

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของระดับการให้อาหารชั้นเสริมและสภาพร่างกายต่อสมรรถนะการสืบพันธุ์ของแม่แพะพื้นเมืองไทยและลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ ที่แทะเล็มในแปลงหญ้า
ผู้เขียน	นายไชยชาญ ชาติแดง
สาขาวิชา	สัตวศาสตร์
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของยีนไทย สภาพร่างกาย และระดับอาหารชั้นต่อสมรรถนะการสืบพันธุ์ของแม่แพะ โดยใช้แผนการทดลอง $2 \times 2 \times 2$ แฟคทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด ($2 \times 2 \times 2$ factorial experiment in completely randomized design) โดยใช้แม่แพะหลังหย่านมลูก อายุประมาณ 2-7 ปี เป็นแม่แพะพื้นเมืองไทย 37 ตัว และแม่แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ 37 ตัว มีทั้งที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ และสภาพร่างกายผอม ปล่อยแทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกะทูลัม (*Paspalum plicatulum*) แบบหมุนเวียน และได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว หรือได้รับอาหารชั้นเสริมแบบเต็มที (*ad libitum*) โดยแม่แพะถูกปล่อยให้แทะเล็มในแปลงหญ้าพลิกะทูลัม ร่วมกับตัวล่อ (teaser) ในช่วงก่อนช่วงผสมพันธุ์ ช่วงอุ้มท้อง และช่วงหลังคลอด และปล่อยให้แทะเล็มร่วมกับพ่อพันธุ์ในช่วงผสมพันธุ์

ยีนไทย สภาพร่างกาย และระดับอาหารชั้น ไม่มีผลต่ออัตราการเป็นสัดของแม่แพะในช่วงก่อนช่วงผสมพันธุ์ โดยแม่แพะทั้งหมดเป็นสัดในช่วงก่อนช่วงผสมพันธุ์ เท่ากับ 73.0 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแม่แพะพื้นเมืองไทย และแม่แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเป็นสัดในช่วงก่อนช่วงผสมพันธุ์ เท่ากับ 75.7 และ 70.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอมและแม่แพะที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ มีอัตราการเป็นสัดในช่วงก่อนช่วงผสมพันธุ์ เท่ากับ 73.7 และ 72.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที มีอัตราการเป็นสัดในช่วงก่อนช่วงผสมพันธุ์ เท่ากับ 70.3 และ 75.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อัตราการเป็นสัดของแม่แพะมีค่าสูงในช่วงเวลา 1-42 วัน ก่อนช่วงผสมพันธุ์ (85.2 เปอร์เซ็นต์) และมีแนวโน้มว่า แม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที มีอัตราการเป็นสัดในช่วงเวลา 1-42 วัน ก่อนช่วงผสมพันธุ์สูงกว่าแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว (92.8 และ 76.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ)

ยีนไทยี่ สภาพร่างกาย และระดับอาหารชั้น ไม่มีผลต่ออัตราการเป็นสัตว์ครั้งแรกภายในระยะเวลา 105 วัน หลังคลอดลูกของแม่แพะ โดยแม่แพะทั้งหมดมีอัตราการเป็นสัตว์ภายในระยะเวลา 105 วัน หลังคลอดลูก เท่ากับ 64.5 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนแม่แพะที่คลอดลูกทั้งหมด ซึ่งแม่แพะพื้นเมืองไทย และลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเป็นสัตว์ ครั้งแรก หลังคลอดลูก เท่ากับ 63.3 และ 65.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอม และแม่แพะที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ มีอัตราการเป็นสัตว์ครั้งแรกหลังคลอดลูก เท่ากับ 64.5 และ 64.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที่ มีอัตราการเป็นสัตว์ครั้งแรกหลังคลอดลูก เท่ากับ 63.3 และ 65.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีแม่แพะ 62.5 เปอร์เซ็นต์ แสดงอาการเป็นสัตว์ในช่วง 43-84 วัน หลังคลอดลูก

ยีนไทยี่ สภาพร่างกาย และระดับอาหารชั้น ไม่มีผลต่ออัตราการคลอดลูก และอัตราการให้ลูกแฝด โดยแม่แพะมีอัตราการคลอดลูกและอัตราการให้ลูกแฝดเฉลี่ยเท่ากับ 83.78 และ 82.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะพื้นเมืองไทย และลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการคลอดลูก เท่ากับ 81.08 และ 86.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และอัตราการให้ลูกแฝด เท่ากับ 76.67 และ 87.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอมและแม่แพะที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ มีอัตราการคลอดลูก เท่ากับ 81.58 และ 86.11 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีอัตราการให้ลูกแฝด เท่ากับ 87.10 และ 77.42 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที่ มีอัตราการคลอดลูก เท่ากับ 81.08 และ 86.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับและอัตราการให้ลูกแฝด เท่ากับ 80.00 และ 84.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ยีนไทยี่ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร่างกายของแม่แพะในช่วงก่อนคลอด และก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด โดยแม่แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ มีการเพิ่มน้ำหนักร่างกายในช่วงก่อนคลอดสูงกว่าแม่แพะพื้นเมืองไทย อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (57.7 และ 33.6 กรัมต่อวัน ตามลำดับ, $P < 0.01$) แม่แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียน้ำหนักร่างกายในช่วงก่อนคลอดจนถึงหลังคลอดสูงกว่าแม่แพะพื้นเมืองไทย อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (8.1 และ 4.7 กิโลกรัม ตามลำดับ, $P < 0.01$) แต่ยีนไทยี่ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร่างกายของแม่แพะในช่วงหลังคลอดจนถึง 12 สัปดาห์หลังคลอด โดยแม่แพะพื้นเมืองไทยและลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียน้ำหนักร่างกายในช่วงหลังคลอดจนถึง 12 สัปดาห์หลังคลอด เท่ากับ 23.4 และ 28.7 กรัมต่อวัน สภาพร่างกาย มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร่างกายในช่วง

ก่อนคลอด โดยแม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอม มีการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงกว่าแม่แพะที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (50.8 และ 40.4 กรัมต่อวัน ตามลำดับ, $P < 0.01$) แต่สภาพร่างกายของแม่แพะ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวในช่วงก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด และหลังคลอดจนถึง 12 สัปดาห์หลังคลอด โดยแม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอมและแม่แพะ ที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ สูญเสียน้ำหนักตัวในช่วงก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด เท่ากับ 6.1 และ 6.6 กิโลกรัม ตามลำดับ ($P > 0.05$) และสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วงหลังคลอดจนถึง 12 สัปดาห์หลังคลอด เท่ากับ 30.5 และ 21.5 กรัมต่อวัน ตามลำดับ ($P > 0.05$) ระดับอาหารชั้น ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแม่แพะในช่วงก่อนคลอด และก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด โดยแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที่ มีการเพิ่มน้ำหนักตัวในช่วงก่อนคลอด เท่ากับ 42.1 และ 49.1 กรัมต่อวัน ($P > 0.05$) และสูญเสียน้ำหนักตัวในช่วงก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด เท่ากับ 6.7 และ 6.0 กิโลกรัม ($P > 0.05$) แต่ระดับอาหารชั้น มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวของแม่แพะในช่วงหลังคลอดจนถึง 12 สัปดาห์หลังคลอด โดยแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้น 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว สูญเสียน้ำหนักตัว (39.4 กรัมต่อวัน) มากกว่าแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเต็มที่ (12.7 กรัมต่อวัน) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$)

ยีนไทยปีมีผลต่อน้ำหนักแรกคลอดของลูกแพะ โดยลูกแพะจากแม่แพะพื้นเมืองไทย มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่าแพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบีย 50 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (1.9 และ 2.5 กิโลกรัม ตามลำดับ, $P < 0.01$) สภาพร่างกาย และระดับอาหารชั้น ไม่มีผลต่อน้ำหนักแรกคลอดของลูกแพะ โดยลูกแพะจากแม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอม และแม่แพะที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ มีน้ำหนักแรกคลอด เท่ากับ 2.2 และ 2.2 กิโลกรัม ตามลำดับ แม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว และแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที่ ให้ลูกแพะที่มีน้ำหนักแรกคลอด เท่ากับ 2.2 และ 2.2 กิโลกรัม ตามลำดับ

ยีนไทยปี และระดับอาหารชั้น มีผลต่อระยะเวลาการเป็นสัดครั้งแรกหลังคลอดลูกของแม่แพะ โดยแม่แพะพื้นเมืองไทย เป็นสัดครั้งแรกหลังคลอดลูกเร็วกว่าแม่แพะลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบีย 50 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (59.1 และ 75.0 วัน ตามลำดับ, $P < 0.01$) แม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริมเต็มที่ เป็นสัดครั้งแรกหลังคลอดเร็วกว่าแม่แพะที่ได้รับอาหารชั้นเสริม 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (60.5 และ 73.6 วัน ตามลำดับ, $P < 0.05$) แต่สภาพร่างกาย ไม่มีผลต่อการเป็นสัดครั้งแรกหลังคลอดของแม่แพะ โดยแม่แพะที่มีสภาพร่างกายผอมและแม่แพะที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ แสดงอาการเป็นสัดครั้งแรกหลังคลอด เท่ากับ 68.7 และ 65.4 วัน ตามลำดับ

Thesis Title Effects of Levels of Concentrate Supplementaion and Body Conditions on Reproductive Performances of Thai Native and 50% Thai Native–Anglo Nubian Crossbred Does Grazing Pastures

Author Mr. Chaichan Chartdaeng

Major Progam Animal Science

Academic Year 2006

ABSTRACT

The objectives of this research were to determine the effects of genotype, levels of concentrate supplementation and body conditions on reproductive performances of does. A 2 x 2 x 2 factorial in completely randomized design was used with three factors: genotype of does (37 does of Thai native (TN) and 37 does of 50% TN–Anglo Nubian (TN-AN) crossbred does, 2-7 years old), body conditions of does (good and poor condition) and levels of concentrate supplementation (1% of body weight and *ad libitum*). Does were rotationally grazed on *Paspalum plicatulum* pasture with teaser before mating, during pregnancy and post-partum period and were grazed with buck in mating period.

Genotype, body conditions and levels of concentrate supplementation were not significantly affected ($P>0.05$) oestrus incidence of does before mating. Seventy-three percent of does showed the signs of oestrus before mating. Seventy-six percent of TN and 70% of 50% TN-AN crossbred does showed the signs of oestrus before mating. Seventy-six percent of does with poor body condition and 72.2% of does with good body condition showed the signs of oestrus before mating. Seventy percent of does supplemented with 1% BW of concentrate showed the signs of oestrus incidence whereas 76% of does supplemented with concentrate *ad libitum* showed the signs of oestrus incidence before mating. Oestrus incidence of the does tended to be high during 1-42 days before mating (85.2%). Oestrus incidence tended to be higher in does

supplemented with concentrate *ad libitum* than those supplemented with 1% BW of concentrate (92.8 and 76.9%, respectively).

Genotype, body conditions and levels of concentrate were not significantly ($P > 0.05$) affected oestrus within 105 days post-partum period. Sixty-five percent of does showed the first signs of oestrus within 105 days post-partum. Sixty-three and 65.6% of TN and 50% TN-AN crossbred does, respectively showed the first signs of oestrus in post-partum period. Sixty-five and 64.5% of does with poor and good body condition, respectively showed the first signs of oestrus in post-partum period. Sixty-three and 65.6% of the does supplemented with concentrate at 1% of BW and *ad libitum*, respectively showed the first signs of oestrus in post-partum period. Moreover, 62.5% of does showed the first signs of oestrus during 43-84 days post-partum.

Genotype, body conditions and levels of concentrate were not significantly ($P > 0.05$) affected kidding rate and multiple birth rate. An average kidding rate and multiple birth rate of does in this study were 83.78 and 82.26%, respectively ($P > 0.05$). Kidding rate of TN and 50% TN-AN crossbred does were 81.08 and 86.49%, respectively and multiple birth rate for TN and 50% TN-AN crossbred does were 76.67 and 87.50%, respectively ($P > 0.05$). Kidding rate of does with poor and good body condition were 81.58 and 86.11%, respectively ($P > 0.05$). Multiple birth rate for does with poor and good body condition were 87.10 and 77.42%, respectively ($P > 0.05$). Kidding rate for does supplemented with concentrate at 1% of BW or *ad libitum* were 81.08 and 86.49%, respectively and multiple birth rate of the both groups were 80.0 and 84.4%, respectively.

Genotype was significantly affected ($P < 0.01$) body weight change of does in pre-partum period and at kidding. Weight gain in pre-partum period for 50% TN-AN crossbred does were greater than those for TN does (57.7 and 33.6 g/d, respectively, $P < 0.01$). However, 50% TN-AN crossbred does significantly lost more weight ($P < 0.01$) at kidding than did TN does (8.1 and 4.7 kg, respectively). Genotype was not significantly affected ($P > 0.05$) body weight change of does in post-partum to 12 weeks post-partum. Weight lost for TN and 50% TN-AN crossbred does were 23.4 and 28.7 g/d,

respectively. Body condition was significantly affected ($P < 0.01$) body weight change of does in pre-partum. Does with poor body condition significantly gain more weight than did does with good body condition (50.8 and 40.4 g/d, respectively, $P < 0.01$). Body condition was not significantly affected ($P > 0.05$) body weight change of does at kidding and from post-partum to 12 weeks post-partum. Does with poor body condition lost 6.1 kg and 30.5 g/d of body weight at kidding and from post-partum to 12 weeks post-partum. Does with good body condition lost 6.6 kg and 21.5 g/d of body weight at kidding and from post-partum to 12 weeks post-partum, respectively, ($P > 0.05$). Levels of concentrate was not significantly affected ($P > 0.05$) body weight change of does in pre-partum and at kidding. Does supplemented with concentrate at 1% of BW and *ad libitum* gained 42.1 and 49.1 g/d of body weight and lost 6.7 and 6.0 kg of body weight, respectively at kidding. Levels of concentrate was significantly affected ($P < 0.01$) body weight change of does in post-partum to 12 weeks post-partum. Does supplemented with 1% BW of concentrate lost 39.4 g/d whereas those supplemented with concentrate *ad libitum* lost 12.7 g/d of body weight.

Genotype was significantly affected ($P < 0.01$) birth weight of kid. Birth weight of kids from TN does was significantly lower ($P < 0.01$) than those from 50% TN-AN crossbred does (1.9 and 2.5 kg, respectively). Body condition and levels of concentrate were not significantly affected ($P > 0.05$) birth weight of kid. Birth weight of kid from does with poor and good body condition were 2.2 and 2.2 kg, respectively, ($P > 0.05$). Birth weight of kid from does supplemented with concentrate at 1% of BW and *ad libitum* were 2.2 and 2.2 kg, respectively, ($P > 0.05$).

Genotype and levels of concentrate supplementation were significantly affected ($P < 0.01$) number of days of the first oestrus incidence in post-partum period. It took 59.1 days and 75.0 days post-partum for TN does and 50% AN crossbred does, respectively to show the first oestrus incidence significantly ($P < 0.01$) less than those 50% AN crossbred does. Number of days of the first oestrus incidence in post-partum for does supplemented with concentrate *ad libitum* was significantly ($P < 0.05$) less than those supplemented with 1% BW of concentrate (60.5 and 73.6 days, respectively). Body

condition was not significantly affected ($P>0.05$) number of days of the first oestrus incidence in post-partum period. Number of days of the first oestrus incidence in post-partum period for does with poor and good body condition were 68.7 and 65.4 days, respectively ($P>0.05$).