บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมในการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้องมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอุตสาหกรรมการเลี้ยงโค ทำให้ต้องมีการจัดการด้านอาหารเพื่อให้มีโภชนะที่จำเป็นสำหรับร่างกายสัตว์อย่างครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการ โดยทั่วไปอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องจะเป็นอาหารหยาบซึ่งถือว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายสัตว์ เพราะคุณภาพของอาหารหยาบในประเทศไทยมีคุณค่าทางโภชนะต่ำและมักพบปัญหาขาดแคลนอาหารหยาบในบางฤดูกาล จึงจำเป็นต้องหาโภชนะจากแหล่งอื่น การเสริมด้วยอาหารข้นจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและทำให้โคได้รับโภชนะที่เพียงพอต่อความต้องการมากขึ้น อย่างไรก็ตามวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่นำมาผลิตอาหารสัตว์ทั้งที่เป็นแหล่งของพลังงานเช่น ปลายข้าว ข้าวโพด และรำละเอียด เป็นต้น และแหล่งโปรตีนเช่น กากถั่วเหลือง กากฝ้าย กากงา และ กากนุ่น เป็นต้น มักประสบปัญหาขาดแคลนและมีราคาสูงในบางฤดูกาล ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าอาหารดังกล่าวตามไปด้วย การหาวัตถุดิบชนิดอื่นๆ ที่มีราคา ถูกกว่ามาทดแทนจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ของเกษตรกรลงได้ ทำให้มีการเพิ่มผลกำไรมากยิ่งขึ้น

มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* , Crantz) เป็นพืชหัวที่มีการปลูกอย่างกว้างขวางในพื้นที่เขตร้อนและสามารถเจริญได้ดีในสภาพดินร่วนปนทราย (sandy – loam) ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีฝนตกน้อย อุณหภูมิสูง จึงมีการปลูกเพื่อเป็นรายได้ของเกษตรกรในหลายๆประเทศ โดยหัวมันจะมีระดับของพลังงานที่สูงแต่มีระดับโปรตีนต่ำ ในปัจจุบันเกษตรกรนิยมใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบในอาหารพลังงานสำหรับสุกร ไก่ และโคได้เป็นอย่างดี

มันเฮย์ (cassava hay) ได้มาจากการเก็บเกี่ยวส่วนของลำต้นและใบมันสำปะหลังครั้งแรกเมื่ออายุประมาณ 3 เดือนหลังปลูก หลังจากนั้นเก็บเกี่ยวทุกๆ 2 เดือนหลังจากการเก็บเกี่ยวครั้งแรก การเก็บเกี่ยวมันทั้งต้นในช่วงต้นของการเจริญเติบโต เพื่อผลิตมันเฮย์นั้นสามารถลดระดับของคอนเด้นส์แทนนินส์ (condensed tannins ,CT) ลงได้ และมีระดับของโปรตีนสูง (ร้อยละ25 ของวัตถุแห้ง) ทำให้เพิ่มคุณค่าทางโภชนะได้สูงยิ่งขึ้น (Wanapat *et al*., 1997)

มันเฮย์ประกอบด้วย tannin – protein complex ทำให้โปรตีนส่วนหนึ่งไม่ย่อยสลายในรูเมนและผ่านไปยังลำไส้เล็กได้ในปริมาณที่มากขึ้น (rumen by-pass protein) การที่มันเฮย์มี CT นั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงนิเวศวิทยารูเมนโดยเฉพาะการลดกรดและเพิ่มจุลินทรีย์ในรูเมน นอกจากนั้นการเสริมมันเฮย์ในโคนมสามารถเพิ่มไธโอไซยาเนทในน้ำนมซึ่งช่วยในการยืด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเวลาในการเก็บรักษาน้ำนมดิบได้ยาวนานและยังอาจสามารถใช้ในการเป็นสารกำจัดพยาธิโดยธรรมชาติด้วยอาหารอีกทางหนึ่ง (Wanapat 2001 , Wanapat *et al*., 1999 ,2000a , 2000b)

ดังนั้นมันเฮย์จึงเป็นอาหารที่มีแหล่งของโภชนะสูงสำหรับสัตว์โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโคและมีศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตและผลกำไรของระบบการผลิตสัตว์ในเขตร้อนอย่างถาวรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษารูปแบบการปลูกและผลผลิตของมันสำปะหลังเพื่อผลิตมันเฮย์
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและคุณค่าทางโภชนะของมันเฮย์
3. เพื่อศึกษาการย่อยได้ของโภชนะและหาค่าพลังงานที่มีในมันเฮย์โดยเทคนิคการวัดปริมาณแก๊ส (gas production technique) ตามวิธีของ Menke and Steingass (1988)
4. เพื่อศึกษาปริมาณโภชนะที่ย่อยได้ของมันเฮย์ในแต่ละส่วนของทางเดินอาหารในตัวสัตว์ (*in vivo*) โดยใช้สารบ่งชี้ (indicator method)
5. เพื่อศึกษาระดับของมันเฮย์ที่เหมาะสมในสูตรอาหารเพื่อใช้ในการเลี้ยงโค

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

ทำให้ทราบรูปแบบการปลูกและผลผลิตของมันสำปะหลังเพื่อผลิตมันเฮย์และระดับของมันเฮย์ ที่เหมาะสมในสูตรอาหาร เพื่อใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงโค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved