บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบัน การผลิตสุกรก้าวเข้าสู่ความเป็นอุตสาหกรรมมากขึ้น ผู้ผลิตต่างแสวงหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการด้านอาหารเป็นหลัก เนื่องจากต้นทุนในการผลิตสุกรส่วนใหญ่ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ มาจากค่า อาหาร และต้นทุนค่าอาหารประเภทโปรตีนส่วนใหญ่ มักมีราคาสูง การจัดการด้านอาหารจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยลดต้นทุนค่าอาหารได้ อีกทั้งการเลี้ยงสุกรในปัจจุบันนอกจากต้องการให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่สูงที่สุดแล้ว ยังต้องคำนึงถึงเรื่องของสภาพแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของชาติในการควบคุมมลภาวะที่เกิดจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ซึ่งได้ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 118 ตอนพิเศษ 18ง. ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2544 โดยกำหนดให้การเลี้ยงสุกรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงในแหล่งน้ำสาธารณะ หรือสิ่งแวดล้อม แม้แต่ฟาร์มขนาดเล็กที่มีสุกรเกิน 50 ตัวขึ้นไป ก็อยู่ในข่ายที่ต้องมีการควบคุม (กรมควบคุมมลพิษ, 2545) ทั้งนี้ปัญหาเรื่องผลกระทบจากกลิ่น และของเสียจากฟาร์มสุกรส่วนใหญ่มาจากปริมาณไนโตรเจนที่ขับถ่ายออกมามาก จากการที่สุกรได้รับอาหารที่มีโปรตีน ในระดับสูง

การลดระดับโปรตีนในอาหาร โดยเสริมกรดอะมิโนสังเคราะห์ให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ตามแนวคิดโปรตีนในอุดมคติ (Ideal protein concept) จะทำให้ในสูตรอาหารมีกรดอะมิโนในสัดส่วนที่เหมาะสม สำหรับการดำรงชีพ และการสะสมโปรตีนในร่างกาย ซึ่งกรดอะมิโนทุกตัวจะถูกกำหนดให้มีในปริมาณที่พอเพียง (Fuller, 1994; Wang and Fuller, 1989) การที่กรดอะมิโนทุกตัวถูกกำหนดให้มีในปริมาณที่พอเพียงในอาหารจะช่วยลดปริมาณของกรดอะมิโนที่ถูกขับออก (Wang and Fuller, 1990) อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณไนโตรเจนในสิ่งขับถ่ายได้ โดยไม่ส่งกระทบผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของสัตว์ (Jongblobed and Lenis, 1998) และมุ่งเน้นการนำโภชนะที่มีอยู่ในอาหารไปใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด ซึ่งพบว่า การใช้สารปรับสมดุลสารละลายไฟฟ้าในอาหาร (dietary electrolyte balance; dEB) สามารถช่วยเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะในอาหาร อีกทั้งยังเป็นปัจจัยที่มีผลต่อภาวะกรด-ด่างในร่างกายสัตว์ (Patience, 1990) สารปรับสมดุลสารละลายไฟฟ้าในอาหารเมื่อละลายน้ำได้แล้วจะแตกตัวให้ไอออนหรือกลุ่มของไอออน มีทั้งไอออนบวก (cation) และไอออนลบ (anion) เรียกว่าอิเล็คโทรไลต์ โดยอิเล็คโทรไลต์เหล่านี้จะทำหน้าที่ร่วมกับระบบอื่น ๆ ในร่างกาย ในการคงความ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สมดุลของของเหลว และความสมดุลของกรด-ด่าง ซึ่งความสมดุลของกรด-ด่างในร่างกายมีความสำคัญอย่างมากต่อการทำหน้าที่ต่าง ๆ ของเซลล์ รวมถึงหน้าที่ทางกระบวนการเมทาบอลิซึมด้วย (สัญญา, 2535; นีโลบล, 2542) ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะความเป็นกรด-ด่างในร่างกายสัตว์จะขึ้นอยู่กับปัจจัยจากอาหารที่ได้รับเป็นหลัก สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะความเป็นกรด-ด่าง ของสัตว์ ได้แก่ สภาวะอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมที่สูง หรือในสภาวะที่เจ็บป่วย เช่น ท้องเสีย หรืออาเจียน ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีผลทำให้ความเป็นกรด-ด่างในร่างกายเสียสมดุลไป ภาวะความสมดุลของกรด–ด่าง มีผลต่อการเจริญเติบโต ความอยากอาหาร การตอบสนองต่อความเครียด เนื่องจาก อุณหภูมิและเมทาบอลิซึมของกรดอะมิโนต่าง ๆ แร่ธาตุ รวมทั้งไวตามินด้วย (Patience *et al*., 1987; Patience, 1988; West, 1987)

ด้วยเหตุนี้ จึงได้มีการให้ความสำคัญกับสารปรับสมดุลสารละลายไฟฟ้าในอาหารสุกร เพื่อคงความสมดุลของกรด–ด่างในร่างกายให้ปกติมากที่สุด อีกทั้งยังเป็นแนวทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้สุกรที่ได้รับอาหารโปรตีนต่ำ สามารถใช้ประโยชน์จากโปรตีน และกรดอะมิโนในอาหารที่ได้รับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการเจริญเติบโต และการใช้ประโยชน์ได้ของโปรตีนและโภชนะอื่น ๆ ของสุกรรุ่นที่ได้รับอาหารที่มีโปรตีนและสารปรับสมดุลสารละลายไฟฟ้าระดับต่าง ๆ
2. เพื่อหาแนวทางในการลดการขับถ่ายของเสียจากสุกรระยะรุ่น โดยการจัดการด้านอาหาร เพื่อลดปริมาณของเสียจากแหล่งกำเนิด
3. เพื่อหาแนวทางในการประกอบสูตรอาหาร ที่เหมาะสมกับสภาพอากาศในประเทศไทย โดยการเลี้ยงในสภาพโรงเรือนเปิด
4. เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต โดยไม่ส่งผลกระทบสมรรถภาพการผลิตของสุกร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำสูตรอาหารทดลอง ไปประยุกต์ใช้กับฟาร์มเลี้ยงสุกรทั่วไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ โดยเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะในอาหาร ลดต้นทุนค่าอาหาร และลดการขับถ่ายไนโตรเจนออกสู่สิ่งแวดล้อม