

บทที่ 1



บทนำ

ทุกวันนี้คนไทยได้ให้ความสำคัญกับเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนมและน้ำผลไม้ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการผลิตเครื่องดื่มที่มีกลิ่นรสของน้ำผลไม้ขึ้นมามากมาย ซึ่งกลิ่นรสดังกล่าวนี้เกือบทั้งหมด ได้มาจากการเติมสารสังเคราะห์ ซึ่งไม่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพเพราะไม่ใช้น้ำผลไม้แท้ นอกจากนี้กลิ่นรสสังเคราะห์ยังให้กลิ่นรสที่ไม่เหมือนน้ำผลไม้ตามธรรมชาติ จึงได้มีการผลิตเครื่องดื่มผสมน้ำผลไม้ขึ้น ซึ่งในการผลิตเครื่องดื่มผสมน้ำผลไม้มีปัญหาคือ เกิดการแยกตัวของโปรตีนนมเมื่อมีการเติมน้ำผลไม้ที่มีความเป็นกรดสูงในปริมาณมาก ดังนั้นจึงมีผู้ทำการทดลองวิจัยการผลิตเครื่องดื่มผสมน้ำผลไม้แท้ เช่น สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ผลิตเครื่องดื่มน้ำผลไม้ (น้ำส้ม และน้ำสับปะรด) ผสมนมขึ้นโดยปรับพีเอชของน้ำผลไม้ ให้ได้พีเอช 6.5 ด้วยสารละลายโซเดียมโบคาร์บอเนตที่มีความเข้มข้น 10 % w/w แล้วนำมาผสมกับนมในอัตราส่วนที่เหมาะสมนั้นคือ นม : น้ำส้ม 1 : 3 และ นม : น้ำสับปะรด 1 : 7 โดยปริมาตร แล้วนำไปโฮโมจีไนซ์ที่ความดัน 2500 ปอนด์/ตารางนิ้ว จากนั้นนำไปพาสเจอร์ไรซ์ที่ 80 °เซลเซียส 2 นาที ผลิตภัณฑ์ที่ได้สามารถรักษาเสถียรภาพในการตกตะกอนของนมไว้ได้ แต่ในด้านรสชาตินั้นไม่เป็นที่ยอมรับ (สมชาย ประภาวัต, 2528) นอกจากนี้ยังมีผู้ทำการทดลองใช้สารให้ความคงตัว เช่น Locust bean gum ละลายในนมแล้วนำมาผสมน้ำผลไม้ หรือกรดอินทรีย์กับกลิ่นรสสังเคราะห์ของผลไม้ แล้วนำมาผ่านเครื่องโฮโมจีไนเซอร์ และพาสเจอร์ไรเซอร์พบว่า Locust bean gum จะเข้าไปคลุมโมเลกุลเล็ก ๆ ของนม ป้องกันการตกตะกอนของนมได้ (Takahata, 1980) Shenkenberg, Chang และ Edmondson (1971) ทดลองใช้ Carboxymethyl cellulose (CMC) ในผลิตภัณฑ์นมผสมน้ำส้ม โดยใช้ไขมันผง ขาดมันเนย ละลายน้ำและเติมไขมัน 8.5 % 56.8 ส่วนผสมกับน้ำส้ม 38 ส่วน น้ำตาล 5 ส่วน และ CMC 0.2 ส่วน โดยน้ำส้มนั้นต้องควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิน 4.4 °เซลเซียส เมื่อผสมแล้วนำเข้าเครื่องโฮโมจีไนเซอร์ และพาสเจอร์ไรเซอร์ พบว่า CMC ป้องกันการตกตะกอนของนมได้ Efstathiou, Dechaine และ Zoss (1987) พบว่าเมื่อนำนม และน้ำส้มผ่านเรซินแลกเปลี่ยนไอออนชนิดบวกและลบ เสถียรภาพของนมจะดีขึ้นที่พีเอชต่ำกว่า Isoelectric point ของนมเมื่อมี

การเติมน้ำส้มในอัตราส่วนน้ำส้ม : นม เป็น 1:1 นำไปผ่านเครื่องโฮโมจิไนเซอร์ และพาสเจอร์ไรเซอร์ตามลำดับ จะได้ผลิตภัณฑ์น้ำส้มผสมนม วิธีนี้มีข้อได้เปรียบ คือเป็นการลดต้นทุนของการใช้สารให้ความคงตัวลง สามารถใช้อัตราส่วนน้ำผลไม้ในอัตราส่วนที่สูงได้ และสามารถ Regenerate เรซินแลกเปลี่ยนไอออน นำกลับมาใช้ใหม่ได้นอกจากนี้ยังให้รสชาติของผลไม้แท้ด้วย งานวิจัยนี้จึงได้เริ่มขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและเคมีของนม เมื่อกวนกับเรซินแลกเปลี่ยนไอออน โดย

1.1) ศึกษาผลการลดลงของปริมาณแคลเซียม แมกนีเซียม และอัตราส่วนแคลเซียมต่อฟอสฟอรัสในนม ต่อค่าพีเอชนมที่ลดลง

1.2) ศึกษาสมบัติทางกายภาพ เช่น ความหนืด ความคงตัว และสีของนมเมื่อมีการลดปริมาณ แคลเซียม แมกนีเซียม ที่พีเอชต่าง ๆ

2. ทดลองผลิตเครื่องต้มน้ำผลไม้ผสมนมและศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพและประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บรักษา

3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย