

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีความนิยมในการดื่มนมเปรี้ยวกันอย่างแพร่หลาย วัฒนธรรมการดื่มนมเปรี้ยวในคนไทยทุกวันนี้ได้อิทธิพลจากตะวันตกด้วยความเชื่อว่าอุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการและให้พลังงานต่ำ เราเรียกนมเปรี้ยวอีกชื่อว่า “โยเกิร์ต” ซึ่งมาจากภาษาฝรั่งเศสในทางอุตสาหกรรม ผู้ผลิตใช้นมสดผสมกับนมผงเพื่อให้เข้มข้น เดิมเชื้อ *Streptococcus thermophilus* และ *Lactobacillus bulgaricus* บางทีก็ใช้ *L. acidophilus* หรือผสมยีสต์ชนิดอื่น ๆ แล้วหมักที่อุณหภูมิ 43 - 44 องศาเซลเซียส นาน 4 - 5 ชั่วโมง จะเห็นนมเปลี่ยนเป็นครีมข้น เกิดรสเปรี้ยวจากกรดแลคติกที่เชื้อปล่อยออกมา ดังนั้น นมเปรี้ยวที่เกิดจากกรรมวิธีหมักจะเป็นนมเปรี้ยวที่มีทั้งกรดแลคติก และเชื้อจุลินทรีย์ที่มีชีวิตปนอยู่ในน้ำนม ทุกครั้งที่บริโภคหรือดื่มโยเกิร์ต เราไม่เพียงรับสารอาหารที่เป็นประโยชน์เท่านั้น แต่เรายังได้รับจุลินทรีย์ที่มีชีวิตจำนวนหนึ่งเข้าสู่ร่างกายมากกว่านมเปรี้ยวชนิดที่ทำเทียมด้วยการเติมกรดพอให้มีรสเปรี้ยว นอกจากนี้จุลินทรีย์ที่มีชีวิตยังสร้างสารสำคัญต่าง ๆ ออกมาด้วย ซึ่งสารเหล่านี้บางตัวก็เป็นสารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เช่น สารต้านออกซิเดชัน สารต้านมะเร็ง และสารกระตุ้นภูมิคุ้มกัน เป็นต้น ในปัจจุบันจุลินทรีย์ที่นิยมใช้ในวงการอุตสาหกรรมนมเปรี้ยวและผลิตภัณฑ์นมหมัก ซึ่งพบโดยส่วนใหญ่ตามตลาดข้างขวด มีอยู่ 2 ชนิดคือ *S. thermophilus* และ *L. bulgaricus* ซึ่งจุลินทรีย์เหล่านี้มีคุณสมบัติเป็นโปรไบโอติกซึ่งช่วยรักษาสมดุลของระบบทางเดินอาหารและส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภคซึ่งเป็นเจ้าบ้าน (host) อีกด้วย จึงส่งผลให้ผู้บริโภคนำโปรไบโอติกมาจำหน่ายเป็นอาหารเสริมจำนวนมาก

เนื่องจากปัจจุบันมีการบริโภคนมเปรี้ยว น้ำหมักชีวภาพ และ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีส่วนผสมของโปรไบโอติกเพื่อปรับสมดุลของระบบทางเดินอาหารกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย แต่การพัฒนาโปรไบโอติกที่สามารถด้านการอักเสบในระบบทางเดินอาหารยังมีน้อยมาก กลุ่มอาการลำไส้แปรปรวนเป็นปัญหาทางระบบทางเดินอาหารที่พบได้บ่อยในประเทศสหรัฐอเมริกามีรายงานพบถึง 10-15% ของประชากรส่วนใหญ่ พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ส่วนในประเทศไทยจากการสำรวจในกรุงเทพมหานครและจันทบุรีพบได้ประมาณ 4.6-6.5% โดยโรคนี้เป็นโรคเรื้อรังที่มีการดำเนินโรคเป็นๆหายๆ โดยที่ไม่มี

ผลกระทบทางด้านร่างกายมากน้อยและไม่ทำอันตรายถึงแก่ชีวิต แต่จะมีผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพจิต และคุณภาพชีวิต ดังนั้นหากมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโปรไบโอติกที่นำมาใช้ในการบริโภคของประชาชนในประเทศไทยเพิ่มเติมจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการแพทย์ และเภสัชการ รวมถึงประชาชนทั่วไปเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากอาจสามารถนำโปรไบโอติกมาใช้ในการทดแทนยาปฏิชีวนะ หรือยาแผนปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจไทยด้านการลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อยา และการนำเข้าผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ตลอดจนลดการขาดดุลการค้าต่างประเทศ ทำให้ทุนสำรองเงินตราของต่างประเทศมีมากขึ้น และเป็นผลให้ฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นด้วย

โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานมเปรี้ยวผสมโปรไบโอติกที่อาจมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยการทดสอบเบื้องต้นด้วยวิธีการวัดการเกาะติดและการกระตุ้นการผลิตซัยโตไคน์ของโปรไบโอติกกับเซลล์เพาะเลี้ยง Caco-2 ดังนั้นข้อมูลวิจัยทางวิทยาศาสตร์นี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาวิชาการออกฤทธิ์เกี่ยวกับภูมิคุ้มกันด้านอื่น ๆ โดยละเอียด นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ในการยืนยันฤทธิ์ทางชีวภาพและความปลอดภัย เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องดื่ม เภสัชภัณฑ์ หรือเวชสำอางต่อไปในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียโปรไบโอติก
2. เพื่อคัดกรองโปรไบโอติกที่มีผลต่อการเกาะติดและการสร้างซัยโตไคน์ในเซลล์เพาะเลี้ยง Caco-2
3. เพื่อศึกษาคุณสมบัติของโปรไบโอติกในผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวถั่วเหลือง

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นักวิจัยได้ทราบข้อมูลถึงคุณสมบัติและความสามารถของโปรไบโอติกที่ผสมในนมเปรี้ยวถั่วเหลืองต่อการต้านการอักเสบในระบบทางเดินอาหาร
2. ทราบข้อมูลเพื่อเป็นการดำเนินการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนและชุมชนต่อไป
3. ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อใช้ประกอบการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้โปรไบโอติกต่อไปในอนาคต