

## 6. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden in Versuch A 120 Milchkühe aus 9 landwirtschaftlichen Betrieben unter antibiotischem Schutz trocken gestellt, wobei die intrazisternale Antibiotikapplikation unter Verwendung eines Euterinjektors mit Langkanüle (Standardkanüle, 20 mm Länge) oder Kurzkanüle (5 mm Länge) erfolgte.

Viertelsekretproben wurden zum Zeitpunkt des Trockenstellens vor dem letzten Melken, eine Woche nach Trockenstellen und innerhalb 48 h post partum gewonnen.

Ein möglicher Einfluß der Kanülenlänge des zum Trockenstellen unter antibiotischem Schutz gewählten Injektors wurde anhand des bakteriologischen Status, des Zellgehaltes (EZZ) und einer Zelldifferenzierung sowie einer sinnfälligen Beurteilung der Sekrete untersucht.

Die Behandlung der Euterviertel mit Hilfe einer Kurz- oder mit Hilfe einer Langkanüle zeigte keinen meßbaren Einfluß auf die Qualität und Quantität der untersuchten Bakterien in den Viertelsekreten.

Die Untersuchung der somatischen Zellgehalte (EZZ) der Viertelsekrete vor dem Trockenstellen unter antibiotischem Schutz und innerhalb 48 h post partum zeigte keine Unterschiede zwischen den beiden Applikationsarten mit Hilfe einer Kurz- oder einer Langkanüle.

Die Untersuchung der Viertelsekrete auf Makrophagen, Granulozyten und Lymphozyten eine Woche nach dem Trockenstellen und innerhalb 48 h post partum ergab keine signifikante Beziehung zwischen den beiden Behandlungsgruppen der mit Hilfe einer Kurz- sowie mit Hilfe einer Langkanüle behandelten Euterviertel und den Zellfraktionen.

Viertelsekrete, in denen euterpathogene Keime nachgewiesen werden konnten, wiesen bei der sinnfälligen Beurteilung kein unterschiedliches Verhalten zu den übrigen Proben auf. Nach einfach zu erhebenden Daten, wie z. B. Farbe oder Konsistenz, auf den Keimgehalt der Sekrete schließen zu können, ist nach den vorliegenden Ergebnissen nicht möglich. Erhaltene signifikante Unterschiede können nicht in praktische Anwendbarkeit umgesetzt werden.

Betriebsdaten und Daten über den bakteriologischen Status der Einstreu wurden berücksichtigt. Ein Zusammenhang zwischen Ergebnissen der bakteriologischen Viertelsekretuntersuchung und bakteriologischen Befunden der Einstreu war statistisch nicht zu sichern.

Statistisch konnte ausgeschlossen werden, daß der Faktor "Betrieb" einen Einfluß auf die vorliegenden Ergebnisse besaß.

Die Überprüfung bestimmter Untersuchungsparameter auf wechselseitige Beziehungen sowie einer Abhängigkeit von der Kanülenlänge und daraus resultierende signifikante Unterschiede ergeben keine statistisch abgesicherte Aussage für den vorteilhafteren Gebrauch der Kurz- oder Langkanüle.

In Versuch B wurde bei 21 in Hochlaktation stehenden Kühen aus zwei landwirtschaftlichen Betrieben die Kurz- oder Langkanüle in den Strichkanal abends nach dem Melken eingeführt, ohne dabei ein Medikament zu applizieren. Viertelsekretproben wurden vor der Kanüleneinführung abends und am folgenden Morgen entnommen. Ein möglicher Einfluß der Kanülenlänge auf den bakteriologischen Status und den somatischen Zellgehalt der Viertelsekrete wurde untersucht. Der Keimgehalt der Viertelsekrete hatte sich in Abhängigkeit von der Kanülenlänge weder verringert noch erhöht.

Die somatischen Zellzahlen waren im Mittelwertvergleich zwar deutlich, jedoch nicht signifikant unterschiedlich zwischen den Untersuchungszeitpunkten zum einen und den beiden Behandlungsgruppen Kurz- oder Langkanüleneinführung zum anderen. Die Reaktion der Milchdrüse auf die Manipulation mit Hilfe der Kurzkanüle war dabei geringer.

Wechselbeziehungen zwischen den bakteriologischen Status und den somatischen Zellzahlen der Viertelsekrete ergaben keine statistisch gesicherte Aussage über die Vor- und Nachteile einer der beiden Kanülenlängen.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse konnte kein Einfluß der Kanülenlänge auf die untersuchten Parameter und die Eutergesundheit im Zeitraum der Untersuchung festgestellt werden. Die Arbeit bestätigte, daß durch besonders sorgfältige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen bei den 120 untersuchten Tieren in Versuch A und den 21 Tieren in Versuch B eine Neuinfektion der Milchdrüse vermieden werden konnte.

## 7. SUMMARY

Jörg Bewig

Title: Effects of so called "short" canula in prophylaxis of udder health in dry period and beginning of lactation.

For this investigation in experiment A 120 dairy cows of 9 farms were dried off with antibiotic treatment. These antibiotics were intracisternal applied by a long canula (standard canula of 20 mm) and in comparison by a "short" canula of 5 mm.

Quarter milk samples were taken before the last milking, one week after drying off the cows and within 48 h post partum.

The effect of the different canula lengths of the injectors were assayed with regard to bacteriology, somatic cell count, an inspection of the cell types and a macroscopic assessment of the milk.

The treatment of udder quarters by a "short" and a long canula did not show a measurable influence on quality and quantity of the assayed bacteria in the secrets. The measurements of the somatic cell counts of the secretions prior to drying off and also 48 hours post partum did not show differences between these kinds of application on one hand with the "short" and on the other hand with the long canula.

The investigation of the secretions of the udder quarters one week after drying off and also within 48 hours post partum for macrophages, granulocytes and lymphocytes did not result in a significant correlation between the two groups of treatment, one was realized with the "short" canula the other was realized with the long canula.

Quarter milk samples in which udder pathogenic bacteria were detected had no different behavior in comparison to the other samples concerning the macroscopic assessment. Facts like colour and consistency of the milk secretions do not allow conclusions about the bacterial status. The various significant measured differences are not for practical use.

General data of the farms were enlisted and data about the bacteriological status of bedding material were also taken into consideration. A relation between the bacteriological results of the milk samples and of the bedding material could not be ensured statistically.

Statistically it also could be excluded that the general data of the farms could have an influence on the obtained results.

The examination of certain parameters on the mutual relations and as well the dependency on the canula length and the herefrom resulting significant differences did not lead to a secure statistical statement to recommend the "short" or the long canula.

In experiment B the teat canals of 21 cows at the maximum lactation yield of 2 farms the "short" respectively long canulas were inducted without any injection in the evening after milking. Quarter milk samples were taken before canula induction in the evening and the next morning. A possible influence of canula length on the bacteriological status and the somatic cell count were examined. No change of bacterial count could be observed with the "short" or long canula.

The number of somatic cells were distinctly but not significantly different comparing the average values obtained from the experiments with long and "short" canula and also when comparing the time of examination. In case of manipulation by aid of the "short" canulas the reaction of the udder was less manipulated than by the longer canulas.

Interrelations between the bacteriological status and the number of somatic cell count of the quarter milk secretions disadvantages or advantages for the "short" or the long canula could not be established.

The two different treatments did not show a significant influence to the health of the udder, at least not during the time of this trial.

None of the 120 treated dairy cows in experiment A and the 21 cows in experiment B developed an acute mastitis during this research which could be explained by the careful cleaning and disinfection of the udder teats.