

## 6 Zusammenfassung

Die alleinige Beurteilung der Spermienmotilität lässt keine sichere Prognose hinsichtlich der Befruchtungsfähigkeit von Hengstsperma zu. In der vorliegenden Untersuchung sollte daher die Eignung des Mukuspenetrationstests und der Bestimmung der Akrosinaktivität mittels Gelatinolyse für die Prüfung der Gefriertauglichkeit von Hengstsperma untersucht werden. In einem Vorversuch an drei Hengsten erwies sich die Durchführbarkeit beider Testverfahren.

Im Hauptversuch wurden 25 Ejakulate von 13 Hengsten (10 Warmblut, 2 Vollblut, 1 Traber) im Alter von 5 bis 21 Jahren untersucht. Das Nativsperma der Hengste zeigte einen durchschnittlichen Anteil von  $31,6 \pm 10,7\%$  vorwärtsbeweglicher Spermien, der nach dem Tiefgefrieren auf  $19,6 \pm 13,6\%$  abgesunken war. Der Unterschied zwischen beiden Werten war statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ), es bestand aber kein Zusammenhang zwischen der Motilität vor und nach der Kryokonservierung.

Mit Hilfe des Mukuspenetrationstests wurde eine signifikante Reduktion der Penetrationsstrecke durch das Tiefgefrieren nachgewiesen (Nativsperma:  $48,5 \pm 20,9$  mm, verdünntes Sperma:  $55,5 \pm 19,3$  mm, Tiefgefriersperma:  $35,5 \pm 31,9$  mm,  $p < 0,001$ ). Die Werte vor und nach dem Gefrieren waren zudem positiv miteinander korreliert ( $R = 0,076$ ,  $p < 0,001$ ). Zum prozentualen Anteil vorwärtsbeweglicher Spermien bestand eine positive Korrelation lediglich für das Tiefgefriersperma.

Auch mittels der Akrosinbestimmung durch Gelatinolyse wurden signifikante Unterschiede zwischen Nativ- bzw. verdünntem Sperma und Tiefgefriersperma aufgezeigt. Der Anteil an Spermatozoen, die eine Lysisaktivität zeigten, betrug im Nativsperma  $63,2 \pm 19,1\%$ , im verdünnten Sperma  $63,8 \pm 19,1\%$  und im aufgetauten Sperma  $45,3 \pm 21,9\%$ . Es bestand keine Korrelation zwischen den Werten vor und nach dem Tiefgefrieren. Im Vergleich mit der Motilitätsprüfung zeigte sich lediglich für das aufgetaute Sperma eine positive Korrelation. Die Messungen des Halodurchmessers ergaben weder Wechselbeziehungen zwischen den Werten vor und nach dem Tiefgefrieren noch zur Spermienmotilität.

Zusammenfassend konnte sowohl die Messung der Penetrationsstrecke beim Mukuspenetrationstest als auch die Bestimmung des Anteils lysisaktiver Spermatozoen mittels Gelatinolyse Unterschiede zwischen Nativ- und Tiefgefriersperma aufdecken. Diese Verfahren eignen sich folglich für die Prüfung der Gefriertauglichkeit von Hengstsperma. Zur Festlegung von standardisierten Mindestanforderungen an ge-

friergeeignetes Hengstsperma sind weitere Testreihen mit grösseren Tierzahlen sinnvoll.