

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากปริมาณเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมในปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเป็นผลให้ปริมาณน้ำนมในประเทศเพิ่มสูงขึ้น (บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย 2544) จำนวนแม่โคทั้งหมด 221,690 ตัวผลิตน้ำนมดิบได้เฉลี่ยวันละ 1,940 ตัน และมีปริมาณการใช้วันละ 1,873 ตัน ในการผลิตนมพร้อมดื่ม (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2547) แต่ในช่วงปีภาคเรียนยังมีน้ำนมดิบล้นตลาด 766.06 ตัน เนื่องจากผู้ผลิตงดการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ที่จำหน่ายเป็นนมโรงเรียน (สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และการถ่ายทอดเทคโนโลยี, 2547) อีกทั้งจากรายงานของสำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์ (2546) พบว่ามีการนำเข้าเนยแข็งจากต่างประเทศคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 104.75 ล้านบาท ในขณะที่การส่งออกคิดเป็นมูลค่าเพียง 0.812 ล้านบาท

ดังนั้นเพื่อเป็นการลดปัญหาดังกล่าวนี้จึงควรมีการสนับสนุนให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์นมอย่างอื่นเช่น เนยแข็ง เนื่องจากการผลิตเนยแข็ง 1 กิโลกรัมต้องใช้น้ำนมดิบถึง 10 กิโลกรัม (เกษม, 2526) โดยเนยแข็งที่เป็นที่นิยมได้แก่ เนยแข็งเชดดาร์ (Cheddar Cheese) เนยแข็งกวาดา (Guada Cheese) และเนยแข็งมอซซาเรลลา (Mozzarella Cheese) เมื่อประเทศไทยผลิตเนยแข็งกลิ้นรสสมุนไพรไทยได้แล้วนอกจากจะจำหน่ายภายในประเทศยังสามารถผลิตเป็นสินค้าส่งออกเพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

เนยแข็งเชดดาร์เป็นแหล่งอาหารโปรตีน ไขมัน และประกอบด้วยแร่ธาตุต่าง ๆ เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก กำมะถัน ให้พลังงานสูงถึง 400 kcal / 100 g. (Joshi, 1999) ที่สำคัญคนไทยในปัจจุบันให้ความสนใจและตื่นตัวในเรื่องของการดูแลสุขภาพกันมากขึ้น โดยเฉพาะสมุนไพรไทยที่มีมากมายหลายชนิด พร้อมทั้งสรรพคุณที่มีประโยชน์ อีกทั้งยังมีกลิ่นและรสชาติเฉพาะตัว ดังนั้นการนำสมุนไพรเข้าไปเป็นส่วนผสมในการผลิตเนยแข็งเพื่อสุขภาพ และได้รับรสชาติแบบไทย ๆ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ สมุนไพรที่เติมลงไปในที่นี้มีสามชนิดได้แก่ หอมแดง ข่า และตะไคร้ ซึ่งเป็น ที่นิยมและหาง่ายในท้องถิ่น

เนยแข็งเชดดาร์นี้จัดเป็นเนยแข็งประเภทแข็ง (Hard cheese) และจะต้องใช้เวลาในการบ่มเพื่อให้เกิดกลิ่นรสที่เป็นลักษณะเฉพาะนาน ประมาณ 2 – 6 เดือน อาจจะบ่มนานถึง 2 ปี ยิ่งเก็บไว้นานจะมีรสและกลิ่นแรงขึ้น (เครือข่ายกาญจนานิก, 2547) ในระหว่างการเก็บรักษาจะ

เกิดปฏิกิริยาชีวเคมี เช่น ปฏิกิริยาไลโปไลซิส (Lipolysis) เกิดจากออกซิเดชันของไขมัน นมที่ประกอบด้วย กรดไขมันไม่อิ่มตัวถูกออกซิไดส์โดยออกซิเจนในอากาศซึ่งมีไลพอกซิเดส (Lipoxidase) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ปฏิกิริยาโปรตีโอไลซิส (Proteolysis) เกิดจากการสลายตัวของ โปรตีนในนม โดยเอนไซม์โปรตีเอส (Protease) จากเอนไซม์เรนเนตที่เติมลงไปในช่วงตอนการ ผลิตหรือจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนหรือเติมในช่วงตอนการผลิต ปฏิกิริยาเมลลาร์ด (Maillard reaction) ซึ่งเกิดจากน้ำตาลเดกซ์โทรส (Dextrose) ทำปฏิกิริยากับหมู่อะมิโนในโมเลกุลของ โปรตีนในนมทำให้เกิดสารสีน้ำตาลในผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้เนยแข็งยังสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บ รักษาผลิตภัณฑ์ (Fox, 1993)

งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาการนำสมุนไพร หอมแดง ข่า และตะไคร้ มาเป็นวัตถุดิบในการผลิต เนยแข็งเชดดาร์กลิ่นรสสมุนไพร ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางด้านกายภาพด้านสี และเนื้อ สัมผัส ทางด้านเคมี เช่น การย่อยสลายโปรตีน และการย่อยสลายไขมัน เป็นต้น และทางด้านจุล ชีววิทยา เช่น การเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการทำเนยแข็ง (Joshi, 1999) ผลิตภัณฑ์ เนยแข็งเชดดาร์ที่ผลิตได้ที่มีปริมาณสมุนไพรแตกต่างกัน พร้อมทั้งได้ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่ มีต่อเนยแข็งเชดดาร์รสสมุนไพรที่ผลิตได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาคุณภาพของสมุนไพรผงที่นำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตเนยแข็งเชดคาร์
2. เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ของเนยแข็งเชดคาร์รสหอมแดง รสข่า และ รสตะไคร้ แต่ละรสของสมุนไพรที่ปริมาณสมุนไพรแตกต่างกันก่อนกระบวนการบ่ม
3. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ของเนยแข็งเชดคาร์ แต่ละรสของสมุนไพร ที่ปริมาณสมุนไพรแตกต่างกันในทุกเดือนตลอดระยะเวลาการบ่ม นาน 6 เดือน
4. เพื่อศึกษาทดสอบผลิตภัณฑ์เนยแข็งเชดคาร์รสหอมแดง รสข่า และรสตะไคร้ กับผู้บริโภค ในแต่ละรส ที่ปริมาณสมุนไพรแตกต่างกัน เมื่อครบระยะเวลาการบ่มนาน 6 เดือน

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดปัญหาน้ำนมดิบล้นตลาดให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม
2. ช่วยส่งเสริมการตลาดของน้ำนมดิบ และสมุนไพร
3. เพิ่มมูลค่าจากการแปรรูปน้ำนมดิบเป็นเนยแข็งทำให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมมีรายได้เพิ่มขึ้น
4. ได้ผลิตภัณฑ์เนยแข็งที่มีคุณค่าทางอาหารเพิ่มมากขึ้นจากสมุนไพร หอมแดง ข่า และ ตะไคร้ ที่เติม ในเนยแข็งเชดคาร์ที่ผลิตขึ้น
5. ได้ผลิตภัณฑ์เนยแข็งเชดคาร์รสสมุนไพรไทย ที่ถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในวงการอุตสาหกรรม

#### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ศึกษาคุณภาพของสมุนไพรผงที่นำมาเป็นส่วนผสมในกระบวนการผลิตเนยแข็งCHEDAR รสหอมแดง รสขำ และรสตะไคร้ ทางด้านกายภาพ และจุลชีววิทยา

ตอนที่ 2 ศึกษาคุณภาพของเนยแข็งCHEDAR รสหอมแดง รสขำ และรสตะไคร้ ทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ในแต่ละรสที่ปริมาณสมุนไพรแตกต่างกันก่อนกระบวนการบ่ม

ตอนที่ 3 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเนยแข็งCHEDAR รสหอมแดง รสขำ และรสตะไคร้ ทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ในแต่ละรสที่ปริมาณสมุนไพรแตกต่างกันในแต่ละเดือนตลอดระยะเวลาการบ่มนาน 6 เดือน

ตอนที่ 4 ศึกษาการระดับการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเนยแข็งCHEDAR รสหอมแดง รสขำ และรสตะไคร้ ที่ปริมาณสมุนไพรแตกต่างกัน ของเนยแข็งที่ระยะเวลาการบ่มนาน 6 เดือน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved