

Universität Hohenheim

Institut für Tierproduktion in den Tropen und Subtropen

Fachgebiet Tierhaltung und Tierzucht in den Tropen und Subtropen

Prof. Dr. Anne Valle Zárate

Diplomarbeit

**Ansätze zur feldgeeigneten Milchleistungserfassung
in nomadischen Kamelherden**

vorgelegt von

Carola Voigt

Stuttgart-Hohenheim

im Oktober 2001

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der Eiselen-Stiftung Ulm

7 Zusammenfassung

Die in den Trockengebieten Ostafrikas herrschende Wirtschaftsweise basiert auf der nomadischen Tierhaltung. Eine besonders große Bedeutung kommt dem Dromedar zu, das als einziges Nutztier in der Lage ist, auch während Trockenzeiten und Dürren kontinuierlich Milch zu produzieren. Aufgrund der Mobilität der Tiere in nomadischen Systemen, der sehr abgelegenen Standorte und der nur in einem begrenzten Rahmen vorhandenen Infrastruktur sind Langzeituntersuchungen zur Milchleistung im Feld kaum durchführbar. Die Folge davon ist, dass Informationen über Milchleistungen von Kamelen im pastoralen System sehr rar sind und es spezieller Methoden bedarf, um unter diesen Umständen Leistungen zu erfassen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, einen Beitrag zur Entwicklung einer feldgeeigneten und kostengünstigen Methode zur Milchleistungserfassung zu leisten und deren Durchführbarkeit anhand einer Kamelpopulation in Nordkenia zu erproben.

In Vorbereitung auf den Auslandsaufenthalt wurde der Methodenansatz entwickelt und mit Hilfe der Auswertung von Sekundärdaten der minimal erforderliche Stichprobenumfang zum Erstellen einer durchschnittlichen Milchentnahmekurve einer Kamelpopulation mittels eines Testtaggemelkes pro Tier ermittelt. Er wurde bei ca. 100 Einzelmesswerten festgelegt.

Die Studie wurde im Marsabit Distrikt im Norden Kenias bei dem Volksstamm Rendille durchgeführt und bestand aus einer Befragung und Milchmengenmessungen an Einzeltieren aus den Herden der Befragten. Insgesamt wurden in 5 Ansiedlungen alle Kamelherden untersucht und Daten zu 166 Kamelstuten erhoben. Die Interviews wurden mit 60 Pastoralisten durchgeführt. Des Weiteren wurden auf einer KARI-Station Informationen zu 9 Tieren gesammelt.

Der neu entwickelte Methodenansatz besteht aus dem Erstellen einer durchschnittlichen Milchentnahmekurve, bestehend aus ca. 100 Einzelmesswerten. Parallel dazu wird die von den Tierhaltern geschätzte Milchentnahmemenge als Vergleichswert verwendet, da monatliche Milchmengenmessungen bei den Pastoralisten im Feld nicht vorhanden sind. Der Methodenansatz ist aufgrund seiner geringen Anzahl von Messungen feldgeeignet, zeitsparend und somit auch kostengünstig.

Der auf einer Station durchgeführte Vergleich, der von den Tierhaltern geschätzten Milchentnahmemengen mit der wahren, aus wöchentlichen Messungen erhaltenen Milchmenge, bestätigte, dass diese Schätzwerte genau sind und somit als guter Ersatz für regelmäßige Messungen verwendet werden können.

Die mit Hilfe des Fragebogens ermittelten Haltungsbedingungen der Kamele und die Kennzeichen der Untersuchungstiere, die Einflussfaktoren auf die Milchleistung bzw. Milchentnahme sind, stimmen im Wesentlichen mit den in der Literatur gefundenen Angaben überein und bestätigen somit die Beständigkeit der Managementstrategien des Volksstammes Rendille.

Die für die Erstellung der durchschnittlichen Milchentnahmekurve notwendigen Einzelmesswerte wurden während einer extrem langen Dürre und nach Einsetzen des Regens erhoben und stellen somit keine repräsentative durchschnittliche Kurve dar. Die Milchmengenmessungen müssen während eines "normalen" Jahres erfolgen, um die

erhaltene Regressionskurve als Populationsmittel bezeichnen zu können und diese für den Vergleich zwischen Populationen als auch innerhalb einer Population zwischen Einzeltieren verwenden zu können. Die Höhe der Milchentnahme während der Dürre als auch die Differenz zur Milchentnahme nach Einsetzen des Regens stimmen sehr gut mit Literaturangaben überein und unterstreichen die Richtigkeit des Methodenansatzes.

Der entwickelte Methodenansatz ermöglicht es, die durchschnittliche Milchentnahme einer Kamelpopulation im pastoralen System zu erfassen, wo standardisierte Methoden aus Europa nicht angewandt werden können.

8 Summary

The management system in the arid areas of East Africa is based upon nomadic livestock husbandry. Of special importance here is the dromedary, being the only domesticated animal able to continuously produce milk, even during dry season and drought periods. Due to the mobility of the animals in nomadic systems, the remote areas and the limited infrastructure, long-time field studies on milk performance are hardly practicable. As a result, information on milk performance of camels in pastoral systems is scarce and special methods are necessary to gain information under these circumstances. The objective of this work is, to contribute to the development of a field-suitable and cheap method for milk performance estimation and to test its feasibility on a camel population in northern-Kenya.

In the preparation to the trip abroad, the methodological approach was developed and with the aid of secondary data assessment, the minimum sample size necessary to produce an average milk-offtake curve of a camel population with one test day milk-offtake per animal was determined. It was set to an approx. of 100 single measured values.

The study was carried out in the Marsabit District of northern-Kenya at the Rendille tribe and was composed of a questioning and a milk-amount measurement on single animals out of the herds of the questioned. Altogether, in 5 settlements all camel herds were examined and data about 166 she-camels was gathered. The interviews were conducted with 60 pastoralists. Additionally, information on 9 animals was collected on a KARI-station.

The newly developed methodological approach consists of the development of an average milk-offtake curve, consisting of approx. 100 single measured values. Parallel, the milk performance estimated by the animal keeper is used as a comparison value, because monthly milk performance measurements at the pastoralists in field are not available. Due to its small number of measurements, the methodological approach is field-suitable, time saving and therewith also cheap.

The on station comparison of the values estimated by the animal keepers with the true amount of milk, gained by weekly measurements, proved that these values are sufficiently accurate and can therewith be used as a good substitute for regular measurements.

The information on keeping conditions and the characteristics of the test-animals gathered by the questionnaire are in key-points coherent with the information found in literature and are another prove for the stability of the management strategies of the Rendille tribe.

The single measured values necessary to produce an average milk-offtake curve were gained in a period of extremely long drought and are therewith not representative. The milk amount measurements have to take place during a 'normal' year, in order to call the resulting regression-curve a population mean and to use it for the comparison between populations, as well as between individual animals within a population. The amount of milk-yield during the drought, as well as the difference to the milk-yield after the rain set in are matching the literature statements very well and are another prove for the accurateness of the methodological approach.

The developed methodological approach allows it, to quantify the average milk-yield of a camel population in pastoral systems, where standardized methods from Europe cannot be applied.