

## บทที่ 1

### บทนำ

ในปัจจุบันมีการขยายการเลี้ยงสุกรเป็นฟาร์มขนาดใหญ่และมีปริมาณการเลี้ยงที่หนาแน่นมากขึ้น ปัญหาการหมักหมมของมูลสุกรจึงมากขึ้นตามลำดับ มลพิษอันเกิดจากการเลี้ยงสุกรนับวันก็จะยิ่งรุนแรงมากขึ้น ไม่เพียงแต่กลิ่นเหม็นอันเกิดจากมูลสุกรเท่านั้น ยังเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคแมลงวัน และขุ่ยซึ่งเป็นอันตรายต่อคน และสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม นอกจากนี้ น้ำเสียจากคอกสุกรไม่ว่าจะเป็นน้ำจากปัสสาวะสุกรหรือน้ำล้างคอกก็ตามนอกจากจะมีกลิ่นเหม็นแล้วยังทำลายสภาพแวดล้อมสัตว์ที่อยู่ในแหล่งน้ำที่น้ำเสียจากคอกสุกรไหลลงเป็นประจำก็ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ ดังนั้นจึงควรมีการจัดการของเสียในฟาร์มให้เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทั้งในฟาร์มและสภาพแวดล้อมรอบๆ ฟาร์ม ของเสียหลังจากการหมักยังต้องมีการบำบัดในระบบเปิดเพื่อลดปริมาณไนโตรเจน (nitrogen; N) โดยให้มีการใช้ประโยชน์ของจุลินทรีย์ในสภาพมีออกซิเจน เนื่องจากปริมาณของเสียหรือความเข้มข้นของของเสียที่มีมากเกินไป เช่น ปริมาณไนโตรเจน ทำให้ปริมาณไนโตรเจนที่ผ่านระบบบำบัดแล้วยังคงมีความเข้มข้นในปริมาณที่สูงอยู่ ซึ่งการเลี้ยงสุกรเป็นการค้าในปัจจุบันมีการประกอบสูตรอาหารเพื่อให้สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด โดยในการคำนวณสูตรอาหารนั้นจะคำนึงถึงความต้องการโปรตีนรวม (หรือไนโตรเจน) เป็นหลัก จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้อาหารมีปริมาณของกรดอะมิโนสูงเกินความต้องการ สุกรสามารถนำเอากรดอะมิโนหรือไนโตรเจนที่กินเข้าไป นำไปใช้ได้เพียงส่วนหนึ่ง ทำให้ไนโตรเจนที่เหลือถูกขับถ่ายออกนอกร่างกายในรูปของเสีย (สมชัยและสุริยะ, 2544)

วิธีการลดของเสียให้น้อยสุด หรือการป้องกันมลพิษโดยการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด โดยการจัดการด้านอาหารเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ได้และไม่ต้องลงทุนใดๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งวิธีการลดปริมาณไนโตรเจนในสิ่งขับถ่ายเหล่านี้ได้นำมาใช้จริงจริงในหลายๆ ประเทศ ควบคู่กับระบบการบำบัดของเสียโดยเฉพาะในแถบยุโรป เช่น เนเธอร์แลนด์ ดังนั้นในการลดปัญหาระยะยาวสำหรับการเลี้ยงสุกรในสภาพอากาศร้อนชื้นอย่างในประเทศไทย จึงควรนำเอาเทคนิคการประกอบสูตรอาหาร เทคนิคการให้อาหารมาใช้ร่วมกัน เพื่อหาจุดที่เหมาะสมในขณะที่ไม่เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตแต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามอาจจะเป็นการลดต้นทุนค่าอาหารได้อีกทางหนึ่ง เนื่องจากต้นทุนการผลิตสุกรประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ มาจากต้นทุนค่าอาหาร และจะมีประโยชน์ระยะยาวคือ การผลิตสุกรที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดด้วย

จากแนวความคิดเกี่ยวกับโปรตีนอุดมคติ (Ideal protein concept) ทำให้มีการพัฒนาการประกอบสูตรอาหารที่คำนึงถึงความต้องการกรดอะมิโนที่ใช้ประโยชน์ได้เป็นหลักแทนการใช้ความต้องการโปรตีนหรือไนโตรเจนรวม แต่ต้องทำการเสริมกรดอะมิโนให้เพียงพอกับความต้องการของสัตว์ ซึ่งสัดส่วนของกรดอะมิโนที่สมดุลจำเป็นสำหรับการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและการสะสมของเนื้อเยื่อโปรตีนในร่างกาย (NRC, 1998; Lewis, 1991) ในทางปฏิบัติ การใช้แนวคิด Ideal protein concept เพื่อจะช่วยลดระดับโปรตีนในอาหาร และกรดอะมิโนที่เกินความต้องการลงได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกร ซึ่ง Ideal protein concept คือ สัดส่วนของกรดอะมิโน โดยเฉพาะกรดอะมิโนที่จำเป็น ในสัดส่วนที่เหมาะสมและปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของสัตว์ซึ่งสัตว์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม โดยสถาบันวิจัยแต่ละแห่งได้มีการค้นคว้ากันมากมาย ซึ่งแต่ละแห่งจะยึดข้อมูลตัวเองเป็นหลัก และข้อมูลเหล่านั้นจะแตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของสุกร วัตถุดิบอาหาร สภาพและการจัดการในการเลี้ยง เป็นต้น

ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงได้ศึกษาถึงผลของการลดระดับโปรตีนในอาหาร ที่มีผลต่อสมดุลไนโตรเจน และสมรรถภาพการผลิตของสุกร โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ ยึดหลัก Ideal protein concept และทำการเสริมกรดอะมิโนที่จำเป็นให้เพียงพอ เพื่อให้มีความสมดุลของกรดอะมิโนให้มากที่สุด และต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด

### 1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อหาแนวทางในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการขับถ่ายของเสียจากสุกร โดยการจัดการทางด้านอาหาร และใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ให้มีประโยชน์สูงสุด
2. เพื่อศึกษาข้อมูลจำเป็นพื้นฐานของปริมาณและส่วนประกอบที่เป็นไนโตรเจนของของเสียจากสิ่งขับถ่ายของสุกรในแต่ละระยะ ศึกษาระยะเวลา และสภาวะการเปลี่ยนแปลงของของเสียจากสิ่งขับถ่ายของสุกร เพื่อเป็นแนวทางการจัดการที่มีประสิทธิภาพ

### 1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบระดับของโปรตีนรวมในอาหารที่เหมาะสมในการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการขับถ่ายของเสียจากสุกร โดยการจัดการทางด้านอาหาร และไม่ส่งผลเสียต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกร

2. ทราบข้อมูลของปริมาณและส่วนประกอบที่เป็นในโตรเจนของของเสียจากสิ่งขับถ่ายของสุกร ในแต่ละระยะ รวมทั้งระยะเวลา และการเปลี่ยนแปลงของเสียเหล่านั้น เพื่อใช้ในการจัดการของเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved