

กนก เชาวภาณี 2551: การประมาณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรมของลักษณะทางเศรษฐกิจบางลักษณะในโคกำแพงแสน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์สัตว์) สาขาการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก: รองศาสตราจารย์วামী ชัยวัฒน์สิน, Ph.D. 120 หน้า

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารวบรวมจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค สถาบันสุวรรณวากกสถิจเพื่อการค้นคว้าและพัฒนาปศุสัตว์และผลผลิตจากสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ซึ่งเก็บบันทึกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 ถึง 2551 ประกอบด้วยลักษณะน้ำหนักแรกคลอด (birth weight, BW) จำนวน 2,997 ข้อมูล น้ำหนักเมื่อหย่านมปรับ 205 วัน (adjusted 205-day weaning weight, WW) จำนวน 2,057 ข้อมูล น้ำหนักเมื่อปรับ 365 วัน (adjusted 365-day weight, YW) จำนวน 499 ข้อมูล อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันก่อนหย่านม (preweaning average daily gain, ADG) จำนวน 2,057 ข้อมูล อายุเมื่อให้ลูกครั้งแรก (age at first calving, AFC) จำนวน 400 ข้อมูล และระยะห่างของการให้ลูก (caving interval, CI) จำนวน 596 ข้อมูล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าอัตราพันธุกรรม (heritability) ค่าสหสัมพันธ์ลักษณะปรากฏ (phenotypic correlation) ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรม (genetic correlation) โดยวิธี restricted maximum likelihood (REML) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป VCE 5.1.2 และค่าคุณค่าการผสมพันธุ์ (estimated breeding value, EBV) วิเคราะห์โดยวิธี best linear unbiased prediction (BLUP) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป BLUPF90 BeefPack 2.5

ผลการศึกษาพบว่าค่าอัตราพันธุกรรม (direct additive heritability) ของลักษณะ BW, WW, YW, ADG, AFC และ CI มีค่าอยู่ในช่วง 0.228 ถึง 0.398, 0.082 ถึง 0.337, 0.264, 0.061 ถึง 0.289, 0.071 และ 0.090 ตามลำดับ ค่าอัตราพันธุกรรมเนื่องมาจากแม่ (maternal additive heritability) ของลักษณะ BW, WW และ ADG มีค่าเท่ากับ 0.153 0.261 และ 0.240 ตามลำดับ ค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างลักษณะ BW กับ WW, BW กับ YW, BW กับ ADG, BW กับ CI, WW กับ YW, WW กับ ADG, WW กับ CI, YW กับ ADG, YW กับ AFC และ ADG กับ CI มีค่าสหสัมพันธ์เป็นบวก และค่าสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างลักษณะ BW กับ AFC, WW กับ AFC, YW กับ CI, ADG กับ AFC และ AFC กับ CI มีค่าสหสัมพันธ์เป็นลบ ค่า EBV ของลักษณะ BW, WW และ ADG มีค่าอยู่ในช่วง -7.10 ถึง +7.46 กิโลกรัม, -32.98 ถึง +46.50 กิโลกรัม และ -137.80 ถึง +197.48 กรัมต่อวัน ตามลำดับ

กนก เชาวภาณี
ลายมือชื่อนิสิต

วামী ชัยวัฒน์สิน
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๒ / ๒๐ / ๕๑

Kanok Chaovapasee 2008: Estimation of Genetic Parameter for Some Economic Traits in Kamphaeng Saen Beef Cattle. Master of Science (Animal Breeding), Major Field: Animal Breeding, Department of Animal Science. Thesis Advisor: Associate Professor Wanee Chaiwatanasin, Ph.D. 120 pages.

The data in this study were collected during year 1986 to 2008 of Buffalo and Beef Production Research and Development Center, Suwanvajokkasikit Animal Research and Development Institute, and included birth weight (BW) 2,997 records, adjusted 205-day weaning weight (WW) 2,057 records, adjusted 365-day weight (YW) 499 records, preweaning average daily gain (ADG) 2,057 records, age at first calving (AFC) 400 records and calving interval (CI) 596 records. The objectives of this research were to estimate genetic parameters by Restricted Maximum Likelihood (REML) using VCE 5.1.2 software and to estimate breeding values (EBV) of the traits by best linear unbiased prediction (BLUP) using BLUPF90 BeefPack 2.5 software.

The direct additive heritabilities for BW, WW, YW, ADG, AFC and CI were 0.228 to 0.398, 0.082 to 0.337, 0.264, 0.061 to 0.289, 0.071 and 0.090, respectively. The maternal additive heritabilities for BW, WW and ADG were 0.153, 0.261 and 0.240, respectively. The genotypic correlations between BW and WW, BW and YW, BW and ADG, BW and CI, WW and YW, WW and ADG, WW and CI, YW and ADG, YW and AFC, and ADG and CI were found to be positive. The negative genotypic correlations found between BW and AFC, WW and AFC, YW and CI, ADG and AFC, and AFC and CI. The EBV for BW, WW and ADG were -7.10 to +7.46 kg, -32.98 to +46.50 kg and -137.80 to +197.48 g/day, respectively.

Kanok Chaovapasee Wanee Chaiwatanasin 07 / 05 / 08
Student's signature Thesis Advisor's signature