

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ปัจจุบันระบบการเลี้ยงโคเนื้อของเกษตรกรไทยได้พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จาก รายงานของ กรมปศุสัตว์ (2553) ระบุว่าจากปี พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2553 จำนวนประชากรโคเนื้อในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 28% (4.6 ถึง 6.4 ล้านตัว) ประกอบกับรัฐบาลยังมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนให้มีการเลี้ยงโคมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการผลิตโคเนื้อของไทยยังมีปัญหาด้านการเลี้ยงดู การตลาด รวมถึงความไม่สมดุลของโภชนาที่โคได้รับ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งและช่วงที่อาหารขาดแคลน เกษตรกรต้องอาศัยอาหารหยาบที่ได้จากวัสดุเหลือใช้จากการปลูกข้าวหรือ แปลงหญ้าพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพต่ำ เช่น ฟางข้าว หญ้าที่คุณภาพต่ำ (หญ้าที่คุณภาพต่ำหรือฟางหญ้าที่) หญ้าที่คุณภาพต่ำหรือฟางหญ้าที่เป็นผลพลอยได้จากเกษตรกรที่ปลูกหญ้าเพื่อผลิตเมล็ดจำหน่าย ซึ่งคือ หญ้าที่แห้งภายหลังการเก็บเกี่ยวเมล็ดแล้ว

Zhao et al. (2010) รายงานว่า ฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบที่มีปริมาณมาก ผลผลิตของฟางข้าวทั่วโลกมีประมาณ 731 ล้านตัน เฉพาะในทวีปเอเชียมีประมาณ 667.6 ล้านตัน ฟางข้าวมีความน่ากินและมีคุณค่าทางอาหารต่ำ โดยมีโปรตีนและค่าโภชนาที่น้อยได้ทั้งหมดประมาณ 2.76 และ 45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่มีเยื่อใย NDF สูงถึง 50-70 เปอร์เซ็นต์ (Leng, 2003) และมีค่าพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ต่ำประมาณ 5.7 MJ/kg DM (Nader and Robinson, 2008) ส่วนผลผลิตของหญ้าที่ กรมปศุสัตว์ (2546) รายงานว่า หญ้าที่ให้ผลผลิตน้ำหนักแห้งประมาณ 2-2.5 ตันต่อไร่ต่อปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินและสภาพภูมิอากาศ (กองอาหารสัตว์, 2538) หญ้าที่มีความน่ากินและมีคุณภาพทางอาหารสูง (สุรเดช, 2548) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อหญ้าที่มีอายุมากขึ้น คุณภาพและความน่ากินจะลดลง โดย ฉายแสง และคณะ (2528) รายงาน คุณค่าทางโภชนาของหญ้าที่อายุการตัด 60, 90 และ 120 วัน มีโปรตีน 7.49, 4.75 และ 3.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่มีเยื่อใย NDF และ ADF ที่อายุการตัด 90 วันสูงถึง 74.7 และ 43.1 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (เมธา, 2533) นอกจากนี้แล้ว ศรีนยา และคณะ (2535) รายงานว่า ฤดูกาลยังส่งผลต่อคุณค่าทางโภชนาของพืชอาหารสัตว์ โดยพบว่า เมื่อเก็บเกี่ยวหญ้าอาหารสัตว์จำนวน 15 ชนิด ในฤดูฝน ประมาณเดือนสิงหาคม มีค่าเฉลี่ยโปรตีนหยาบสูงสุด 8.98 เปอร์เซ็นต์ และมีเยื่อใย NDF 68.90 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในฤดูแล้ง ประมาณเดือนพฤศจิกายน มีค่าเฉลี่ยโปรตีนหยาบต่ำสุด 3.60 เปอร์เซ็นต์ และมีเยื่อใย NDF 71.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อสัตว์ได้รับพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพต่ำดังกล่าวแล้ว ส่งผลต่อการ

ใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ ทำให้สัตว์ได้รับโภชนะไม่เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ เป็นผลทำให้สัตว์มีสมรรถนะการผลิตลดลงในที่สุด

การเลี้ยงโคเนื้อให้ประสบความสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมาย คือ มีการเจริญเติบโตที่ดี สัตว์มีความจำเป็นที่ต้องได้รับสารอาหารที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อเป็นแหล่งพลังงานสำหรับการดำเนินกิจกรรมพื้นฐาน และการสร้างเนื้อเยื่อของร่างกาย (กฤตพล, 2550ก; ศรีเทพ, 2548) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากขาดข้อมูลรวมทั้งความสมบูรณ์ของข้อมูลทางด้านโภชนะและความต้องการพลังงานของโคเนื้อที่เลี้ยงในประเทศไทย ทำให้มีเกษตรกรและนักวิชาการจำนวนมากยังอาศัยข้อมูลอ้างอิงจากต่างประเทศเป็นมาตรฐานในการให้อาหารโคเนื้อ เช่น National Research Council (NRC, 2000) ของประเทศสหรัฐอเมริกา Agricultural Research Council (ARC, 1980) และ Agricultural and Food Research Council (AFRC, 1993) ของยุโรป และ Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council (AFFRC, 2000) ของประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งความถูกต้องและแม่นยำของค่าความต้องการโภชนะมีความผันแปรตามสภาพภายใต้การผลิตโคเนื้อในฟาร์มของแต่ละประเทศ (NRC, 2000; ARC, 1980) ซึ่งอาจมีข้อมูลไม่ตรงกับความต้องการของโคเนื้อที่เลี้ยงในประเทศไทย เพราะโคส่วนมากเป็นโคอินเดีย (*Bos indicus*) ซึ่ง The Working Committee of Thai Feeding Standard for Ruminant หรือ WTSR (2008, 2010) รายงานว่า โคอินเดียมมีความต้องการพลังงานที่สามารถใช้ประโยชน์ได้เพื่อการดำรงชีพต่ำกว่าโคยุโรป (*Bos taurus*) ประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ ทำนองเดียวกับ Chizzotti et al. (2008) และ NRC (2000) รายงานว่า โคอินเดียมมีความต้องการพลังงานที่สามารถใช้ประโยชน์ได้เพื่อการดำรงชีพต่ำกว่าโคยุโรปประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น การใช้ข้อมูลอ้างอิงจากต่างประเทศเพื่อใช้เป็นมาตรฐานการให้อาหารโคเนื้อในประเทศไทย อาจไม่ตรงตามความต้องการของสัตว์ อีกทั้งมีรายงานการวิจัยในประเทศไทยพบว่า ความสามารถในการใช้ประโยชน์ของพลังงานในโคอินเดียและโคยุโรปยังมีความแตกต่างกัน (นันทนา และคณะ, 2553; Nitipot et al., 2010; Tangjitwattanachai, 2010) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เราต้องทราบความต้องการพลังงานของโคเนื้อโดยเฉพาะที่เลี้ยงในประเทศไทย

ความสนใจในการศึกษาวิจัยทางด้านความต้องการโภชนะของโคเนื้อของนักวิจัยในประเทศไทยมีเพิ่มมากขึ้น โดยในปีพุทธศักราช 2551 คณะทำงานจัดทำมาตรฐานอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องของประเทศไทย (The Working Committee of Thai Feeding Standard for Ruminant; WTSR) ได้จัดสร้างมาตรฐานการให้อาหารโคเนื้อฉบับภาษาไทยขึ้นในครั้งแรกภายใต้ชื่อว่า “ความต้องการโภชนะของโคเนื้อในประเทศไทย (National Requirements of Beef Cattle in Thailand)” โดยความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ กรมปศุสัตว์ และ Japan International Research

Center for Agricultural Sciences (JIRCAS) และในปีพุทธศักราช 2553 คณะทำงานได้ปรับปรุงมาตรฐานการให้อาหารโคเนื้อเป็นฉบับภาษาอังกฤษภายใต้ชื่อว่า “National Requirements of Beef Cattle in Indochinese Peninsula” (WTSR, 2010) แต่ถึงกระนั้น ข้อมูลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการโภชนาการเพื่อใช้เป็นมาตรฐานการให้อาหารของโคเนื้อในประเทศไทย โดยเฉพาะความต้องการพลังงานของโคเนื้อยังมีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งข้อมูลที่มีอยู่ยังไม่ครอบคลุมไปถึง ระยะเวลาให้ผลผลิต ช่วงอายุเพศ ตลอดจนความแตกต่างทางสายพันธุ์

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นเพื่อการประเมินค่าความต้องการพลังงาน ตลอดจนความสามารถในการใช้ประโยชน์พลังงานของโคเนื้อ ซึ่งถือได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการให้อาหารโคได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมของเกษตรกรไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อประเมินค่าความต้องการพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เพื่อการดำรงชีพในโคเนื้อพื้นเมืองไทยเพศผู้

1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ของพลังงานในโคเนื้อพื้นเมืองไทยเพศผู้

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ทำการศึกษาค่าความต้องการพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เพื่อการดำรงชีพ และประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ของพลังงานในโคเนื้อพื้นเมืองไทยเพศผู้ที่โตเต็มวัย โดยใช้ฟางข้าวหรือฟางหญ้าที่แห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบในระยะขุนก่อนส่งฆ่า (น้ำหนักตัวประมาณ 350 กิโลกรัม)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1.4.1 ทราบค่าความต้องการพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เพื่อการดำรงชีพ และค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เพื่อการดำรงชีพและการเจริญเติบโตในโคเนื้อพื้นเมืองไทยเพศผู้

1.4.2 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปพัฒนาการสร้างตารางมาตรฐานการให้อาหารโคเนื้อของประเทศไทย