

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

จากการเก็บตัวอย่างมูลสุกรที่สดใหม่จากลูกสุกรจำนวน 250 ตัวอย่าง สามารถแยกเชื้อแบคทีเรียแลคติกได้ 306 สายพันธุ์ เมื่อนำมาศึกษาคุณสมบัติการเป็นโปรไบโอติกในห้องปฏิบัติการ พบว่า มีแบคทีเรียแลคติกเพียง 20 สายพันธุ์ มีคุณสมบัติที่สามารถทดลองได้ในห้องปฏิบัติการว่าเหมาะสมในการใช้เป็นโปรไบโอติก หลังจากการทดสอบความสามารถในการยับยั้งเชื้อ β - hemolytic *E. coli* 240/2 โดยวิธี agar spot พบว่าโปรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกทั้ง 20 สายพันธุ์ให้ผลในการยับยั้งเชื้อ β - hemolytic *E. coli* 240/2 ได้ทั้งในสภาพที่มีและไม่มีออกซิเจน โดยสภาพที่มีออกซิเจนให้ผลการยับยั้งสูงกว่าสภาพที่ไม่มีออกซิเจน เมื่อทดสอบโดยวิธีการเพาะเลี้ยงร่วมกัน พบว่ามีโปรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกเพียง 6 สายพันธุ์ สามารถยับยั้งเชื้อ β - hemolytic *E. coli* 240/2, *E. coli* K 88 และ *E. coli* K99 โดยมีเปอร์เซ็นต์การยับยั้งมากกว่า 90% และเมื่อนำมาศึกษาสมบัติของสารยับยั้งที่โปรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกดังกล่าวสร้างขึ้น พบว่า สารยับยั้งที่สร้างขึ้นนอกจากเป็นกรดอินทรีย์แล้ว ยังประกอบด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และสารยับยั้งพวกโปรตีนด้วย

เมื่อทดสอบความต้านทานต่อยาปฏิชีวนะโดยวิธี disc diffusion พบว่าโปรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกทุกสายพันธุ์ไวต่อยาปฏิชีวนะ chloramphenicol และ erythromycin และคือต่อยาปฏิชีวนะ amikacin, nalidixic acid และ polymyxin B

เมื่อนำมาศึกษาการเจริญใน MRS broth ที่อุณหภูมิ 37 °C พบว่าเชื้อโปรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกทั้ง 6 สายพันธุ์ มี lag phase ใกล้เคียงกันคือประมาณ 3 ชั่วโมง จะเจริญเข้า log phase จนถึงชั่วโมงที่ 12 โดยเชื้อเจริญในสภาพที่ไม่มี การเขย่าได้ดีกว่าสภาพที่มีการเขย่า และเมื่อบ่งชี้ชนิด พบว่าเชื้อโปรไบโอติกแบคทีเรียแลคติกทั้ง 6 สายพันธุ์ เป็น *Lactobacillus plantarum*

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า *Lactobacillus plantarum* ที่แยกจากมูลสุกรเป็นเชื้อที่มีคุณสมบัติที่สามารถทดลองได้ในห้องปฏิบัติการว่าเหมาะสมในการใช้เป็นโปรไบโอติก คือสามารถอยู่รอดในสภาวะที่มีเกลือน้ำเค็มร้อยละ 0.3 ทนต่อสภาวะที่เป็นกรดในระดับพีเอช 3-4 สามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งในสภาวะที่มีและไม่มีออกซิเจน ไม่ต้องการวิตามิน 12 ในการเจริญเติบโต มีความสามารถในการย่อยโปรตีน ไขมัน และแป้ง สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ

และแป้ง สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ β - hemolytic *E. coli* ซึ่งก่อให้เกิดโรคท้องร่วงในสุกร ได้ดี ดังนั้นจึงน่าสนใจที่จะนำไปใช้ทดลองเป็นอาหารเสริมแก่ลูกสุกรเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาการรอดชีวิตของเชื้อสดในรูปเชื้อบริสุทธิ์ของ *L. plantarum* เมื่อนำมาผสมกับอาหารสุกร เพื่อให้ทราบระยะเวลาที่สามารถเก็บอาหารสุกรที่ผสมกับเชื้อสดก่อนนำมาใช้
2. ควรมีการศึกษาการเก็บเชื้อ *L. plantarum* ในรูปเชื้อแห้งเพื่อประโยชน์ในการใช้ร่วมกับอาหารสุกร
3. ควรศึกษาผลของเชื้อ *L. plantarum* ที่คัดเลือกได้ต่อการเจริญของสุกรในภาคสนาม