

บทที่ 1

บทนำ

นํ้านมจัดเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เหมาะสมสำหรับคนในทุกเพศทุกวัย ประกอบด้วยแร่ธาตุที่สำคัญคือ แคลเซียม และฟอสฟอรัส ซึ่งช่วยให้กระดูกและฟันแข็งแรง นอกจากนี้ยังมีโปรตีน น้ำตาลแลคโตส และวิตามินต่าง ๆ โดยเฉพาะ วิตามิน B₂ ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต และทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำหน้าที่ปกติ นํ้านมจึงเป็นที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย และยังนำไปใช้ทำผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภคอีกมากมาย เช่น นมสดพาสเจอร์ไรซ์ และโยเกิร์ต ด้วยเหตุนี้ความต้องการนํ้านมดิบเพื่อผลิตนมพร้อมดื่มและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมชนิดอื่น จึงมีปริมาณสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่ปัญหาการเน่าเสียก็สูงขึ้นเช่นกัน ส่งผลให้ปริมาณนํ้านมดิบที่ผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้องการ

นมพาสเจอร์ไรซ์เป็นนมที่ผ่านการฆ่าเชื้อโดยใช้อุณหภูมิไม่เกิน 100 °C ที่นิยมกันมากคือ 62.8 °C นานอย่างน้อย 30 นาที หรือ 72 °C นานอย่างน้อย 15 วินาที ต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ และสามารถรักษาคุณภาพนํ้านมได้ในเวลาจำกัดเท่านั้น ส่วนโยเกิร์ตเป็นผลิตภัณฑ์นมหมักที่อาศัยการเปลี่ยนน้ำตาลแลคโตสเป็นกรดแลคติก ทำให้นมมีความเป็นกรดสูงขึ้น มีผลให้จุลินทรีย์ที่ทำให้นมเสื่อมสภาพเจริญเติบโตได้ช้าลง จึงเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น แต่ต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำเช่นกัน ผลิตภัณฑ์นมทั้ง 2 ชนิดนี้ จัดเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงใกล้เคียงกับนมสด ประกอบด้วยสารอาหารต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย นอกจากจะเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมนุษย์แล้ว ยังเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ต่าง ๆ ด้วย ดังนั้นถ้ามีการปนเปื้อนขึ้น จะทำให้เกิดการเน่าเสียอย่างรวดเร็ว

ในปัจจุบันมีการเน่าเสียมากของนมพาสเจอร์ไรซ์และโยเกิร์ตอันเนื่องจากจุลินทรีย์ ประกอบกับปัญหานํ้านมดิบที่ผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้องการ ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ดังนั้นการควบคุมหรือการป้องกันการเน่าเสียของผลิตภัณฑ์นม 2 ชนิดนี้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด ซึ่งจะเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาหารได้วิธีหนึ่ง

รอยัลยेलลี่ (royal jelly) เป็นอาหารที่ผึ้งงานผลิตขึ้นมาเพื่อใช้เลี้ยงตัวอ่อนและผึ้งนางพญา มีลักษณะคล้ายครีมหรือนมข้นหวาน สีเหลืองอ่อน กลิ่นฉุน รสค่อนข้างเผ็ดเล็กน้อย จัดเป็นอาหารเสริมสุขภาพจากธรรมชาติอีกชนิดหนึ่งที่อุดมไปด้วยสารต่าง ๆ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และกรดอะมิโนที่สำคัญหลายอย่าง (Justin and Stephen, 1992) นอกจากนี้ยังพบสารที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราบางชนิด (Murray *et al.*, 1959 ; Sanguandeeikul and Nimachaikool, 1993) เมื่อ 5 ปีที่แล้ว ราคา กิโลกรัมละ 3,000 - 5,000 บาท แต่ปัจจุบันลดเหลือประมาณ 1,000 บาท และในอนาคตน่าจะราคาตกลงไปอีก เนื่องจากประเทศไทยมีเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งเพิ่มขึ้น

จากคุณสมบัติการต้านจุลินทรีย์ที่พบในรอยัลยेलลี่นี้เอง จึงคาดว่าน่าจะสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่พบในนมพาสเจอร์ไรซ์และโยเกิร์ตได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้นำรอยัลยेलลี่มาทดสอบกับจุลินทรีย์ที่แยกได้จากผลิตภัณฑ์นมทั้ง 2 ชนิดนี้ เพื่อดูประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโต ผลที่ได้ได้นำมาใช้เป็นแนวทางศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์นมให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น รวมถึงยืดอายุการเก็บรักษาให้ยาวนานขึ้น และยังอาจใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีนมเป็นส่วนประกอบด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อทดสอบผลของรอยัลยेलลี่ต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่รวบรวมและแยกจากนมพาสเจอร์ไรซ์และโยเกิร์ต