

In der vorliegenden Arbeit wurden die Unterschiede hinsichtlich Spermaqualität und -menge bei zweimaliger Desemination in stündlichem Abstand jeden zweiten Tag im Vergleich zu der in der equinen Frischsamenübertragung routinemäßig angewandten einmaligen Samenentnahme pro Tag untersucht.

Dazu wurden vier Hengste des Landgestütes Celle in der Besamungssaison 1993 über einen Zeitraum von 3 Monaten in wöchentlichem Wechsel den zu vergleichenden Deseminationsrhythmen unterworfen. Die Untersuchungen erstreckten sich neben Erstellung eines Routinespermiogrammes bezüglich Volumen, Dichte, Gesamtspermienzahl, Motilität sowie Anzahl der Besamungsportionen auch auf die morphologische Beurteilung sowie Lebend/Tot-Differenzierung mittels Dual-Stain-Verfahren. Zusätzlich wurden Proben der Ejakulate durch eine Glaswoll-Sephadex-Säule filtriert und Halteproben der Filtrate durchgeführt sowie einmal wöchentlich eine Tiefgefrierung durch Modifizierung der Hannoverschen Einfriermethode (MARTIN et al. 1979) in 0,5 ml Pailletten vorgenommen. Die Auftaukontrollen umfaßten neben Beurteilung der Spermienmotilität auch eine Lebend/Tot-Differenzierung und morphologische Beurteilung der Samenzellen mittels Dual-Stain-Färbung.

Die Untersuchungen ergaben sowohl im Hinblick auf die Spermienmotilität als auch die Morphologie sowie den Anteil lebender Spermien eine signifikante Verbesserung des Spermas bei zweimaliger Samenentnahme in stündlichem Abstand jeden zweiten Tag gegenüber einmal täglicher Desemination. Dieser Qualitätsverbesserung steht eine gemittelt über die beiden Ejakulate des Modellverfahrens und über 2 Tage gerechnet durchschnittlich geringere Portionsausbeute gegenüber. Auch bezüglich der Auftaukontrollen konnte eine Überlegenheit des Modellverfahrens gegenüber Desemination einmal pro Tag ermittelt werden, da durch zweimalige Desemination täglich jeden zweiten Tag signifikant mehr lebende Spermien mit darstellbarem Akrosom erzielt wurden. Das Erstejakulat des Modellverfahrens zeigte für fast alle Parameter die höchsten Werte, und während die Spermamenge bei Samenentnahme eine Stunde später drastisch abnahm, lag die Qualität der Zweitejakulate noch über der des Routineverfahrens.

Auf Grund der besseren Spermaqualität durch das Modellverfahren im Vergleich zur täglichen Desemination nach Tiefgefrierung in Bezug auf den signifikant höheren Anteil lebender Spermien mit darstellbarem Akrosom und

der signifikant höheren Gesamtspermienzahl am Tag der Samenentnahme ist das Modellverfahren für eine Langzeitkonservierung von Hengstsperma empfehlenswert.

Zusätzlich konnte bei den Hengsten mit geringer durchschnittlicher Spermienausbeute respektive Motilität eine im Vergleich zu den anderen Hengsten verstärkte Verbesserung der Werte durch das Modellverfahren festgestellt werden.

Natalie Arras

A "model to pool sequential ejaculates" in equine artificial insemination.

7

SUMMARY

The objective of this study was to investigate the differences in semen quantity and quality according to the collection of semen by two ejaculates one hour apart every second day in comparison to daily intervals of ejaculation which is the common method in equine artificial insemination.

Four stallions owned by the Landgestüt Celle were deseminated in those two different ejaculatory frequencies changing each in weekly intervals over a period of 3 months in the breeding season of 1993. Besides volume, sperm per ml, total sperm output, motility and amount of insemination doses investigations included morphology and the percentage of living/dead sperm by using Dual-staining. Ejaculate samples were filtered through a glasswool-sephadex-column and motility after storage was tested. In addition cryopreservation was done once a week by modifying the Hannoverian standard method (MARTIN et al. 1979). Motility and morphology together with the percentage of living/dead sperm after thawing was examined, the latter by Dual-Staining.

Motility, morphology and percentage of living spermatozoa significantly improved by collecting semen two times one hour apart every second day. On the contrary the amount of portions per ejaculate and day decreased slightly. Also according to viability after deep freezing the investigated method was superior to the daily collection method. The first ejaculates every second day were best in most of the parameters and whereas total sperm output decreased clearly in the second ejaculates one hour later, semen quality was still superior to the ejaculates by daily collection.

Because collecting semen every second day in two ejaculates hourly apart improves quality and quantity significantly with regard to the day of collection the reference method is to be recommended for long time storage of stallion semen.

Further more stallions with little total sperm output or low motility improved even more in comparison with average stallions by collecting semen in two ejaculates one hour apart every second day.