

5 ZUSAMMENFASSUNG

Unter Berücksichtigung der hohen Kühltoleranz von Ebersamenzellen wurden Versuche zur Kurz- und Langzeitanpassung des verdünnten Spermias vor der Tiefgefrierung durchgeführt (4 h, 20 h). Die Samenproben wurden in Makrotüb und Flachbehältnissen eingefroren. Spermatologisch wurden neben Motilität und Akrosomorphologie der Membranzustand nach CTC-Fluoreszenz bestimmt, die unter Verwendung von EDTA-haltigen Medien und Medien ohne EDTA überprüft wurde. Desweiteren wurde der Einfluß einer Kapazitationsbehandlung sowie einer Inkubation mit Ca^{2+} -Ionophor zur Auslösung der Akrosomreaktion in der Auswirkung auf Akrosomorphologie und CTC-Färbung untersucht.

Es ergab sich eine signifikante Überlegenheit der Anpassung des verdünnten Spermias für 20 h bei $+18^{\circ}C$ gegenüber dem konventionellen Verfahren, das eine Anpassung von 4 h beinhaltet. Die Anwendung der kalziumabhängigen CTC-Fluoreszenztechnik ergibt nur brauchbare Ergebnisse der Beurteilung des funktionellen Akrosomzustand der Spermienzellen, wenn keine EDTA-haltigen Konservierungsmedien verwendet werden, bzw. wenn vor der Färbung genügend freie Ca-Ionen im Medium angeboten werden. Die Anwesenheit von Seminalplasma hat offenbar spezifischen Einfluß auf den Ablauf von Kapazitations- und Akrosomreaktions-Behandlung.

Edna Kotzias-Bandeira

Effect of short and long-term adaptation prior to freezing of boar semen on the quality after thawing and membrane state of the sperm cell

6 SUMMARY

In consideration of a high cooling sensitivity of boar spermatozoa prior to freezing experiments concerning short and long-term adaptation of the diluted semen (prior to freezing) were performed (4 and 20 h). The semen was frozen using Macrotubes and Flat Straws. The spermatological evaluation concerned motility, acrosome morphology and the membrane status after CTC-fluorescence staining, using media with and without EDTA. The influence of a capacitation treatment as well as an incubation treatment using Ca^{2+} -Ionophor to induce acrosome reaction was studied concerning acrosome morphology and CTC-staining pattern.

There was a significant increase of sperm quality after thawing using long-term adaptation prior to freezing compared to short equilibration. The use of the Ca-dependant CTC- fluorescence technique gives only reliable results when no EDTA containing preservation media are used or when media with sufficient Calcium ions are added before the CTC staining is started. The presence of seminal plasma obviously has a specific influence on the process of capacitation and acrosome reaction treatments.