

ผลของการเสริมยูเรียและกากน้ำตาลในอาหารเป็ดเนื้อ  
THE EFFECTS OF SUPPLEMENTED UREA AND MOLASSES IN  
MEAT DUCK RATIIONS

นรินทร์ ทองวิทยา นันทฤทธิ์ โชคถาวร และเผ่าพงษ์ ปูระณะพงษ์  
NARIN THONGWITTAYA<sup>1/</sup>, NANTARIT CHOKTAWON<sup>2/</sup> AND  
PAOPONG PURANAPONG<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup>สาขาอาหารสัตว์

ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์

คณะผลิตกรรมการเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

<sup>2/</sup>ภาควิชาเคมี

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาถึงผลของการเสริมยูเรียและกากน้ำตาลในอาหารเป็ดเนื้อ แบ่งออกเป็น 3 การทดลองคือ 1) การให้อุเรียในระดับ 5.0% และเสริมด้วยกากน้ำตาล 0, 1.0, 2.0, 3.0 และ 4.0% 2) การศึกษาหาการย่อยได้ของโภชนะของอาหารทดลองที่ 1 และ 3) การใช้กากน้ำตาล 1.0% และเสริมยูเรียในระดับ 0, 0.35, 0.69, 1.04 และ 1.39% การทดลองที่ 1 และ 3 ใช้เป็ดเนื้อพันธุ์ปักกิ่ง คณะเพศอายุ 1 วัน จำนวน 300 ตัว แบ่งเปิดออกเป็น 5 พวก ๆ ละ 4 ซ้ำ ๆ ละ 15 ตัว ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ส่วนการทดลองที่ 2 ใช้เป็ดเนื้อพันธุ์ปักกิ่งเพศผู้อายุ 16 สัปดาห์ ที่ทำทวารเทียม จำนวน 25 ตัว แบ่งเปิดออกเป็น 5 พวก ๆ ละ 5 ซ้ำ ๆ ละ 1 ตัว แผนการทดลองทั้งหมดเป็นแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) น้ำหนักตัวเปิดเริ่มต้นการทดลองเฉลี่ยใกล้เคียงกัน ระหว่างการทดลองมีน้ำและอาหารให้เปิดกินอย่างเต็มที่ ในเวลากลางคืนเปิดไฟฟ้าให้แสงสว่างตลอดทั้งคืน ทำการวิเคราะห์หาความแปรปรวนของข้อมูลตามแบบ Analysis of Variance และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน ด้วยวิธีการ Duncan's New Multiple Range Test

ผลการทดลองที่ 1 ปรากฏว่า ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (FCR) ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน (PER) ค่าอาหารสำหรับการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของเป็ดที่ได้รับอาหารผสมยูเรีย 5.0% และเสริมด้วยกากน้ำตาล 0 - 4.0% มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) และอัตราการตายของเป็ดทดลองมีเพียง 2.50%

ผลการทดลองที่ 2 ปรากฏว่าการย่อยได้ของวัตถุดิบของอาหารที่ผสมยูเรีย 5.0% และเสริมด้วยกากน้ำตาล 3.0% ต่ำกว่าของพวกเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนการย่อยได้ของโปรตีนของอาหารที่เสริมกากน้ำตาล 1.0% และการย่อยได้ของไนโตรเจนฟรีเอ็กซ์แทรคของอาหารที่เสริมกากน้ำตาล 2.0 และ 4.0% สูงกว่าของพวกเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่การย่อยได้ของไขมัน เยื่อใย ถั่ว แคลเซียม ฟอสฟอรัส และพลังงานของอาหารทดลองทั้ง 5 พวก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ผลการทดลองที่ 3 ปรากฏว่าการใช้กากน้ำตาล 1.0% และเสริมด้วยยูเรียในระดับ 0-1.39% ไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน และค่าอาหารสำหรับการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

### Abstract

The study on the effects of supplemented urea and molasses in meat duck rations, was conducted in three experiments : 1) a study on the effects of 5.0% urea feed supplemented with five percentage levels of molasses at 0, 1.0, 2.0, 3.0 and 4.0%; 2) a study on digestibility of the first experimental diet; and, 3) a study on the effects of 1.0% molasses' feed supplemented with five percentage levels of urea at 0, 0.35, 0.69, 1.04 and 1.39%. Peking ducks were used in this study. For the 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> experiments, each treatment was replicated four times and all rations were isonitrogenic, isocaloric and having the same level of lysine and methionine + cystine. Ducks were confined together in slatted floor pens and were fed moist mash diets in *ad libitum* under practical environmental conditions. For the 2<sup>nd</sup> experiment, each treatment was replicated five times with each duck confined in individual cages. Completely Randomized Design (CRD) and Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) were used to compare means.

In the 1<sup>st</sup> experiment, no significant differences in feed intake, body weight gain, feed conversion ratio, protein efficiency ratio and feed cost ( $P > 0.05$ ) were found. Mortality rate was only 2.50%.

In the 2<sup>nd</sup> experiment, dry matter digestibility of feed supplemented with molasses 3.0% was found to produce significant decrease ( $P < 0.05$ ). In contrast, CP digestibility of feed supplemented with molasses 1.0% and NFE digestibility of feed supplemented with molasses 2.0 and 4.0% produced significant improvement ( $P < 0.05$ ). However, feeds supplemented with molasses did not affect on EE, CF, ash, Ca, P and energy digestibilities ( $P > 0.05$ ).

In the 3<sup>rd</sup> experiment, no significant differences were found in feed intake, body weight gain, feed conversion ratio, protein efficiency ratio and feed cost ( $P > 0.05$ ).

## คำนำ

ปัจจุบันการเลี้ยงเป็ดเนื้อได้รับความนิยมจากเกษตรกรผู้เลี้ยงมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคเนื้อเป็ดทั้งภายในและต่างประเทศสูงขึ้น อีกทั้งเป็ดเป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย ต้องการการเอาใจใส่ดูแลไม่มากนักและยังทนทานต่อโรค แต่ต้นทุนในการเลี้ยงเป็ดเนื้อค่อนข้างสูง โดยจะเป็นค่าอาหารถึงประมาณ 70% ของต้นทุนทั้งหมด (กลุ่มงานเศรษฐกิจการปศุสัตว์, 2538) ความต้องการโภชนะของเป็ดเนื้อช่วงอายุ 2-7 สัปดาห์ NRC (1984) ได้แนะนำให้ใช้โปรตีน 16.0% พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ 2,900 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม ไลซีน 0.9% และเมทไธโอนีน+ซิสตีน 0.6%

ยูเรียเป็นสารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN) และเป็นสารที่ไม่ได้ใช้กันตามปกติ ในอาหารสัตว์ปีก ไม่เหมือนกับในสัตว์กระเพาะรวม ในระยะแรกของการนำเอายูเรียมาใช้เป็นอาหารสัตว์ นักวิจัยหลายกลุ่ม (Ackerson และคณะ, 1940; Jones และ Combs, 1953) ไม่สนับสนุนให้ใช้ยูเรียในอาหารสัตว์ปีก เนื่องจากความเป็นพิษของยูเรีย แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (Karasawa 1989a, 1989b; Karasawa และ Maeda, 1994) ได้พบความจริงที่ว่าไก่สามารถใช้ประโยชน์ทางโภชนะจากสารประกอบ NPN ได้ ในปีค.ศ.1949 Rose และคณะ ได้รายงานไว้ว่าหนูที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นทั้งหมด เสริมด้วยเกล็ดแอมโมเนียมและไกลซีน สามารถใช้ NPN ในอาหารได้ ในอาหารสัตว์กระเพาะรวมยูเรียได้ถูกนำมาใช้ในรูปแบบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN) Maynard และคณะ (1985) ได้อธิบายถึงการให้ยูเรียของสัตว์