

|              |   |
|--------------|---|
| ชื่อเรื่อง   | การพิสูจน์เอกลักษณ์และคุณลักษณะของแบคทีเรีย ยีสต์ และราที่แยกจากเนื้อตาลโตนดสุก น้ำตาลสด และน้ำตาลเมา ในจังหวัดชัยนาท |
| ชื่อผู้วิจัย | อำนาจ ภักดีโต และผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.ดร. สุรพล พหลภักย์ และ สันฐิตา ตังคจิวงกูร                                   |
| ปีที่วิจัย   | พ.ศ. 2554   |

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ ได้ทำการแยก ตรวจสอบ นับ พิสูจน์เอกลักษณ์ และทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ของจุลินทรีย์ที่เจริญอยู่ใน เนื้อตาลโตนดสุก น้ำตาลสด และน้ำตาลเมา จำนวน 6, 6 และ 7 ตัวอย่าง ตามลำดับ หลังจากทำการตรวจสอบแบคทีเรีย ยีสต์ และรา ทั้งหมด และตรวจวิเคราะห์หาแบคทีเรียก่อโรคใน เนื้อตาลโตนดสุก น้ำตาลสด และน้ำตาลเมา พบว่า มีแบคทีเรียในเนื้อตาลโตนดสุกมีอยู่จำนวน  $3.3 \times 10^7$  -  $4.7 \times 10^{10}$  CFU/ml ยีสต์และรา มีจำนวน  $2.1 \times 10^5$  -  $1.7 \times 10^8$  CFU/ml น้ำตาลสด มีแบคทีเรียจำนวน  $1.2 \times 10^8$  -  $2.5 \times 10^{10}$  CFU/ml ยีสต์และรา จำนวน  $1.2 \times 10^7$  -  $3.1 \times 10^8$  CFU/ml และน้ำตาลเามีแบคทีเรียจำนวน  $1.2 \times 10^7$  -  $1.9 \times 10^{10}$  CFU/ml ยีสต์และรา จำนวน  $1.3 \times 10^6$  -  $2.6 \times 10^8$  CFU/ml นอกจากนี้ยังพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ในเนื้อตาลโตนดสุก คือ *Bacillus cereus* น้ำตาลสด คือ *Escherichia coli* และ *Bacillus cereus* น้ำตาลเมา คือ *Staphylococcus aureus*

หลังจากนำแบคทีเรียกรดแลคติก แบคทีเรียกรดอะซิติก ยีสต์และรา ที่แยกได้จากตัวอย่างมีจำนวน 85, 95, 22 และ 24 ไอโซเลต ตามลำดับ มาทำการทดสอบการสร้างเอนไซม์อะไมเลส และโปรติเอส พบว่า แบคทีเรียทั้งแบคทีเรียกรดแลคติกและแบคทีเรียกรดอะซิติกไม่สามารถสร้างเอนไซม์โปรติเอสย่อยเคซีนได้ แต่พบยีสต์ จำนวน 6 ไอโซเลต สามารถสร้างเอนไซม์อะไมเลสย่อยแป้งได้ นอกจากนี้ยังพบเชื้อราที่แยกได้สามารถสร้างเอนไซม์อะไมเลส (amylase) ได้ทุกไอโซเลตอีกด้วย

จุลินทรีย์ก่อโรคสายพันธุ์มาตรฐานจำนวน 10 สายพันธุ์ และ แบคทีเรียกรดแลคติก แบคทีเรียกรดอะซิติก ยีสต์ และรา ชนิดละ 3 สายพันธุ์ ถูกนำมาทดสอบด้วยสารสกัดจากเนื้อพะยอม เปลือกพะยอม เนื้อมะเกลือ และเปลือกมะเกลือ พบว่า สารสกัดจากเนื้อพะยอมสามารถทำการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคสายพันธุ์มาตรฐานได้ดีกว่าสารสกัดจากเปลือกพะยอม ส่วนสารสกัดจากเนื้อมะเกลือ และเปลือกมะเกลือไม่สามารถออกฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคสายพันธุ์มาตรฐานทั้งหมด และยีสต์ที่แยกได้จากน้ำตาลเมา เนื้อตาลโตนดสุก และน้ำตาลสด นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่าทั้งสารสกัดจากเนื้อพะยอม เปลือกพะยอม เนื้อมะเกลือ และเปลือกมะเกลือ ยังไม่สามารถ

ออกฤทธิ์ยับยั้งทั้งแบคทีเรียกรดแลคติก แบคทีเรียกรดอะซิติกได้อีกด้วย แต่มีผลออกฤทธิ์บ้างกับ ยีสต์และราบางสายพันธุ์แต่น้อยมากจนไม่มีผลทางนัยสำคัญ

หลังจากทำการพิสูจน์เอกลักษณ์โดยอาศัยคุณสมบัติทางสัณฐานวิทยาและชีวเคมีพบว่า แบคทีเรียกรดแลคติก แบคทีเรียกรดอะซิติก ยีสต์ และรา พบว่า แบคทีเรียกรดแลคติกสกุล *Lactobacillus*, *Streptococcus* และ *Pediococcus* แบคทีเรียกรดอะซิติก สกุล *Acetobacter* และ *Gluconobacter* ยีสต์สกุล *Saccharomyces* และ ราสกุล *Alternaria*, *Penicillium* และ *Nigrospora*.

**คำสำคัญ:** แบคทีเรียกรดแลคติก, แบคทีเรียกรดอะซิติก, ยีสต์, รา, เนื้อตาลโตนดสุก, น้ำตาลสด, น้ำตาลเมา