

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

กระบวนการหมักแบบสภาพอาหารแห้งของชานอ้อยด้วยจุลินทรีย์ผสมของรา *A. niger* BC19 และยีสต์ *S. cerevisiae* สามารถปรับปรุงคุณภาพของชานอ้อยให้เหมาะสมกับการใช้เป็นอาหารไก่เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องผ่านการจัดการเบื้องต้นที่รุนแรงก่อนด้วยกรด เบส หรือสารเคมี โดยทำให้ชานอ้อยหมักมีปริมาณโปรตีนหยาบและไขมันหยาบเพิ่มขึ้นในขณะที่มีปริมาณเยื่อใยหยาบลดลง 0.88 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบชานอ้อยก่อนหมัก

เมื่อใช้อาหารชานอ้อยหมักทดแทนอาหารสำเร็จรูปในการเลี้ยงไก่พบว่า มีผลกระทบต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของไก่และอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารในช่วงแรกของการให้อาหารทดแทน ผลกระทบจะรุนแรงเพิ่มขึ้นเมื่อสัดส่วนของการทดแทนเพิ่มสูงขึ้น นั่นคือในช่วงแรกของการเลี้ยง ไก่ที่ได้รับอาหารทดแทนชานอ้อยหมักในทุกสัดส่วนจะมีอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าไก่ที่ได้รับเฉพาะอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ใช้ในการทดลองนี้ ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากการที่ชานอ้อยมีปริมาณเยื่อใยสูงซึ่งเป็นส่วนที่ไก่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งการทดแทนอาหารสำเร็จรูปด้วยชานอ้อย จะทำให้อาหารที่ได้รับมีปริมาณโปรตีนน้อยกว่าอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว ซึ่งโปรตีนเป็นสารอาหารที่จำเป็นอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของไก่โดยเฉพาะในช่วงเริ่มแรกของการเจริญเติบโต โดยจะเห็นว่าผลกระทบดังกล่าวจะลดลงอย่างชัดเจนเมื่อไก่มีอายุเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าอาหารหมักชานอ้อยจะมีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่ในช่วงแรก แต่เมื่อไก่มีอายุได้ 35 วัน ไก่ที่ได้รับอาหารชานอ้อยหมักทดแทนที่ร้อยละ 5 และ 10 โดยน้ำหนักมีน้ำหนักที่ได้รับ (weight gain) มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P > 0.05$) ของอัตราการแลกเปลี่ยนอาหาร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าไก่สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารชานอ้อยหมักทดแทนเพื่อการเจริญเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม จากการทดลองเราสามารถให้อาหารหมักชานอ้อยทดแทนอาหารสำเร็จรูปที่เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่นิยมใช้กันอยู่แล้วได้มากถึงร้อยละ 20 โดยไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของไก่ เนื่องจากไม่พบการตายของไก่ หรือการเกิดโรคของไก่ในทุกสัดส่วนของการทดแทนชานอ้อยหมักตลอดการทดลอง

เมื่อคิดถึงต้นทุนการผลิตไก่ที่ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มาจากค่าอาหารสัตว์แล้ว การใช้วัสดุเหลือทิ้งจำพวกชานอ้อยที่มากในประเทศไทยและมีทางเลือกของการใช้ประโยชน์ไม่มากนักมาหมักเป็นเป็นอาหารทดแทนอาหารสำเร็จรูปที่มีราคาแพงสำหรับเลี้ยงไก่ โดยใช้กระบวนการหมักอย่างง่าย ๆ ไม่ต้องอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงหรือเครื่องมือที่มีราคาแพง ถึงแม้ผลการวิจัยที่ได้จะยังไม่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบอย่างสูงต่อการลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของอาหารสัตว์ แต่ก็แสดงถึงความเป็นไปได้ของการนำไปปฏิบัติจริง แต่อาจจำเป็นต้องมีการพัฒนาสายพันธุ์จุลินทรีย์หรือกระบวนการหมักที่เหมาะสมต่อไป เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาของชานอ้อยหมักให้ได้มากที่สุด ผลการทดลองที่ได้จึงให้ข้อมูลที่สำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการผลิตต่อไป อย่างไรก็ตาม จนถึงปัจจุบันงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาอาหาร

ไก่จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจำพวกลิกโนเซลลูโลสยังมีน้อยมาก ซึ่งอาจไม่สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมจากการ ทบทวนเอกสารงานวิจัยได้ตามที่ต้องการ ดังนั้นข้อมูลจากผลงานวิจัยนี้จึงอาจถือว่ามีประโยชน์สำหรับการพัฒนา งานวิจัยทางด้านนี้

สำหรับคำแนะนำที่น่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้วิจัยที่ต้องการต่อยอดงานวิจัยนี้ 1) ควรพัฒนากระบวนการ หมักเพื่อให้มีคุณค่าทางอาหารเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะปริมาณโปรตีนที่เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของไก่ใน ช่วงแรกของการเจริญเติบโตอย่างมาก และ 2) ควรเก็บข้อมูลน้อยครั้งลง เนื่องจากการเก็บข้อมูลโดยการชั่งน้ำหนัก ไก่ทุก ๆ 3 วัน เช่นที่ทำในการทดลองนี้ อาจส่งผลกระทบต่อทำให้ไก่เกิดสภาวะเครียด จึงส่งผลต่อการเจริญเติบโต และ การปรับตัวต่ออาหารได้ไม่ดี