

4.2 การวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ไก่ส่วนไอเลียมและซีกัม

ในการศึกษาปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกครั้งนี้ ในกลุ่มที่ 2 คือ ไก่กลุ่มที่ได้รับการเสริมสารปฏิชีวนะ ไม่ได้ทำการตรวจนับแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ ขณะไก่มีอายุ 7, 21, 28 และ 35 วัน แต่ได้ทำการตรวจนับแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ของไก่ เมื่อสิ้นสุดการทดลองคือเมื่อไก่มีอายุ 42 วัน

เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ส่วนไอเลียมของไก่ที่มีอายุ 7 วัน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการเสริมแบคทีเรียกรดแลคติกเป็นโปรไบโอติกในรูปเชื้อเดี่ยวทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ทำการเสริมสายพันธุ์ *Enterococcus faecium* PR-2, Rumen bacterium MG-2, *L. plantarum* IFS-1 และ *L. plantarum* IG-3 มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 8.06 ± 0.10 , 7.94 ± 0.23 , 8.23 ± 0.43 และ 7.87 ± 0.42 log CFU/ml ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีปริมาณเชื้อ 7.44 ± 0.67 log CFU/ml ผลการทดลองดังแสดงในตารางที่ 11 เมื่อไก่มีอายุ 21 วัน พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ได้รับการเสริมสายพันธุ์ *Enterococcus faecium* PR-2 และ *L. plantarum* IG-3 มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 8.14 ± 0.00 , 8.25 ± 0.47 และ 8.46 ± 0.04 log CFU/ml ตามลำดับ เมื่อไก่มีอายุ 28 วัน กลุ่มที่ได้รับการเสริมโปรไบโอติกทางการค้า มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 7.35 ± 0.01 log CFU/ml เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีปริมาณเชื้อ 6.61 ± 0.02 log CFU/ml เมื่อไก่มีอายุ 35 วัน พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในแต่ละกลุ่มการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่ในกลุ่มควบคุมมีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกต่ำที่สุด โดยมีปริมาณเชื้อ 7.22 ± 0.88 log CFU/ml เมื่อสิ้นสุดการทดลองไก่มีอายุ 42 วัน พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ส่วนไอเลียมของไก่ทุกกลุ่มที่ได้รับการเสริมโปรไบโอติก ทั้งโปรไบโอติกทางการค้า และโปรไบโอติกในรูปเชื้อเดี่ยว ได้แก่ สายพันธุ์ *Enterococcus faecium* PR-2, Rumen bacterium MG-2, *L. plantarum* IFS-1, *L. plantarum* IG-3 และโปรไบโอติกในรูปเชื้อผสม มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ได้รับการเสริมสารปฏิชีวนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 8.07 ± 0.05 , 8.35 ± 0.06 , 8.13 ± 0.04 , 8.03 ± 0.04 , 8.60 ± 0.01 และ 8.57 ± 0.01 log CFU/ml ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ได้รับการเสริมสารปฏิชีวนะ มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติก 7.83 ± 0.06 และ 7.85 ± 0.02 log CFU/ml ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ส่วนซีกัม (cecum) พบว่า ไก่อายุ 7 วันที่ได้รับการเสริมโปรไบโอติกสายพันธุ์ *L. plantarum* IG-3 และโปรไบโอติกในรูปเชื้อผสม มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 8.22 ± 0.19 และ 8.61 ± 0.29 log CFU/ml ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีปริมาณเชื้อ 7.77 ± 0.78 log CFU/ml ผลการทดลองดังตารางที่ 11 เมื่อไก่อายุ 21 วัน กลุ่มที่ได้รับการเสริมสายพันธุ์ Rumen bacterium MG-2 และ *L. plantarum* IFS-1 มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 9.22 ± 0.04 และ 8.97 ± 0.04 log CFU/ml ตามลำดับ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีปริมาณเชื้อ 8.66 ± 0.02 log CFU/ml เมื่อไก่อายุ 28 วัน พบว่า ปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในแต่ละกลุ่มการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่ในกลุ่มควบคุมมีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยมีปริมาณเชื้อ 7.73 ± 0.05 log CFU/ml เมื่อไก่มีอายุ 35 วัน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการเสริมโปรไบโอติกทางการค้า มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณเชื้อ 9.08 ± 0.08 log CFU/ml เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งมีปริมาณเชื้อ 8.73 ± 0.02 log CFU/ml เมื่อสิ้นสุดการทดลอง 42 วัน พบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรไบโอติกในรูปเชื้อผสมมีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกสูงที่สุด ($P < 0.01$) โดยมีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติก 8.94 ± 0.54 log CFU/ml

จากผลการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่า แบคทีเรียกรดแลคติกเป็นแบคทีเรียที่พบได้มากในลำไส้ไก่ทั้งในส่วนไอเลียมและซีกัม เนื่องจากเมื่อไก่มีอายุ 0-4 วัน แบคทีเรียในกลุ่ม enterococci และ Enterobacteriaceae เป็นแบคทีเรียที่มีบทบาทสำคัญในลำไส้ส่วนซีกัม จากนั้นเมื่อไก่มีอายุเพิ่มขึ้นแบคทีเรียกลุ่มนี้จะลดลง แต่แบคทีเรียในกลุ่ม Lactobacilli จะมีจำนวนมากและมีความเสถียรระหว่างการเจริญเติบโตของไก่ ทำให้เป็นสปีชีส์หลักที่พบในลำไส้เล็ก และลำไส้ส่วนซีกัม (van der Wielen *et al.*, 2000; Amit-Romach, 2004) เมื่อพิจารณาผลการทดลองขณะไก่มีอายุ 7 วัน พบว่า ในไก่กลุ่มที่ทำการเสริมด้วยโปรไบโอติกทั้ง 4 สายพันธุ์ ได้แก่สายพันธุ์ *Enterococcus faecium* PR-2, Rumen bacterium MG-2, *L. plantarum* IFS-1 และ *L. plantarum* IG-3 มีปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ส่วนไอเลียมสูงกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มที่เสริมโปรไบโอติกทางการค้า และกลุ่มที่เสริมสารปฏิชีวนะ แสดงให้เห็นว่า โปรไบโอติกทั้ง 4 สายพันธุ์นี้สามารถเพิ่มจำนวนแบคทีเรียกรดแลคติกที่อาศัยอยู่ภายในระบบทางเดินอาหารของไก่ได้ จากการตรวจสอบปริมาณแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ส่วนไอเลียม เมื่อทำการทดลองเป็นเวลา 42 วันพบว่า ทุกกลุ่มการทดลองที่ทำการเสริมด้วยโปรไบโอติก ทั้งโปรไบโอติกทางการค้า โปรไบโอติกในรูป

เชื้อเดี่ยว และโปรไบโอติกในรูปเชื้อผสม สามารถเพิ่มจำนวนแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ส่วน
 ไอลียมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่เสริมสาร
 ปฏิชีวนะ ซึ่งอาจเกิดจากแบคทีเรียที่นำมาใช้เป็นโปรไบโอติกเหล่านี้สามารถมีชีวิตรอดและยึดเกาะ
 ภายในลำไส้ และเจริญเพิ่มจำนวนได้ หรืออาจมีการสร้างสารต่างๆที่ช่วยส่งเสริมการเจริญของ
 แบคทีเรียกรดแลคติกซึ่งเป็นแบคทีเรียประจำถิ่นซึ่งอาศัยอยู่ในลำไส้ของไก่ ผลการทดลองนี้
 สอดคล้องกับ Engberg *et al.* (2000) ที่กล่าวว่า แบคทีเรียกรดแลคติก เป็นแบคทีเรียที่มีบทบาท
 สำคัญในลำไส้เล็กของไก่ และสอดคล้องกับ Smirnov *et al.* (2004) ที่ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลง
 ของประชากรจุลินทรีย์ในลำไส้ของไก่เป็นเวลา 14 วัน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการเสริมโปรไบโอติก
 ซึ่งประกอบด้วย *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *Bifidobacterium bifidum* และ *Enterococcus*
faecium (1.0×10^8 CFU/g) มีปริมาณ *Lactobacillus* ในไอลียมสูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ได้รับ
 การเสริมสารปฏิชีวนะ (avilamycin)