

บทที่ 1

บทนำ

บทนำต้นเรื่อง

น้ำมันมะพร้าวมีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีไขมันโดยรวมสูงกว่าน้ำมันโคเป็นแหล่งของโปรตีนและไขมันที่มีคุณภาพดี คือ มีโปรตีนชนิดเบตาเคซีนในปริมาณมากถึงร้อยละ 70.2 (Montilla *et al.*, 1995) ซึ่งเป็นปริมาณที่ใกล้เคียงกับปริมาณที่พบในน้ำมันแม่ โดยโปรตีนชนิดนี้มีสมบัติพิเศษคือ เป็นแหล่งของเปปไทด์ที่มีสมบัติช่วยในการดูดซึมเกลือแร่ (Farrell *et al.*, 2004) ด้านภาวะความดันโลหิตสูง ป้องกันโรคเบาหวาน และโรคเกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจ (Kamiński *et al.*, 2007) มีเม็ดไขมันขนาดเล็กเฉลี่ย 2.76 ไมโครเมตร (Attaie *et al.*, 2000) จึงทำให้ไขมันในน้ำมันมะพร้าว กระจายตัวได้ดี องค์ประกอบของไขมันมีกรดไขมันชนิดสายโซ่สั้นปริมาณมาก เป็นผลดีต่อระบบการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้รายงานไว้ในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีการเลี้ยงแพะจำนวน 383,796 ตัว เป็นการเลี้ยงแพะนม 16,798 ตัว สำหรับ 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง มีจำนวนแพะนมในจังหวัดเยอะมากที่สุด รองลงมาคือ จังหวัดนราธิวาสและจังหวัดปัตตานีตามลำดับ ปริมาณน้ำมันมะพร้าวดิบที่ได้จะแปรผันมากในแต่ละฤดูกาล โดยจะมีมากในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน จึงควรแปรรูปน้ำมันมะพร้าวเป็นผลิตภัณฑ์อื่น เช่น นมแพะผง ซึ่งมีข้อดีหลายประการ คือ เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้ยาวนานมากยิ่งขึ้น ลดต้นทุนการขนส่งและเพิ่มความสะดวกในการกระจายสินค้าสู่ท้องตลาด นอกจากนี้ ในปัจจุบันได้มีการส่งเสริมการเลี้ยงแพะนมในเขตจังหวัดภาคใต้มากขึ้น ประกอบกับความต้องการของผู้ประกอบการที่ต้องการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมแพะผงและผลิตภัณฑ์นมแพะผงผสมธัญพืชเพื่อการจำหน่าย จึงคาดว่าในอนาคตการบริโภคผลิตภัณฑ์จากนมแพะผงจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

การทำแห้งแบบพ่นฝอยเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าเชื่อถืออย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมอาหาร สามารถผลิตอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม และเป็นวิธีพื้นฐานในการผลิตนมผงเนื่องจากใช้ระยะเวลาในการสัมผัสกับความร้อนสั้น ใช้อัตราในการระเหยสูง สามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ดีและมีต้นทุนในการผลิตต่ำ (Liu, 1997) โดยปัจจัยที่เกี่ยวกับการทำแห้งประเภทนี้ คือ ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำมัน อัตราการป้อนวัตถุดิบ อุณหภูมิการทำแห้งและวัตถุดิบในอาหาร ซึ่งจะมีผลต่อลักษณะของนมผง เช่น ขนาดของอนุภาค ความชื้น ค่าความหนาแน่นจำเพาะ ความสามารถในการเปียกน้ำ และความสามารถในการกระจายตัว (Greenwald

and King, 1981; Welti and Lafuente, 1983; Chegini and Ghobadian, 2005) และปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ องค์ประกอบและสมบัติของน้ำนมที่ใช้ในการทำแห้ง ซึ่งองค์ประกอบของน้ำนมแพะแตกต่างจากน้ำนมโค มีการเปลี่ยนแปลงสภาพเนื่องจากความร้อนที่แตกต่างกัน (Heilig *et al.*, 2008) งานวิจัยนี้จึงศึกษาองค์ประกอบทางเคมีในน้ำนมแพะและสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตนมแพะผง โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ปริมาณของแข็งในน้ำนมแพะและอุณหภูมิความร้อนที่ใช้ในการทำแห้งต่อลักษณะทางเคมีและกายภาพของนมแพะผง และผลของชนิดวัตถุดิบในอาหารคือ เลซิทีน มอล โทเด็กซ์ทรินและชิลิกอนไดออกไซด์ต่อคุณภาพของนมแพะผง

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาผลของปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำนมและอุณหภูมิความร้อนขาออกในการทำแห้งแบบพ่นฝอยต่อสมบัติของนมแพะผง
2. เพื่อศึกษาผลของสารเลซิทีน มอล โทเด็กซ์ทรินและชิลิกอนไดออกไซด์ต่อลักษณะทางเคมีกายภาพของนมแพะผง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สภาวะที่เหมาะสมในการทำแห้งแบบพ่นฝอยของน้ำนมแพะดิบ
2. ปริมาณของวัตถุดิบในอาหารชนิดเลซิทีน มอล โทเด็กซ์ทรินและชิลิกอนไดออกไซด์ที่เหมาะสมในการผลิตนมแพะผง
3. แนวทางในการผลิตนมแพะผงและส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำนมแพะซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ของน้ำมันพะงาดที่จะนำมาทำแห้งแบบพ่นฝอย
2. ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตนมพะงาดด้วยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอยคือ ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำมันระดับร้อยละ 12 และ 24 และอุณหภูมิลมร้อนขาออกในการทำแห้งแบบพ่นฝอยที่ระดับ 80 90 และ 100 องศาเซลเซียส
3. ศึกษาผลของปริมาณวัตถุเจือปนในอาหารคือ เลซิทิน (ร้อยละ 0-1 โดยน้ำหนักของของแข็งในน้ำมัน) มอลโตเด็คซ์ทริน (ร้อยละ 0-5 โดยน้ำหนักน้ำมัน) และซิลิกอนไดออกไซด์ (ร้อยละ 0-1 โดยน้ำหนักของของแข็งในน้ำมัน) ต่อคุณภาพของนมพะงาด

Prince of Songkla University
Pattani Campus