

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การผลิตสัตว์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องได้แก่ โคเนื้อ-โคนมและกระบือ อย่างไรก็ตามในการผลิตสัตว์นั้นอาหารและวัตถุดิบท้องถิ่นจะมี บทบาทที่สำคัญในการช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะการนำใช้วัตถุดิบที่เป็นเศษเหลือจากการเกษตรที่สามารถนำมาเป็นแหล่งของอาหารหยาบที่สำคัญให้แก่สัตว์ การจัดการกระบวนการหมักตลอดจนการเสริมสารเสริมอื่นๆหรือการให้อาหารชั้นเสริมแก่สัตว์จะมีผลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการหมักในกระเพาะหมักของสัตว์ โดยสามารถเพิ่มผลผลิตในกระเพาะหมักที่สำคัญได้แก่กรดไขมันที่ระเหยได้ง่ายช่วยปรับสภาวะความเป็นกรด-ด่างในกระเพาะรูเมนให้เหมาะสมและสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีนสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้องเพิ่มขึ้น ซึ่งในสัตว์เคี้ยวเอื้องนั้นกระเพาะรูเมนเปรียบได้เหมือนอ่างหมักที่มีบทบาทที่สำคัญในกระบวนการหมักผลผลิตสุดท้ายให้แก่สัตว์ โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงตามชนิดอาหารที่สัตว์ได้รับ

การจัดการปรับเปลี่ยนสภาวะกระบวนการหมักที่เหมาะสมเมื่อสัตว์ได้รับอาหารวัตถุดิบท้องถิ่นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งพืชอาหารสัตว์ท้องถิ่นเช่นมันสำปะหลังสามารถนำมาใช้เป็นแหล่งอาหารพลังงานหลักที่สำคัญในการผลิตสัตว์ โดยมันสำปะหลัง(มันเส้น)จะมีแป้งเป็นองค์ประกอบในระดับสูงและสามารถถูกย่อยสลายได้อย่างรวดเร็วในกระเพาะหมักส่งผลกระทบต่อกระบวนการหมักที่เปลี่ยนแปลงไปในกรณีที่ได้รับในปริมาณที่มาก นอกจากนี้มันสำปะหลังทั้งส่วนลำต้นและใบสามารถนำมาผลิตเป็นมันเยิ้มเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญ ซึ่งสามารถช่วยกำจัดและลดไขพยาธิในระบบทางเดินอาหารของสัตว์เคี้ยวเอื้อง ซึ่งเกษตรกรสามารถนำใช้เป็นแหล่งโปรตีนแก่สัตว์ได้อย่างดี นอกจากนี้การแปรรูปวัตถุดิบเศษเหลือทางการเกษตรเพื่อเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบโดยการหมักยีสต์ร่วมในกากมันสำปะหลังหรือมันเส้นสามารถนำมาใช้เป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้องได้เพื่อสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการหมักในกระเพาะหมัก ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาถึงการเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบหรือเศษเหลือทางการเกษตรเพื่อนำใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ท้องถิ่นที่คุณภาพและเพื่อศึกษาการนำใช้มันเส้นระดับสูงร่วมกับสารอินทรีย์มาเลทและยีสต์หมักร่วมในอาหารที่สัตว์ได้รับต่อกระบวนการหมักในกระเพาะ

หมัก การสังเคราะห์จุลินทรีย์โปรตีนและการให้ผลผลิตน้ำมันในสัตว์เคี้ยวเอื้องได้แก่ โคเนื้อ โคนมและกระบือ มากกว่านี้การศึกษาและวิจัยครั้งนี้เพื่อมุ่งสู่พัฒนาถึงการนำใช้วัตถุดิบอาหาร ที่องถิ่นเพื่อลดต้นทุนในระบบการผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง

การเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันกำลังได้รับการสนใจเป็นอย่างมากนอกเหนือจากการปลูกพืชแล้ว การเลี้ยงสัตว์ยังเป็นอาชีพหนึ่งที่สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรทั้งเป็นรายได้หลักและรายได้เสริม โดยปัจจุบันประเทศไทยนอกจากจะเลี้ยงสัตว์เพื่อบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังสามารถส่งเป็นสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศทำรายได้ปีละหลายพันล้านบาท ถึงอย่างไรก็ตามการเลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์เคี้ยวเอื้อง อาทิเช่น โคเนื้อ โคนม แพะ แกะ และกระบือให้คือนั้นประกอบด้วยปัจจัยหลักที่สำคัญได้แก่ พันธุ์ อาหารและการจัดการ โดย 60-70 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนการผลิตสัตว์นั้นจะมาจากต้นทุนของอาหาร นอกจากนี้แล้วเมื่อประมาณ 2 ปี ที่ผ่านมาประเทศไทยได้มีการหันมาเจรจาในระดับทวิภาคีเพื่อให้เกิดการเปิดเสรีทางการค้าเพิ่มมากขึ้นทั้งนี้เพื่อเป็นกลยุทธ์ในการบุกตลาดการค้าระหว่างประเทศ หลายประเทศก็ได้มีความพยายามในการเจรจาการค้าในระดับทวิภาคี เพื่อจัดตั้งเขตการค้าเสรี อาทิเช่นประเทศไทย ได้จัดตั้งเขตการค้าเสรีกับประเทศออสเตรเลีย (FTA) ซึ่งจะมีผลกระทบโดยตรงต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้ออย่างมากคือประเทศไทยจะต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์จากนมและเนื้อวัวสดแช่แข็งจากออสเตรเลียซึ่งมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่า ทั้งนี้เพราะในสัญญาให้มีการลดภาษี สินค้าทางการเกษตรให้เหลือ 0 เปอร์เซ็นต์ ในช่วง 20 ปีข้างหน้า นับจากปีพุทธศักราช 2548 เป็นต้นไป ในขณะที่ปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตในประเทศกับต่างประเทศคู่ค้า พบว่าสูงกว่าประเทศคู่ค้ามากดังนั้นในช่วง 20 ปีต่อจากนี้นักวิจัยและเกษตรกรจะต้องหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตให้ได้ทัดเทียมกับต่างประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศ

นอกจากนี้แนวโน้มความต้องการผลผลิตจากการเลี้ยงปศุสัตว์โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ ซึ่งให้เห็นว่าประเทศกำลังพัฒนาปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 1983 ถึง 1993 เพิ่มขึ้น 5.4% ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วเพิ่มขึ้นเพียง 1% และคาดการณ์ปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อในอีก 20 ปีข้างหน้า จากข้อมูลสถิติและแนวโน้มความต้องการบริโภคเนื้อดังกล่าวข้างต้น ซึ่งให้เห็นว่าการผลิตปศุสัตว์โดยเฉพาะโค กระบือเนื้อ และน้ำมันยังเป็นที่ต้องการเพื่อสนับสนุนปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อและน้ำมันที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆของประชากรโลก ลักษณะการเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณนำเข้าและปริมาณส่งออกและผลิตภัณฑ์เนื้อซึ่งให้เห็นว่าปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อทั้งภายในและภายนอกประเทศเพิ่มขึ้นการ

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### การดำเนินการวิจัยตลอดตลอดโครงการ

แผนการบริหาร	แผนการบริหารและขั้นตอนการดำเนินงาน
1. การบริหารองค์กร	1. ประชุมวางแผนเพื่อเตรียมการวิจัยในแต่ละ โครงการกับหัวหน้าโครงการวิจัยย่อย 2. เชื่อมโยงและบริหารทรัพยากรของแผนงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ
2. การบริหารแผนงานวิจัย	1. ติดตามและประเมินผลการวิจัยและความก้าวหน้าทุกๆ 2 เดือน 2. รวบรวมข้อมูลที่ได้เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับทุกโครงการย่อย 3. ประชุมกลุ่มเพื่อหาจุดอ่อน จุดแข็งของแผนงานวิจัย ปรับแผนให้เหมาะสม (ถ้าจำเป็น) โดยปรึกษาหารือกับหัวหน้าโครงการย่อยตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา 4. สรุปผลการดำเนินงานและเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทราบถึงปริมาณการกิน ได้อิสระของอาหารหยาบและอาหารข้นใน โครีดนม
2. ทราบถึงสภาวะความเป็นกรด-ด่างในกระเพาะหมักและประชากรจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก ได้แก่ แบคทีเรีย โปรโตซัว และเชื้อราใน โครีดนมใน โครีดนมที่ได้รับทรีทเมนต์ที่แตกต่างกัน
3. ทราบถึงปริมาณผลผลิตสุดท้ายที่ได้จากกระบวนการหมัก ได้แก่กรดไขมันที่ระเหยได้ง่าย (volatile fatty acid, VFA) ได้แก่ acetic acid, propionic acid, butylic acid), total volatile fatty acid (TVFA) ความเข้มข้นของแอมโมเนีย-ไนโตรเจนในของเหลวในกระเพาะหมัก (ammonia- nitrogen,  $\text{NH}_3\text{-N}$ ) และกรดแลคติกในกระเพาะหมักใน โครีดนมที่ได้รับทรีทเมนต์ที่แตกต่างกัน
4. ทราบถึงผลผลิตและองค์ประกอบน้ำนมตลอดจนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจใน โครีดนมที่ได้รับทรีทเมนต์แตกต่างกัน