Ohrvenen- bzw. V. jugularis-Dauerkathetern zur Verfügung. Nach Rauschebeginn wurden zeitsynchron zur Brunstkontrolle die Ovarien mit Hilfe der transkutanen Sonographie bis zum Eintritt der Ovulation untersucht. 16 Stunden nach Duldungsbeginn wurden die jeweils vorgesehenen Infusionslösungen intrazervikal appliziert. Jedes Tier erhielt zur Erstellung von Vergleichswerten während einer Rausche keine Infusionsbehandlung (Kontrollgruppe). Die Blutprobenentnahme erfolgte im Acht-Stunden-Rythmus, beginnend acht Stunden nach Brunstbeginn bis einschließlich acht Stunden nach der Ovulation. Unmittelbar vor bis zwei Stunden nach der Infusionsbehandlung wurden Blutproben in zehnminütigen Intervallen entnommen, und auf das Vorhandensein von Prostaglandin-F-Metaboliten, Östradiol und Progesteron untersucht. Es wurden folgende Ergebnisse erzielt:

1. Die intrazervikale Infusion von Seminalplasma und verschieden konzentrierten Östrogenlösungen führen zu einer Vorverlegung der Ovulation und zu einer Verkürzung der Gesamtbrunstdauer.

2. Nach Seminalplasma- und Östrogeninfusion treten im peripheren Blut deutliche Steigerungen der Prostaglandin-F-Metaboliten auf. Dies scheint jedoch nicht mit der eingesetzten Östrogenmenge zu korrelieren.
3. Früh ovulierende Sauen weisen einen deutlichen PGFM-Anstieg innerhalb von 30 Minuten nach Infusion auf. Tiere, die spät ovulierten, zeigen einen geringeren oder keinen PGFM-Anstieg. Dies scheint unabhängig vom Behandlungsmedium zu sein.
4. Eine intrazervikale Infusion mit Kochsalzlösung führt zu einem vergleichsweise geringen Anstieg der PGFM-Konzentration
5. Um den Ovulationszeitpunkt ist bei mehreren Sauen unabhängig vom Infusionsmedium ein PGFM-Anstieg zu beobachten.

Die Ergebnisse bestärken die Vermutungen von EVERWAND (1990) und LOTZ (1990), die in der Beeinflussbarkeit des Ovulationsgeschehens ein polyfaktorielles Geschehen sehen, in dem neben den Östrogenen auch andere unbekannte Inhaltsstoffe des Seminalplasmas eine Rolle spielen dürften.

Heinrich Wilkes (1991)

The Course and Meaning of Prostaglandin F-Metabolites and the Estrogen and Progesterone Concentrations in Peripheral Plasma after Intracervical Infusion of a Sperm-Free "Inseminate" under Special consideration of the Time of Ovulation in the Sow.

## 6 SUMMARY

By means of estrus controls three times daily and the frequent taking of blood samples during the estrus of individual experimental sows, it was to be shown exemplarily, whether or not through intracervical infusion of various sperm-free media (seminal plasma, estrogen solution, physiological saline solution) the course of certain hormone profiles (prostaglandin F-metabolites, estradiol-17 $\beta$ , progesterone) could be influenced. Simultaneously, it was to be shown, if an advancing of the time of ovulation, seen in previous investigations (EVERWAND 1990, LOTZ 1990), can be recognized. Four gilts, catheterized in the auricular or jugular vene, were available for these experiments. After beginning estrus the ovaries were examined by means of transcutaneous sonography with estrus controls until ovulation occurred. The infusion solutions provided for each case were applied intracervically 16 h after beginning standing estrus. In order to obtain standard values, each animal went without infusion during one estrus cycle (control group). Starting eight hours after beginning estrus, blood samples were taken every eight hours up to and including eight hours after ovulation. Blood samples were taken in ten minute intervals directly before and up to two hours after infusion treatments and examined for the presence of prostaglandin F-metabolites, estrogen, and progesterone.

The following results were obtained:

1. The intracervical infusion of seminal plasma and estrogen solutions of various concentrations leads to an advancing of ovulation and a shortening of the total time of estrus.
2. Considerable increases in prostaglandin F-metabolites appear in the peripheral blood after the infusion of seminal plasma and estrogen. This does not appear, however, to correlate to the amount of estrogen applied.
3. Early ovulating sows show a clear increase of PGFM within 30 min after infusion. Animals, which ovulate later, show a lower increase in PGFM or none at all. This appears to be independent of the infusion medium.
4. An intracervical infusion with saline solution leads to a comparatively lower increase in PGFM concentration.
5. An increase in PGFM, independent of the infusion medium, can be observed in most sows around the time of ovulation.

The results strengthen the suppositions of EVERWAND (19990) and LOTZ (1990), which see the ovulatory process as being a polyfactorial event, in which, in addition to seminal plasma, other unknown components of seminal plasma may play a role.