

6. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde im Rahmen der Frischkonservierung von Hengstsperma der Einfluß eines mittels Tyrodemedium modifizierten Magermilchverdünners (PADILLA u. FOOTE 1991) + 2% Eigelbanteil (= KMT) auf Motilität, Morphologie und Vitalität der Spermien in zwei Aufbereitungsverfahren geprüft und mit vier anderen Verdünnermedien verglichen.

Des Weiteren wurden die morphologischen Veränderungen des Nativsamens mit zwei Färbemethoden, Dual-Stain und Testsimplets®, beurteilt und vergleichend betrachtet.

Im Hauptversuch wurden 120 Ejakulate von zehn Hengsten im split-sample-Verfahren in die Studie einbezogen.

Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Motilität

Bei allen Samenproben konnte über den gesamten Beobachtungszeitraum in beiden Aufbereitungsverfahren ein statistisch abgesicherter positiver Effekt des modifizierten Magermilchverdünners +2% Eigelb (KMT) festgestellt werden, besonders gegenüber den Standardverdünnern Magermilchverdünner (KENNEY et al. 1975) und Glycinverdünner (VAN DER HOLST 1984) und zwar in beiden verwendeten Aufbereitungsverfahren. An zweiter Stelle nach dem KMT-Verdünner erzielte der Magermilchverdünner +2% Eigelb (MMV +2%) die besten Resultate.

Die Verdünnung war der Zentrifugation zu jedem Zeitpunkt und bei jeder Verdünnervariation überlegen. Die nach 72 Stunden geschätzten Motilitätswerte lagen in den verdünnten Proben beim KMT und dem MMV +2% noch über 30%, während die zentrifugierten Proben unter die 30%-Grenze sanken.

2. Morphologie

Bezüglich des Untersuchungsparameters "Lebendes Spermium mit angefärbtem Akrosom" war der KMT über die gesamte Lagerungszeit den übrigen Medien überlegen; der Magermilchverdünner +2% Eigelb rangierte auch hier erst an zweiter Stelle.

Die Zentrifugation wirkte sich bei allen Samenzellpopulationen negativ auf diesen Parameter aus.

3. Färbemethoden

Die Dual-Stain-Färbung eignete sich gleichermaßen für die Anfärbung aller Samenproben und ermöglichte die Beurteilung der Lebensfähigkeit sowie des akrosomalen Status.

Der Nativsamen wurde mit Hilfe des Dual-Stain-Verfahrens sowie mittels Testsimplets® gefärbt. Bei der vergleichenden Betrachtung dieser zwei Färbemethoden wies der mittels Testsimplets® gefärbte Nativsamen weniger morphologische Veränderungen auf.

Die eindeutige Überlegenheit des getesteten modifizierten Magermilchverdünners +2% Eigelb (KMT) kann auf dessen Zusammensetzung zurückgeführt werden, denn neben dem Zusatz spezieller membranprotektiver Substanzen (BSA, Eidotter und HEPES) wurde ebenfalls auf eine den Spermienstoffwechsel begünstigende Ionenbilanz geachtet.

Gather, Cordula

The influence of skim milk extender, modified with Tyrode's-medium on motility, morphology and viability of equine spermatozoa

7. SUMMARY

In this study the effect of a specific skim milk extender, which was modified by adding Tyrode's medium and 2% egg yolk (= KMT), on motility, morphology and viability of equine spermatozoa was tested in two preparation procedures and compared to four other extenders.

2% egg yolk were added to the skim milk extender modified with Tyrode's-medium, because preliminary experiments showed its positive influence on the motility.

The morphological changes of raw semen were evaluated with Dual-Stain-dye and Testsimplets[®] and the results of these two staining methods were compared to each other.

In the main experiment, 120 ejaculates of a total of ten stallions were tested using split sample procedures.

1. Motility

In all samples there was a statistically positive effect of the modified skim milk extender +2% egg yolk (KMT) in both experimental procedures. This extender was superior especially compared to the conventional extenders, glycin- and skim milk extender, respectively. The positive effect of the skim milk extender +2% egg yolk was lower than the effect of the modified skim milk extender +2% egg yolk, but this extender was also superior to the conventional extenders.

Over all the dilution of semen led to better results than the centrifugation.

After 72 hours motility was higher than 30% for the samples extended with the modified skim milk extender +2% and lower than 30% for the centrifuged samples.

2. Morphology

Based on the parameter "viable sperm with stained acrosome" the modified skim milk extender +2% egg yolk was over all superior to the skim milk extender +2% egg yolk, and these two modified skim milk extenders led to better results compared to the other extenders.

The centrifugation had a negative effect on this parameter.

3. Staining methods

Using the Dual-Stain-method the evaluation of viability and acrosome status was possible in all samples. The comparison of Dual-Stain-dye and the Testsimplets® method, evaluating raw semen, resulted in lower morphologic alterations when Testsimplets® were used.

The superiority of the modified skim milk extender is attributed largely to its components like cryoprotective agents (Bovine Serum Albumin, HEPES, Egg yolk) and the emphasis of the sperm specific electrolyte balance.