

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel der vorliegenden Dissertation war es, die Auslösung des Schlundrinnenreflexes bei Kälbern, Jungrindern und Kühen unter verschiedenen Bedingungen unter Ultraschallkontrolle zu überprüfen. Bei intaktem Schlundrinnenreflex gelangt die Milch nach deren Aufnahme sofort in den Labmagen, was sonographisch nachgewiesen werden kann. Im ersten Versuch wurde der Schlundrinnenreflex bei 6 männlichen Holstein-Friesian Kälbern von der Geburt bis zum Alter von 4 Monaten untersucht. Es wurden verschiedene Tränkemethoden (Eimertränke, Sauger am oberen Eimerrand bzw. am Eimerboden, Sauger mit kleiner bzw. grosser Öffnung), unterschiedliche Milchtemperaturen (20, 30, 45 °C) und verschiedene Milchaustauscherkonzentrationen (100, 125, 150 g Milchaustauscherpulver pro Liter Wasser) verwendet und mittels Sonographie überprüft, ob der Schlundrinnenreflex ausgelöst werden konnte. Vor der Tränke wurden bei jedem Versuch Haube, Labmagen, Pansenvorhof und ventraler Pansensack sonographisch untersucht. Dies diente dazu, die Grösse, die Lage und den Inhalt der Organe zu erfassen. Während der Tränke wurden Haube und Labmagen gleichzeitig untersucht, um zu evaluieren, ob die Milch in den Labmagen oder in den Hauben-Pansen-Raum gelangt war. Zwei Minuten nach der Tränke wurden Haube und Labmagen noch einmal sonographisch untersucht. Die Untersuchungen zeigten, dass der Schlundrinnenreflex in der beschriebenen Versuchsanordnung nicht durch unterschiedliche Tränkeformen, Milchtemperaturen und Milchaustauscherkonzentrationen beeinflusst und bis zum 120. Lebenstag regelmässig ausgelöst wurde.

Im zweiten Versuch wurde der Schlundrinnenreflex bei je 5 Jungrindern untersucht, die im Alter von 5 bis 6, 7 bis 8, 9 bis 10 und 11 bis 12 Monaten mit 10 Litern Milch getränkt wurden. Der Schlundrinnenreflex war bei 4, 0, 1 bzw. 0 Rindern dieser Altersgruppen auslösbar.

Im dritten Versuch wurden 20 Kühe untersucht, denen 15 Liter Milch zum Trinken angeboten wurden. Nur eine Kuh nahm die angebotene Milch auf, welche als

Folge eines ausbleibenden Schlundrinnenreflexes in die Haube und den Pansen-
vorhof floss.

2. SUMMARY

The goal of this study was to investigate the activity of the oesophageal groove reflex using ultrasonography in young and older calves and in cows under various conditions. Induction of this reflex results in closure of the oesophageal groove and deposition of ingested milk directly into the abomasum. This process can be monitored ultrasonographically. In experiment 1, oesophageal groove closure was examined in six Holstein Friesian bull calves from birth to four months of age. Different feeding systems (pail with and without nipple, nipples with small or large opening), milk temperatures (20, 30 or 45 °C) and milk replacer concentrations (100, 125 or 150 g milk replacer/litre) were used and the calves were monitored sonographically for oesophageal groove closure while being fed. The reticulum, abomasum, dorsal blind sac and ventral sac of the rumen were examined sonographically before feeding to record the size, position and content of the organs. During feeding, the reticulum and abomasum were examined simultaneously to determine where the milk was deposited. Both organs were re-examined two minutes after the end of feeding. Oesophageal groove closure was consistently induced regardless of feeding system, feeding temperature and concentration of milk replacer.

In experiment 2, five calves were monitored sonographically for oesophageal groove closure during ingestion of 10 litres of milk at 5 to 6, 7 to 8, 9 to 10 and 11 to 12 months of age. In the four age periods, closure of the oesophageal groove occurred in 4, 0, 1 and 0 calves, respectively.

In experiment 3, 20 mature cows were offered 15 litres of milk. Only one cow drank the milk, which reached the reticulum and dorsal blind sac of the rumen because the oesophageal groove failed to close.