Arch. Tierz., Dummerstorf 44 (2001) 6, 649-659

Faculty of Animal Science, Bogor Agricultural University[1], Center Research for Animal Production, Ciawi, Bogor[2], Indonesia and Institut für Tierzucht und Tierhaltung mit Tierklinik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg[3], Germany

RONNY RACHMAN NOOR[1], ANDI DJAJANEGARA[2] and LUTZ SCHÜLER[3]

Selection to improve birth and weaning weight of Javanese Fat Tailed Sheep

Dedicated to Prof. Dr. Dr. h. c. Hans Joachim Schwark on the occasion of his 75th birthday

Summary

In Indonesia, the Javanese Fat Tailed Sheep is a very popular domestic animal for its meat production. However, selection to increase body weight has never been done by local farmers. As a result the variability of body weight is high, and expected that application of a selection program can improve this trait Two steps of selection were done in order to improve birth and body weight. In the first selection, the elite group was established by selecting the best 40 females and 3 males from 12500 sheep reared by local farmers based on their mature body weight and tail length. The control group was established by randomly selecting 40 females and 4 males. In the second step of selection, the best 50% females and 5% males of the progeny of the elite group was selected based on their weaning weight and tail size. The first selection results indicate that there was a positive genetic progress in both birth and weaning weight. Selection had increased 7.17% and 5.48% of male and female birth weight respectively and 9.48% and 9.78% of male and female weaning weight, respectively. Positive genetic progresses of birth and body weight were also found after the second selection. Birth weights of males and females were 6.75% and 7.20% higher than those in the control group. Male and female weaning weights were 5.60 % and 8.19% higher than those in the control group, however, selection for weaning weight did not affect reproductive traits.

Key Words: sheep, genetic, selection, weight, heritability

Zusammenfassung

Titel der Arbeit: **Selektion auf Erhöhung des Geburts- und Absetzgewichtes beim Javanischen Fettschwanzschaf**

Das Javanische Fettschwanzschaf spielt in Indonesien eine große Rolle in der Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch. Eine Selektion auf Erhöhung der Körpermasse durch die Züchter ist nicht erfolgt. Diese Rasse ist durch eine hohe Variabilität der Körpermasse charakterisiert, die eine Selektion ermöglicht. In zwei Stufen wurde zur Verbesserung der Geburts- und Körpergewichte ein Selektionsprogramm realisiert.. In der ersten Stufe wurde eine Elitepopulation gebildet, die aus 40 weiblichen und 3 männlichen Tieren bestand und aus einer Gesamtpopulation von 12.500 Schafen selektiert wurde. Die zufällig selektierte Kontrollgruppe bestand aus 40 weiblichen und 4 männlichen Tieren.

Im zweiten Schritt wurden 50% der besten weiblichen und 5% der besten männlichen Nachkommen dieser Elitetiere auf der Grundlage ihrer Absetzgewichte und der Schwanzlänge selektiert. Diese Selektion erhöhte sowohl das Geburts- als auch das Absetzgewicht. So erhöhten sich die Geburtsgewichte um 7,17% ♂ und 5,48% ♀ und im Absetzgewicht um 9,48% ♂ bzw. 9,78% ♀. Ein positiver züchterischer Erfolg in beiden Merkmalen wurde auch im zweiten Selektionsschritt erhalten. So war das Geburtsgewicht der männlichen und weiblichen Tiere um 6,75% und 7,20 % höher als die der Kontrolle und im Absetzgwicht um 5,60% bzw. 8,19% überlegen. Diese Form der Selektion nach Absetzmasse und Schwanzlänge hatte keinen negativen Effekt auf die Fruchtbarkeitsmerkmale.

Schlüsselwörter: Schaf, Selektionsexperiment, Geburts- und Absetzgewicht, Heritabilität