

6. ZUSAMMENFASSUNG

Anhand von 2 mal 28 Ejakulaten von vier Hengsten wurden in der vorliegenden Arbeit zwei verschiedene Methoden der Samengewinnung vergleichend geprüft und jeweils der Einfluß der Zentrifugation, der gewählten Dichte und des gewählten Verdünnermediums untersucht.

Von den Ejakulaten wurden 28 fraktioniert und 28 als Gesamt-ejakulat gewonnen. Pro Ejakulat wurden im split-sample-Verfahren acht verschiedene Proben hergestellt.

Vier der Proben wurden zentrifugiert und verdünnt, die anderen vier lediglich verdünnt. Als Verdünner wurden ein Magermilchverdünner (KENNEY et al. 1975) und ein Glycinverdünner (V.D. HOLST 1984) eingesetzt.

Dann wurde in vier der Proben eine Dichte von 50 Mio. SZ/ml und in den anderen vier eine Dichte von 100 Mio SZ/ml eingestellt.

Die Untersuchung der Proben auf die Parameter Motilität und Morphologie der Samenzellen erfolgte am Tag der Entnahme, nach 24 und nach 72 Stunden.

Folgende Ergebnisse wurden gefunden:

1) Nativsamen:

In der spermienreichen Fraktion, die 23,5% des gesamten Volumens ausmachte, waren insgesamt 70,7% aller Samenzellen enthalten, somit betrug der Samenzellverlust bei fraktionierter Entnahme knapp 30%.

Für die Parameter der Motilität und der Morphologie der Samenzellen konnte kein Unterschied zwischen den Samenentnahmemethoden beobachtet werden.

2) Verdünnter Samen:

Die Gesamt- und die Vorwärtsmotilität zeigten stets auffallend bis signifikant große Abnahmen, die Veränderungen an den

Spermienköpfen dagegen ebensolche Zunahmen über die 72-stündige Lagerzeit.

a) Einfluß der Samenentnahmemethode:

Auf die Motilität der Spermienzellen und die Integrität der Akrosomen zeigte die Wahl der eingesetzten künstlichen Scheide keinen Einfluß. Auch für die Zentrifugation, beide Dichteeinstellungen und den Einsatz des Magermilchverdünners war keine der künstlichen Scheiden bezüglich der untersuchten Parameter der anderen überlegen.

b) Einfluß der Zentrifugation:

Bei beiden Entnahmemethoden waren die zentrifugierten Proben den nicht-zentrifugierten Proben bezüglich der Motilitäten auffallend bis signifikant überlegen. Dies galt auch für den Vergleich zwischen spermienreicher, nicht-zentrifugierter Fraktion und zentrifugiertem Gesamtejakulat.

Wurden die Proben nicht zentrifugiert, so verloren die Gesamtejakulate auffallend mehr an Motilität, als die spermienreichen Fraktionen.

c) Einfluß der Dichteeinstellung:

Für den Einsatz beider Scheidenmodelle galt, daß die Einstellung der Dichte auf 50 Mio SZ/ml der Einstellung auf 100 Mio SZ/ml bezüglich der Motilitäten auffallend bis signifikant überlegen war.

d) Einfluß des Verdünnermediums:

Unabhängig von der Methode der Samenentnahme waren die mit Glycinverdünner versetzten Proben in der Motilität und der Morphologie den mit Magermilchverdünner versetzten Proben überlegen

Bei Einsatz des Glycinverdünners zeigten die fraktioniert gewonnenen Proben nach 24 Stunden auffallend mehr an Motilität als die nicht-fraktioniert gewonnenen Proben.

Stefanie Langkammer

Fractionated and non-fractionated semen collection from stallions. Comparative studies on the resistance of fresh semen.

7. SUMMARY

The aim of this study was to investigate two different methods of semen collection. Further the influence of centrifugation, of spermatozoal numbers and of semen extenders on the resistance of the semen samples of both was to be compared.

Therefore 2 times 28 ejaculates were taken from four stallions. Half of them with an open type of artificial vagina (model Krakau 72) and half of them with a closed type (model Hannover).

To dilute the semen a skim milk extender (KENNEY et al. 1975) and a glycin-containing extender (V. D. HOLST 1984) were used.

Four of the samples were centrifuged and diluted, the other four were just diluted. Then spermatozoal numbers of 50 Mio. SZ/ml and 100 Mio. SZ/ml were standardized.

The semen samples were investigated immediately after the collection, after 24 hours and after 72 hours. Investigation parameters were the motility and the acrosomal integrity of the sperm cells.

The following results were found:

1. Native semen:

The sperm-rich fraction, 23.5% of the total volume contents 70.7% of total sperm number, so the loss of spermatozoa by fractionated collection amounts to 30%.

Semen collection method had no influence on the motility and the morphology of the sperm.

2. Diluted semen:

Total and progressive motility of the sperm dropped significantly whereas the number of acrosomal damage rose significantly during the time of storage.

Semen collection method:

The method of semen collection had no effect on the motility or the acrosomal integrity of the spermatozoa. That was also seen when the samples were centrifuged, for both possibilities of spermatozoal numbers and for the use of the skim milk extender.

Centrifugation:

The total and progressive motility was significantly higher for both types of artificial vagina when the semen samples were centrifuged. The same was seen for the comparison of the sperm-rich, not-centrifuged fraction with the centrifuged whole ejaculate. If centrifugation was not carried out, the samples collected with the closed vagina lost significantly more motile spermatozoa than the samples collected with the open type.

Spermatozoal number:

The standardization of 50 Mio. SZ/ml showed significant higher motility than the standardization of 100 Mio. SZ/ml did. This was found for both types of artificial vaginas.

Semen extender:

The glycin-containing extender showed remarkable better values of motility than the skim milk extender did. This could be verified for both collection methods.

By the use of the glycin-containing extender the samples collected with the open vagina had more motile spermatozoa after 24 hours than the samples collected with the closed vagina did.