

ABSTRACT

The objectives of this study were to determine the comparative performance of the purebred and crossbred goats (two-breed and three-breed crosses) present at the Institut Haiwan, Kluang, and at the research station of the Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI), Serdang, in respect to their growth and milk production. The factors that influenced the performance of the goats were identified and recommendations for improving the growth and milk production were made.

The study consisted of an analysis of the existing accumulated data of purebred Anglo Nubian (AA), purebred Jamnapari (JJ), Anglo Nubian x Katjang (AK) crossbred and Jamnapari x Kajang (JK) crossbred goats at Kluang, which was then followed by a trial utilizing Saanen as an improver breed being crossed with (Anglo Nubian x Katjang) to produce three-breed crossbreds S(AK) and with (Jamnapari x Katjang) to produce S(JK). Similarly in Serdang the existing accumulated data was also analyzed to illustrate the performance of the purebred Katjang (KK) and crossbreds (Anglo Nubian x Katjang - AK) and (Saanen x Katjang - SK). This was then followed by a trial to back cross the two-breed crosses with Katjang (KK) to produce (AK)K and (SK)K-breed groups. These back crosses were compared with the contemporary Katjang (KK) breed.

The thesis is presented in a number of chapters followed by a discussion and then terminates with conclusions

and recommendations.

The first chapter deals with the growth of the different purebreds and crossbreds. It describes the analysis of growth performance of goats from the two government farms. The birth weights ranged from 2.07 to 2.57 kg in the AK breed group at Kluang. The birth weight of AK at Serdang was lower by as much as 18.29%. As regards to the JK breed group the birth weight ranged from 2.21 to 2.60 kg at Kluang. There was a similar response in the weaning weights as well as year-old weights. The effect of breed and sex was evident in Kluang but not in Serdang. This was attributed to confounding effect of management practices at the two locations.

The correlationship between body weights at different ages were significant ($P<0.05$) at both locations except in the indigenous breed - Katjang (KK). The increase in body weight was also demonstrated by increment in body measurements. The Average Daily Gain (ADG) was comparable with most of the Asian small-sized breed groups such as the Bengal, Malabari, Teddy as well as the West African Dwarf. The growth pattern of the different breed groups is illustrated and the prediction equations for the various body measurements are given.

The next chapter consists of studies on milk production which demonstrated that by crossbreeding with Saanen the milk production in the 3-way cross progeny could be increased by 93-110% which is highly significant ($P<0.001$) and strongly justified the use of Saanen as an improver breed

to improve the mothering ability of the progeny.

The subsequent chapter discusses the results of the previous chapters and finally, the last part presents the conclusions and recommendations for the formulation of breeding plans to improve overall performance of the goats through genetic methods.

ABSTRAK

Matlamat kajian ini adalah untuk membuat perbandingan diantara perlakuan kambing baka tulen dan baka kacukan (kacukan 2-baka dan 3-baka) yang berada di Institut Haiwan, Kluang, dan di stesen penyelidikan Institut Penyelidikan dan Pembangunan Pertanian (MARDI), Serdang, keatas pertumbuhan dan pengeluaran susu. Faktor-faktor yang mempengaruuh pertumbuhan telah dikenalpasti dan cadangan-cadangan untuk meningkatkan prestasi pertumbuhan dan penghasilan susu adalah diutarakan.

Kajian ini melibatkan analisis data terkumpul pada baka-baka tulin Anglo Nubian (AA) dan Jamnapari (JJ), dan baka-baka kacukan Anglo Nubian x Katjang (AK) dan Jamnapari x Katjang (JK) di Kluang yang mana diikuti dengan satu percubaan menggunakan baka Saanen sebagai baka pembair yang mana dikacukan dengan (Anglo Nubian x Katjang) untuk menghasilkan S(AK) dan dengan (Jamnapari x Katjang) untuk menghasilkan S(JK). Di Serdang pula data yang sedia ada telah dianalisis untuk memberi gambaran terhadap perlakuan baka tulin Kambing Katjang (KK) dan baka-baka kacukan (Anglo Nubian x Katjang - AK) dan (Saanen x Katjang - SK). Ini juga diikuti dengan satu percubaan dimana kedua baka kacukan diatas dikacukan dengan Katjang (KK) untuk menghasilkan - baka kacukan (AK)K dan (SK)K. Baka-baka kambing yang terhasil ini dibandingkan dengan baka tulin Katjang (KK).

Tesis ini dikemukakan dalam beberapa bab dan diikuti dengan perbincangan serta disudahi dengan kesimpulan

dan cadangan.

Bab pertama adalah berhubungkait dengan pertumbuhan baka-baka tulin dan kacukan. Ia menjelaskan perihal analisis pertumbuhan kambing dari kedua ladang ternakan kerajaan. Berat lahir anak kambing baka AK di Kluang adalah dari 2.07 hingga 2.57 kg. Berat lahir baka AK di Serdang ada-lah rendah sedikit dengan kadar 18.29% berbanding dengan berat badan di Kluang. Berhubung dengan JK, berat lahir anak kambing mencapai 2.21 hingga 2.60 kg di Kluang. Respon yang serupa telah diperolehi pada berat badan masa lerai susu dan juga pada umor setahun. Kesan dari ciri-ciri baka dan jantina adalah ketara di Kluang tetapi tidak di Serdang. Ini adalah di sebabkan oleh kesan yang mengelirukan dari amalan pengurusan di kedua lokasi.

Perkorelasian diantara berat badan pada lainan umur adalah ketara pada tahap ($P<0.05$) di kedua lokasi kecuali pada baka tulin Katjang (KK). Peningkatan berat badan juga ditunjukan dengan peningkatan ukuran badan. Kenaikan berat badan harian (Average Daily Gain - ADG) adalah sama seperti baka-baka kecil yang lain dari Asia seperti baka Bengal, Malabari dan juga West African Dwarf. Bentuk peningkatan berat badan baka-baka adalah dijelaskan dan persamaan peramalan untuk beberapa ukuran badan adalah dikemukakan. -

Bab berikutnya melibatkan kajian untuk menghasilkan susu yang mana menunjukan bahawa pengkacukan dengan Saanen boleh meningkatkan pengeluaran susu hingga ketahap 93-110% yang mana adalah sangat ketara ($P<0.001$) dan membuktikan

keupayaan baka Saanen untuk memperbaiki ciri-ciri keibuan pada anak kambing.

Bab berikutnya membincangkan keputusan-keputusan dalam bab-bab sebelumnya dan bab terakhir mengemukakan kesimpulan dan mengutarakan syor-syor untuk meningkatkan prestasi menyeluruh pada kambing dengan menggunakan kaedah-kaedah genetik.