

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัญหาในการพัฒนาการผลิตโคนมของไทยส่วนใหญ่ คือปัญหาการขาดแคลนพืชอาหารสัตว์ ซึ่งเป็นผลมาจากพืชที่ใช้ในการปลูก และความแห้งแล้งตามฤดูกาล นอกจากนี้ ในการผลิตโคนมยังพบปัญหาโดยเฉพาะในเรื่องค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำนมดิบ พบว่าประมาณ 76 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าใช้จ่ายด้านอาหารสัตว์ โดย 16 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าใช้จ่ายด้านอาหารหยาบ และ 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นค่าใช้จ่ายของอาหารข้น (ประวีร์, 2530) ดังนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเลือกใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีราคาถูก มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้เป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารโคนม เพื่อลดต้นทุนการผลิต ปัจจุบันเกษตรกรที่เลี้ยงโคนมจึงนิยมนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาเป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารโคนมมากกว่าพืชอาหารสัตว์ เนื่องจากความสามารถในการใช้ประโยชน์ได้เหมือนกัน แต่มีราคาที่ถูกกว่า อีกทั้งในบางพื้นที่พืชอาหารสัตว์หาได้ยาก มักขาดแคลน เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่ง และใช้พื้นที่ในการเก็บรักษามาก เป็นต้น วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่นิยมนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารสัตว์ เช่น ฟางข้าว เปลือกสับประรด เป็นต้น นอกจากนี้ในบางพื้นที่มีการปลูกถั่วเหลือง และสามารถนำเปลือกฝักถั่วเหลืองซึ่งเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มาใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารโคนมอีกทางหนึ่ง

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม จึงมีเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะถั่วเหลือง พบว่าผลผลิตถั่วเหลืองของโลกในปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550 มีค่าประมาณ 218.6 และ 221.8 ล้านตัน ตามลำดับ เท่ากับว่ามีเปลือกฝักถั่วเหลืองทั่วโลกประมาณ 75.9 และ 77.0 ล้านตัน ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยในปีการเพาะปลูก 2549 และ 2550 มีปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองประมาณ 223,000 และ 232,000 ตัน ตามลำดับ (กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์, 2549) ดังนั้นจะมีเปลือกฝักถั่วเหลืองทั้งประเทศประมาณ 77,430.6 และ 80,555.6 ตัน ตามลำดับ ซึ่งน่าจะมีปริมาณมากพอสำหรับนำมาใช้เป็นอาหารสำหรับเลี้ยงโคนมได้ แต่เปลือกฝักถั่วเหลืองมีขนาดเล็ก จึงทำให้มีการไหลผ่านออกจากกระเพาะรูเมนได้เร็ว ส่งผลให้เปลือกฝักถั่วเหลืองมีคุณสมบัติการเป็นเยื่อใยที่มีประสิทธิภาพ (effective fiber) ต่ำ จึงควรนำเปลือกฝักถั่วเหลืองมาใช้ร่วมกับฟางข้าว เนื่องจากฟางข้าวมีเยื่อใยเป็นส่วนประกอบอยู่สูง จึงสามารถคงอยู่ในกระเพาะรูเมนได้นาน และมีผลทำให้โคนมมีการเคี้ยวเอื้องและหลั่งน้ำลายมากขึ้น ทำให้กระเพาะรูเมนอยู่ในสภาวะปกติ เหมาะแก่การทำงานของจุลินทรีย์ที่ย่อยเยื่อใย แต่ฟางข้าวมีโปรตีนและไขมันค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับเปลือกฝักถั่วเหลือง จึงเป็นผลให้ฟางข้าวมีความน่ากินต่ำกว่าเปลือกฝักถั่วเหลือง ดังนั้น การนำเปลือกฝักถั่วเหลืองมาใช้ร่วมกับ

ฟางข้าวเป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารโคนม ทำให้มีการนำเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้ได้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจสูงสุด

ในปัจจุบันมีรายงานเกี่ยวกับการใช้เปลือกฝักถั่วเหลืองเป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องน้อยมาก ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการนำเปลือกฝักถั่วเหลืองที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารโคนมโดยใช้ร่วมกับฟางข้าว เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ และเป็นแนวทางในการนำเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตของโคนม

1.2 วัตถุประสงค์ของงานทดลอง

1.2.1 เปรียบเทียบการใช้เปลือกฝักถั่วเหลืองร่วมกับฟางข้าวที่มีผลต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ การให้ผลผลิต และองค์ประกอบน้ำนมของโคนม

1.2.2 เปรียบเทียบการใช้เปลือกฝักถั่วเหลืองร่วมกับฟางข้าว ในวิธีการให้อาหารแบบแยกให้และแบบสูตรอาหารผสมสำเร็จที่มีผลต่อกระบวนการหมักอาหารภายในกระเพาะรูเมนของโคนม

1.2.3 ศึกษาผลตอบแทนหรือมูลค่าของเปลือกฝักถั่วเหลืองร่วมกับฟางข้าว ในวิธีการให้อาหารแบบแยกให้และแบบสูตรอาหารผสมสำเร็จที่มีผลต่อผลผลิตน้ำนมและองค์ประกอบน้ำนมของโคนม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 วัดปริมาณอาหารที่โคนมกินได้ในแต่ละวัน และสัมประสิทธิ์การย่อยได้ของโภชนะโดยใช้หญ้าที่ไม่ละลายในกรดเป็นตัวบ่งชี้

1.3.2 ศึกษาผลของกระบวนการหมักของอาหารในช่องเหลวจากกระเพาะรูเมน โดยวิเคราะห์หา ความเข้มข้นของแอมโมเนีย-ไนโตรเจน, กรดไขมันที่ระเหยได้ และวัดความเป็นกรด-ด่างภายในกระเพาะรูเมน

1.3.3 ศึกษาผลผลิตและองค์ประกอบของน้ำนม ได้แก่ โปรตีน ไขมัน น้ำตาลแลคโตสของแข็งไม่รวมไขมัน ของแข็งทั้งหมด และยูเรียในน้ำนม (MUN)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้แนวทางในการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในสูตรอาหารผสมสำเร็จหรือวิธีการให้อาหารแบบแยกให้สำหรับโคนม

1.4.2 ได้แนวทางในการแนะนำระดับของเปลือกฝักถั่วเหลืองร่วมกับฟางข้าวที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารผสมสำเร็จหรือวิธีการให้อาหารแบบแยกให้สำหรับเลี้ยงโคนม

1.4.3 ได้แนวทางในการลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้เปลือกฝักถั่วเหลืองที่เป็นเศษเหลือทางการเกษตร แต่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าฟางข้าวโดยใช้ร่วมกันในสูตรอาหารผสมสำเร็จ