

ชื่อเรื่อง	คุณสมบัติและคุณลักษณะของแบคทีเรียโอซินที่ผลิตโดยหัวเชื้อคีเฟอร์		
ผู้จัดทำ	นายรุ่งโรจน์ ศรีรักษา		
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	เทคโนโลยีชีวภาพ
กรรมการควบคุม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ ดิษฐ์ธรรม		
	รองศาสตราจารย์ ดร. อนุชิตา มุ่งงาม		
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ปีที่พิมพ์	2556

บทคัดย่อ

คีเฟอร์เป็นผลิตภัณฑ์นมที่มีการหมักเพื่อผลิตกรดและแอลกอฮอล์ กรดในนมชนิดนี้เป็นกรด แอซิติก และกรดแลคติก แบคทีเรียโอซินเป็นโปรตีนที่สร้างจากแบคทีเรียแลคติกมีฤทธิ์ในการยับยั้งการ เจริญของเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นได้ แบคทีเรียโอซินเป็นที่ยอมรับให้ใช้ในอาหารเพราะปลอดภัยต่อ ผู้บริโภค และสามารถยืดอายุผลิตภัณฑ์อาหาร งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติบางประการ ของแบคทีเรียโอซินที่ผลิตจากหัวเชื้อคีเฟอร์ที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรค และคุณลักษณะของ แบคทีเรียโอซินที่ผลิตโดยหัวเชื้อคีเฟอร์ จากการศึกษาคุณสมบัติการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคของหัว เชื้อคีเฟอร์ โดยใช้วิธี swab-paper disk พบว่าเพอร์ทั้ง 5 ชนิด คือ Kefir DA 500 I, Kefir DC 500 I, kefir DG 500 I, DT 500 I และ Kefir BT 1 สามารถยับยั้งได้ทั้งแบคทีเรีย แกรมบวก และแกรมลบได้ บางชนิดได้แก่ *Escherichia coli*, *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus subtilis* และ *Staphylococcus aureus* ผลการทดสอบคุณสมบัติของส่วนใสปราศจากเซลล์ ของเชื้อคีเฟอร์พบว่า มี ความสามารถในการทนต่อความร้อนที่ ระดับอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 10 นาที ซึ่ง แบคทีเรียโอซินยังคงสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *E. coli*, *P. fluorescens*, *S. aureus* และ *B. subtilis* แต่แบคทีเรียโอซินไม่สามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน 20-30 นาทีและที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียสนาน 15 นาทีได้ แบคทีเรียโอซินของ Kefir DT 500 I มี ความเสถียรที่ pH 2.0 ถึง 10 แต่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรคได้มากที่สุดเมื่ออยู่ในสภาวะ pH ที่ 5, 6 และ 7 จากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญและการสร้างแบคทีเรียโอซินของ Kefir DT 500 I พบว่าในระยะลอกเฟส ใช้เวลา 6 ชั่วโมงยังไม่มีการผลิตแบคทีเรียโอซินในช่วงนี้ เชื้อจะเริ่มผลิต แบคทีเรียโอซินในระยะลอกเฟสซึ่งตรวจพบในชั่วโมงที่ 10 มีกิจกรรมของแบคทีเรียโอซินเท่ากับ 160 AU/มิลลิลิตร และพบว่าเชื้อมีการผลิตแบคทีเรียโอซินได้สูงสุดในชั่วโมงที่ 18 ซึ่งมีกิจกรรมของ แบคทีเรียโอซินเท่ากับ 240 AU/มิลลิลิตร และจากการศึกษาการทำให้ แบคทีเรียโอซินบริสุทธิ์โดยการ ตกตะกอนด้วย แอมโมเนียมซัลเฟต และใช้คอลัมน์ sephadex G-50 และการวิเคราะห์หาน้ำหนักของ แบคทีเรียโอซินโดยใช้ โซเดียมโดดีซิลซัลเฟต โพลีอะครีลาไมด์เจลอิเล็กโทรโฟเรซิส พบว่าแบคทีเรีย โอซินที่ผลิตจากเชื้อ Kefir DT 500 I มีน้ำหนักโมเลกุล 2.5 กิโลดาลตัน

คำสำคัญ: แบคทีเรียโอซิน, คีเฟอร์, ส่วนใสปราศจากเซลล์