

บทที่ 1

บทนำ

1.1 แนวเหตุผล ทฤษฎีที่สำคัญ หรือสมมุติฐาน

ในสภาวะการณ์ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ชีวภาพโปรไบโอติก ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญและเป็นที่ยอมรับใช้กันโดยแพร่หลาย ทั้งด้านการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์ ทดแทนการใช้สารปฏิชีวนะซึ่งใช้เพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตและป้องกันโรคในสัตว์เลี้ยง โปรไบโอติก (Probiotic) คือจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารที่มีประโยชน์ต่อเจ้าบ้านหรือโฮสต์ (host) มีผลต่อความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ มีคุณสมบัติในการทนต่อสภาวะที่เป็นกรดในกระเพาะอาหารและทนต่อเกลือน้ำดีในลำไส้ สามารถผลิตกรดแลคติก และสร้างสารยับยั้งแบคทีเรียชนิดอื่นได้ อีกทั้งยังทำให้เกิดสมดุลในระบบการย่อยอาหาร การขับถ่าย ช่วยในการพัฒนาสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ให้ดีขึ้น (Kontula et al., 1998)

นอกจากนี้การเลี้ยงสัตว์ด้วยสารปฏิชีวนะยังประสบปัญหาในเรื่องสารตกค้าง ส่งผลกระทบต่อการส่งออกเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการกีดกันทางการค้าจากสหภาพยุโรปที่เข้มงวดในเรื่องมาตรฐานสุขอนามัย ซึ่งมีการห้ามใช้ยาปฏิชีวนะและเคมีบำบัดผสมในอาหารสัตว์เป็นสารเร่งการเจริญเติบโต เนื่องจากเล็งเห็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้บริโภค ดังนั้นการใช้โปรไบโอติกจึงเป็นทางเลือกใหม่สำหรับใช้ทดแทนสารปฏิชีวนะ ซึ่งมีประโยชน์ในแง่ของการก่อให้เกิดสมดุลของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหาร และสร้างสารที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งจุลินทรีย์ชนิดอื่น (Arihara et al., 1998) ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์การนำโปรไบโอติกมาใช้ในรูปสารละลายหรือเสริมกับอาหารสัตว์ พบว่าสามารถลดความเครียดของสัตว์ เพิ่มความต้านทานโรค ทำให้สัตว์เจริญเติบโตได้อย่างแข็งแรง

เนื่องจากแบคทีเรียในกลุ่มแบคทีเรียกรดแลคติก (Lactic acid bacteria) ได้รับการพิจารณาว่าเป็น GRAS (Generally Recognized As Safe Organisms) คือยอมรับว่ามีความปลอดภัยสูงต่อคน และสัตว์ ดังนั้นการที่จะนำแบคทีเรียกรดแลคติกชนิดนี้มาเป็นโปรไบโอติกในสัตว์ จึงมีความปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แบคทีเรียกรดแลคติกมีบทบาทในการยับยั้งจุลินทรีย์ที่เป็นโรคในระบบทางเดินอาหารของคนและสัตว์ (Karim, 1995) ตลอดจนมีผลทำให้ค่า pH ในระบบทางเดินอาหารเปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดสภาวะไม่เหมาะสมต่อการเจริญของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค และยังสามารถสร้างวิตามินบี ทำให้สัตว์มีสุขภาพดีไม่เกิดโรค (Gilliland and Speck, 1989)

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายในการแยกและคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติก จากไก่ ปลา มุลสัตว์ และอาหารหมักดองจากจังหวัดน่าน เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้เป็นจุลินทรีย์สังเคราะห์ในอาหาร (Direct Feed Microbial) หรือโปรไบโอติก

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อเพาะแยกแบคทีเรียกรดแลคติก จากลำไส้ไก่ ลำไส้ปลา มุลสัตว์ และอาหารหมักดอง
- 1.2.2 เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสม สำหรับเป็นแนวทางในการนำไปใช้เป็นโปรไบโอติก
- 1.2.3 เพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ของแบคทีเรียกรดแลคติก โดยอาศัยลักษณะทางพีโนไทป์ และวิเคราะห์ลำดับเบสในช่วง 16S rDNA ของสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้
- 1.2.4 เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของแบคทีเรียกรดแลคติกที่คัดเลือกได้จากตัวอย่างกับผลิตภัณฑ์โปรไบโอติกจากต่างประเทศ

1.3 คำสำคัญ :

- | | |
|----------|---------------------------------|
| (ไทย) | แบคทีเรียกรดแลคติก, โปรไบโอติก |
| (อังกฤษ) | Lactic Acid Bacteria, probiotic |

1.4 คำถามสำหรับการวิจัย

แบคทีเรียกรดแลคติก (Lactic acid bacteria) ที่คัดเลือกได้ มีคุณสมบัติในการนำไปใช้เป็นโปรไบโอติกได้หรือไม่

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ได้แบคทีเรียกรดแลคติก สายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นโปรไบโอติกในสัตว์ พบความหลากหลายทางชีวภาพของเชื้อ และอาจพบแบคทีเรียกรดแลคติกชนิดใหม่ รวมทั้งได้องค์ความรู้ในการคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก