

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, verschiedene Verdüner hinsichtlich ihres Langzeitkonservierungseffektes auf Ebersperma zu untersuchen und die Zweiphasen-Verdünnungsmethode mit der einphasigen zu vergleichen.

Für die Laborversuche wurde jeweils ein Ejakulat von sechs Ebern gewonnen und nach Bestimmung der Nativsamenqualität im split-sample-Verfahren mit den Versuchsverdünnern versetzt. Die Samenproben wurden einem Haltbarkeitstest über sieben Tage bei +17°C und anschließend einem achtstündigen Thermoresistenztest bei +38°C unterworfen und hinsichtlich Spermienmotilität und -akrosomintegrität untersucht. Folgende Ergebnisse waren festzustellen:

1. Unter den konventionellen Medien ist die Spermienmotilität bei mit BTS und Schönöw verdünnten Proben im Vergleich zum Kiew-Medium am höchsten.
2. Bei dem Vergleich der Langzeitverdünner (Bioconsan, Reading, Androhep) zeigen die mit Bioconsan verdünnten Proben die niedrigste Motilität.
3. Die mit Reading verdünnten Samenproben weisen eine Thermolabilität hinsichtlich ihrer Akrosomintegrität auf.
4. In Abhängigkeit von der Art des Nachverdünners hat die zweiphasige Verdünnungsmethode einen negativen Einfluß (Androhep + IVT; Kiew + IVT) bzw. keinen Einfluß (Androhep + Androhep; Schönöw I + II) auf die Motilität im Haltbarkeitstest.

Die Auswertung von 2413 Erstbesamungen im Feldversuch mit zwei und vier Tage altem Sperma führte zu folgenden Ergebnissen:

- a) Bei Einsatz der mit Kiew + IVT verdünnten Samenproben kommt es zu einem signifikanten Abfall sowohl der Non-Return-Raten als auch der Trächtigkeitsraten zwischen den Sameneinsatztagen 2 (87,7% bzw. 78,6%) und 4 (78% bzw. 68,5%). Die Wurfgröße sinkt statistisch signifikant von 10,2 Ferkeln (Tag 2) auf 9,5 Ferkel (Tag 4).
- b) Am Einsatztag 4 ist die Non-Return-Rate des mit Androhep verdünnten Samens signifikant höher als die der mit Kiew-Medium verdünnten Proben.
- c) Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen der Non-Return-Rate, der Trächtigkeitsrate und der Wurfgröße bei ein- oder zweiphasiger Anwendung des Verdünners Androhep.
- d) Die Trächtigkeitsraten liegen im Durchschnitt um 9% unter den Werten der Non-Return-Raten.
- e) Zwischen dem Anteil morphologisch abweichender Samenzellen, insbesondere dem Prozentsatz persistierender Plasmotropfen, und der Trächtigkeitsrate als auch der Wurfgröße bestehen negative Korrelationen.

Eine Selektion der Eber mit bester Samenqualität und hoher individueller Eignung zur Langzeitkonservierung des Spermas zusammen mit der Verwendung eines geeigneten Langzeit-Mediums wären Voraussetzungen für den Einsatz der Samenportionen über den Tag 3 hinaus.

Susanne Heding

Effect of dilution medium, two step dilution and semen quality on fertility of long stored liquid boar semen

6 SUMMARY

The aim of the present study was to investigate different dilution media regarding their long-term storage ability with boar semen and to compare the one-step method with the two-step method.

After checking the native semen quality of the ejaculates from six boars the semen was diluted as split-samples with the different extenders. The semen was subjected to a storage test for seven days at +17°C followed by a thermoresistance test for eight hours at +38°C after which the sperm motility and acrosome integrity was examined. The following results were obtained:

1. Comparing the standard media, samples stored in BTS and Schönöw maintained higher levels of sperm motility than samples stored in Kiew-medium.
2. In the comparison of long-term extenders (Bioconsan, Reading, Androhep) semen samples diluted with Bioconsan showed the lowest motility.
3. Spermatozoa stored in Reading medium showed thermolability in terms of the acrosomal integrity.
4. Depending on the type of second dilution medium used, the two-step method had a negative effect (Androhep + IVT; Kiew + IVT) or no influence (Androhep + Androhep; Schönöw I + II) on motility in the storage test.

A field trail with semen stored for two and four days based on 2413 first services showed the following results:

- a) Semen diluted with Kiew and IVT and stored for four days showed a significant decrease in the non-return-rate and fertility rate in comparison to day 2 semen (87.7% resp. 78.6% vs. 78.0% resp. 68.5%). The litter size decreased significantly from 10.2 piglets (day 2) to 9.5 piglets (day 4).
- b) Using day 4 semen the non-return-rate of semen diluted with Androhep was significantly higher than the non-return-rate of semen diluted with Kiew.
- c) There was no significant difference between the non-return-rate, fertility rate, or litter size using Androhep with the one- or two-step method.
- d) On average the fertility rate is approximately 9% lower than the non-return-rate.
- e) A negative correlation was found between the percentages of morphologically altered spermatozoa, especially persistent plasma droplets, and fertility rates as well as litter sizes.

Selecting boars with the best native semen quality and individual suitability for long-term storage, together with the use of an ideal long-term extender are the prerequisites for storage and insemination of semen portions beyond the third day.