

บทที่ 1

บทนำ



น้ำนมเป็นแหล่งอาหารโปรตีนและแคลเซียมที่ดี ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนที่ได้ดื่มนมเป็นผู้มีสุขภาพดีและแข็งแรง จึงควรส่งเสริมให้มีการบริโภคน้ำนมกันมากขึ้น และส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้ตระหนักถึงความสำคัญในด้านคุณค่าทางอาหารของน้ำนมด้วย ในช่วงปี พ.ศ. 2525-2535 ที่ผ่านมา ปริมาณความต้องการนมพร้อมดื่มเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นอัตราการขยายตัวที่ค่อนข้างสูง ดังแสดงในตารางที่ 1.1 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2531 และ โรลิต สมิตินิวัตต์, 2535)

ตารางที่ 1.1 ความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่มในประเทศ

ปี พ.ศ.	ความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่ม (ตัน/ปี)
2525	44,385
2526	58,426
2527	62,437
2528	65,973
2529	81,602
2530	126,250
2531	152,191
2532	166,067
2533	197,534
2534	235,160
2535	275,377

หมายเหตุ : ปี 2534 ประมาณการ ปี 2535 คาดคะเน

นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงโคนมกันมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในการบริโภคอาหารชนิดนี้ และลดการเสียดุลการค้ากับต่างประเทศที่ต้องสั่งซื้อนมเข้ามาใช้ในประเทศ สำหรับในช่วงปี พ.ศ. 2531-2535 ไรลิต สมิติสวัสดิ์ (2535) ได้ศึกษาปริมาณความต้องการบริโภคนมพร้อมดื่มกับปริมาณการผลิตน้ำนมดิบ พบว่า ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมนมพร้อมดื่มต่างๆ จะใช้นมคั้นรูปเสริมในการผลิต แต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นไป คาดว่า ผลผลิตน้ำนมดิบจะเกินความต้องการ

ดังนั้นการสนับสนุนให้มีการบริโภคน้ำนมซึ่งเป็นอาหารที่ดีและมีคุณค่าต่อประชาชน รวมทั้งเป็นการรองรับน้ำนมดิบส่วนที่จะเหลือต่อไปในอนาคตจึงควรกระทำ โดยพิจารณาหาทางเพิ่ม

ชนิดของผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่มที่คนเอเชียนิยมบริโภค คือ นมสดและนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม (drinking yoghurt) ซึ่งให้คุณค่าทางอาหารใกล้เคียงกัน (Robinson และ Tamime, 1985) แต่นมเปรี้ยวพร้อมดื่มมีข้อได้เปรียบกว่านมสด คือ นมเปรี้ยวพร้อมดื่มมี pH ต่ำและมีรสชาติของน้ำผลไม้ที่ปรุงแต่งให้เข้ากันอย่างเหมาะสม ทำให้เมื่อดื่มแล้วรู้สึกสดชื่นและสบายท้อง ปัจจุบันการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่มมักพบกับปัญหาที่เป็นปัจจัยสำคัญ คือ ในขั้นตอนการบ่มเชื้อ พบว่า เกิดการปนเปื้อนของเชื้ออื่นเมื่อควบคุมไม่ดีพอ หรือเชื้อไม่ทำงานตามที่ต้องการถ้าสภาวะไม่เหมาะสมหรือแม้สภาวะเหมาะสมเชื้อก็อาจไม่ทำงานตามที่ต้องการได้ ฯลฯ ทำให้ไม่ได้ผลิตภัณฑ์ตามต้องการ (Edwards, 1969; Alfa-Laval, 1980; Morley, 1980) ดังนั้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตนี้จึงได้มีการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทนมหมัก ซึ่งรวมถึงการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่ม พบว่า การใช้ direct acidification คือการเติมกรดโดยตรงลงไป ในน้ำนมจะช่วยลดหรือขจัดปัญหาเหล่านี้ได้ (Litchfield, 1964; Little, 1967; Reddy, Shahani และ Kulkani, 1976; Fox, 1978; Igoe, 1979) โดยกรดที่ใช้เป็นกรดที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารบางชนิดอยู่แล้ว ได้แก่ lactic acid, citric acid และ glucono- δ -lactone (GDL) เป็นต้น (Litchfield, 1964; Igoe, 1979) ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียระหว่างการใช้เชื้อจุลินทรีย์และการใช้ direct acidification ในการผลิตผลิตภัณฑ์นมหมักดังแสดงในตารางที่ 1.2 (Litchfield, 1964; Little, 1967; Edwards, 1969; Igoe, 1979; Morley, 1980)

ตารางที่ 1.2 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการใช้เชื้อจุลินทรีย์กับการใช้ direct acidification ในการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทนมหมัก

เมื่อใช้เชื้อจุลินทรีย์	เมื่อใช้ direct acidification
1. ในกระบวนการผลิตต้องควบคุมสภาวะต่างๆ เช่น pH, อุณหภูมิ ฯลฯ อย่างดี และเสี่ยงต่อการปนเปื้อน	1. กระบวนการผลิตง่ายและเกิดการเสียหายยาก
2. ใช้เวลายาวนานถึง 18 ชม.	2. ใช้เวลาผลิตเพียง 30 นาที
3. กำลังการผลิตต่อวันน้อย	3. กำลังการผลิตต่อวันมากขึ้น
4. product ที่ได้ไม่แน่นอน	4. product ที่ได้สม่ำเสมอ
5. อายุการเก็บน้อยกว่า	5. อายุการเก็บมากกว่า
6. ผู้บริโภคยอมรับ	6. ผู้บริโภคยอมรับเช่นกัน

จากข้อเปรียบเทียบนี้จะเห็นว่าการใช้ direct acidification มีข้อดีอยู่มากและมากกว่าการใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการผลิตผลิตภัณฑ์นมหมัก อีกทั้งทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ด้วยเหตุผลเหล่านี้จึงได้กำหนดโครงการวิจัยนี้ขึ้นมา เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่มด้วยวิธีเติมกรดและนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อไป ซึ่งอาจจะใช้เป็นเครื่องดื่ม อาหารว่าง หรืออาหารเพื่อสุขภาพก็ได้ โดยจะดำเนินการวิจัยในด้านการผลิตนมเปรี้ยวพร้อมดื่มที่ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ คือ ศึกษาการใช้กรดและ stabilizer ที่เหมาะสมในการผลิตด้วยวิธีนี้ ศึกษาถึงการใช้น้ำตาลไม่เข้มข้นสำเร็จรูปในขั้นตอนการผลิต ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ ศึกษาชนิดของน้ำตาลที่เหมาะสมต่อการผลิตผลิตภัณฑ์นี้ด้วย รวมทั้งศึกษาอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ด้วย