

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

จากการศึกษาวิถีตลาดมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า สัดส่วนการใช้ประโยชน์ของผลมะพร้าว 1 ลูก ถูกใช้ประโยชน์ประมาณ 35% ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 65% ของผลเป็นวัสดุเหลือทิ้ง แบ่งเป็น เปลือกมะพร้าว 30% (ประกอบด้วย เส้นใยมะพร้าว 12% และขุยมะพร้าว 18%) กะลามะพร้าว 15% และน้ำมะพร้าว 20% [ทศพร ทองเที่ยงและคณะ, 2548] ปัจจุบันได้มีการนำวัสดุเหลือทิ้งพวก เส้นใย กะลามะพร้าว และกาบมะพร้าวถูกนำไปใช้ประโยชน์ทั้งหมด ส่วนขุยมะพร้าวและน้ำมะพร้าวมีการนำไปใช้ประโยชน์เพียง 20% เท่านั้น สำหรับน้ำมะพร้าวที่เกิดขึ้นผู้ประกอบการได้นำไปแปรรูปเป็นวุ้นมะพร้าวและน้ำส้มสายชูประมาณ 20% ยังคงมีส่วนที่เหลือทิ้งในพื้นที่อีกถึง 80% โดยในปีพ.ศ. 2550 มีน้ำมะพร้าวถูกทิ้งอยู่ในพื้นที่มากถึง 25.6 ล้านลิตร ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมาก [พรทิพย์ เพ็ญวรรณศรี, 2550]

โพรไบโอติก (Probiotic) คืออาหารเสริมซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิต สามารถก่อประโยชน์ต่อร่างกายของสิ่งมีชีวิตที่มันอาศัยอยู่ โดยการปรับสมดุลของจุลินทรีย์ในร่างกาย [Fuller, 1989] จุลินทรีย์กลุ่มโพรไบโอติก ส่วนใหญ่เป็นพวกแบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติกได้ (lactic acid bacteria) เช่น *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus* และ *Streptococcus lactis* เป็นต้น [Sindhu and Khetarpaul, 2001] แบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติกได้นี้นิยมนำมาเติมเพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้กับผลิตภัณฑ์ประเภทนม เช่น นมหมัก และ โยเกิร์ต [Situta-Cruce and Goulet, 2001] อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีความต้องการเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพประเภทน้ำผัก ผลไม้มากขึ้นเนื่องจากมีรสชาติดีและรับประทานง่ายกว่าผลิตภัณฑ์ประเภทนม นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงสมดุลของแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้ ป้องกันการเกิดท้องผูก ท้องร่วง การอักเสบของลำไส้ ป้องกันการเจริญของจุลินทรีย์ก่อโรค กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน และยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง เป็นต้น [ธารารัตน์ ศุภศิริ, 2542] ในต่างประเทศจึงมีการผลิต probiotic juice โดยเติมจุลินทรีย์แลคติกแบคทีเรียลงในน้ำผัก ผลไม้เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้แก่ผัก ผลไม้ [Yoon *et al.*, 2005] สำหรับน้ำมะพร้าวแก่ซึ่งมีปริมาณน้ำตาลประมาณ 0.1% และโปรตีน 0.1% กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ กรดนิวคลีอิก พิวรีน น้ำตาล วิตามิน และ ธาตุอาหารต่างๆ เหล่านี้ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตและการแบ่งเซลล์ของจุลินทรีย์จึงเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ได้ [นพมณี โทบุญญานนท์, 2545; เพ็ญจันทร์ เมฆวิจิตรแสง และคณะ, 2542] ดังนั้นจึงอาจสามารถนำมาใช้ในการผลิตเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพได้ เพื่อเพิ่มมูลค่าของน้ำมะพร้าวซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวผลของการศึกษานอกจากช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่

เกษตรกรแล้ว ยังช่วยลดปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยน้ำมะพร้าวที่เหลือลงสู่พื้นดินและแหล่งน้ำสาธารณะ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพจากน้ำมะพร้าวซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการแปรรูปมะพร้าวขาว

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแนวทางการนำวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมะพร้าวได้แก่น้ำมะพร้าวมาเพิ่มมูลค่าด้วยการผลิตเป็นเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพแผนการดำเนินงานวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

- 1.3.1 การศึกษาสมบัติของน้ำมะพร้าวแก่ ทั้งทางด้านกายภาพ เคมีและชีวภาพ
- 1.3.2 การศึกษาผลของชนิดหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่มีต่อคุณภาพของเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพจากน้ำมะพร้าว
- 1.3.3 การศึกษาผลของระยะเวลาในการหมักต่อคุณภาพของเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพจากน้ำมะพร้าว
- 1.3.4 การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory evaluation) ของเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพจากน้ำมะพร้าว
- 1.3.5 การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการผลิตเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพจากน้ำมะพร้าว

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 สร้างรายได้เสริมให้แก่เกษตรกรจากการจำหน่ายเครื่องดื่มน้ำเพื่อสุขภาพจากน้ำมะพร้าว
- 1.4.2 ลดปัญหามลพิษจากการทิ้งน้ำมะพร้าวลงสู่แหล่งสาธารณะ