

5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde das Cellsoft^R-Computervideomikrographiesystem an die tierartspezifischen Eigenschaften der Morphologie und Bewegungsdynamik von Hundesamenzellen angepaßt und seine Anwendbarkeit für die Untersuchung von Hundeejakulaten im Vergleich mit herkömmlichen Methoden überprüft.

Die "General Parameter" wurden folgendermaßen angepaßt:

- Zellgrößengrenzen 20 und 65
- Zahl der zu analysierenden Bildausschnitte 4
- Mindestzahl der Beobachtungen für Motilität 2
- Mindestzahl der Beobachtungen für Geschwindigkeit 3
- Maximalgeschwindigkeit 180
- Minimalgeschwindigkeit 30

Die computerberechnete Motilität und die geschätzte Motilität wiesen eine gute Übereinstimmung auf, sofern eine ausreichende Anzahl von Proben untersucht wurde ($r = 0.97$, $p \leq 0.001$). Dasselbe galt für die mittels Zählkammer bestimmte Dichte und die computerberechnete Dichte ($r = 0.62$, $p \leq 0.001$). Des weiteren konnte eine Korrelation zwischen Motilität und Geschwindigkeit ($r = 0.27$, $p \leq 0.001$) zwischen Motilität und Linearität ($r = 0.25$, $p \leq 0.001$) sowie zwischen Geschwindigkeit und Linearität ($r = 0.14$, $p \leq 0.05$) nachgewiesen werden.

Im Vergleich zu Samenzellen anderer Haustierspezies beschreiben Hundesamenzellen keine kreisförmige Bewegungsbahn.

Für die praktische Anwendung des Cellsoft^R-Systems ist die Schaffung standardisierter Bedingungen (Parametereinstellungen, homogene Verdünnermedien, Lichtintensität) erforderlich, um die Meßergebnisse verschiedener Untersucher vergleichen zu können.

6 Summary

Carina Günther: Determination of motility, velocity and linearity of canine spermatozoa by means of the computervideomicrography (Cellsoft^R)

In the present study the Cellsoft^R computervideomicrography system was adapted to the species-specific morphological and motility traits of canine semen. Its applicability for semen analysis was tested in comparison with conventional methods. The adapted 'general parameter' were set for 'cell size range' from 20 to 65, for 'frames per analyze' to 4, for 'minimum sampling for motility' to 2, for 'minimum sampling for velocity' to 3, for 'threshold velocity' to 30 $\mu\text{m}/\text{sec}$ and for 'maximum velocity' to 180 $\mu\text{m}/\text{sec}$.

The computer-calculated motility was highly correlated with the estimated motility, provided that a sufficient number of samples was tested ($r = 0.97$, $p \leq 0.001$).

This was also the case for the sperm cell concentrations determined by counting chamber and by computer ($r = 0.62$, $p \leq 0.001$). In addition, correlations were found between motility and velocity ($r = 0.27$, $p \leq 0.001$), motility and linearity ($r = 0.25$, $p \leq 0.001$), as well as between velocity and linearity ($r = 0.14$, $p \leq 0.005$). In contrast to the spermatozoa of other animal species, circular motion is not seen in canine spermatozoa.

In order to obtain comparable results from various examiners, standardized conditions (optimal parameters, homogeneous extender media, light intensity) are necessary for the practical application of the Cellsoft^R system.