

บทที่ 1

บทนำ



เนยแข็ง (Cheese) เป็นผลผลิตที่ได้จากการแปรรูปเพื่อถนอมรักษาน้ำนม ซึ่งมีต้นกำเนิดมากกว่า 5000 ปีในตะวันออกกลาง โดยที่น้ำนมที่เก็บในถุงกระเปาะสัตว์ตากแห้งเพื่อใช้เป็นอาหารระหว่างการเดินทางไกลได้เกิดการจับตัวแข็งเป็นก้อน และมีรสชาติแตกต่างไปจากน้ำนมธรรมชาติ จึงมีการคิดค้นการทำเนยแข็งเพื่อเก็บไว้บริโภค ต่อมาการทำเนยแข็งได้แพร่หลายไปสู่กลุ่มประเทศยุโรป มีการพัฒนาวิธีการผลิตตามแต่ละแหล่งที่ผลิต มีการเรียกชื่อและแบ่งชนิดที่แตกต่างกันไป (Lawrence, 1987) เนยแข็งเป็นผลิตภัณฑ์อาหารนมที่ไทยนำเข้า โดยมีความหมายเฉพาะตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 31 ปีพุทธศักราช 2522 เรื่องเนยแข็ง (สาธารณสุข, 2522) ดังนี้คือ

เนยแข็ง หมายความว่าถึงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำน้ำนม ครีม บัตเตอร์มิลค์ (Butter Milk) หรือ เวย์ (Whey) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง มาผสมกับ เอนไซม์ (Enzyme) หรือกรด หรือ จุลินทรีย์ จนเกิดการรวมตัวเป็นก้อนแล้วแยกส่วนที่เป็นน้ำออก และจะนำมาใช้ในลักษณะสด หรือต้มให้ได้ที่ก่อน ประเภทของเนยแข็งถูกจัดแบ่งออกเป็น 5 ชนิด ดังต่อไปนี้

1. ครีมชีส (Cream Cheese) มีมันเนยไม่รวมน้ำไม่น้อยกว่า ร้อยละ 60 ของน้ำหนัก มีน้ำไม่เกินร้อยละ 55
2. โอลมิลค์ชีส (Whole Milk Cheese) มีไขมันเนยไม่รวมน้ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 มีน้ำไม่เกินร้อยละ 37
3. สกิมมิลค์ชีส (Skimmed milk Cheese) ทำจากน้ำนมพร่องมันเนย มีมันเนยไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 มีน้ำไม่เกินร้อยละ 60
4. โพรเซสชีส (Processed Cheese) คือเนยแข็งตามข้อ 2 ผ่านกรรมวิธีทำให้เล็กลง เติมสารอิมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์และปรับแต่งรสชาติ มีมันเนยไม่รวมน้ำ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 และมีน้ำไม่เกินร้อยละ 45

5 เนมชีส (Named Cheese) คือเนยแข็งตามข้อ 2 ที่มีชื่อเป็นที่ยอมรับทั่วไป ตามชนิดเนยแข็ง และมีกรรมวิธีการผลิตเฉพาะ

เนยแข็งทั้งหมด ต้องไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การปรุงแต่งเนยแข็งที่จำเป็นต้องใช้วัตถุเจือปนในอาหาร จะต้องใช้วัตถุดังกล่าวในปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพผู้บริโภค

เนยแข็งเป็นอาหารที่มีคุณค่าสูง เมื่อเปรียบเทียบกับอาหารและผลิตภัณฑ์นมชนิดอื่นดังแสดงในตารางที่ 1 ประเทศไทยมีการนำเข้าเนยแข็งเพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2530-2534 ประมาณ 90 % (แสดงในรูปที่ 1) โดยมีการนำเข้าจากประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์และกลุ่มประเทศทางยุโรป (กรมศุลกากร, 2535) ในขณะที่การนำเข้าผลิตภัณฑ์นมทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามสภาพเศรษฐกิจ การที่อัตราการนำเข้าเนยแข็งสูง ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีการผลิตในระดับอุตสาหกรรมเพื่อการค้าโดยตรง เพราะขาดเทคโนโลยีในด้านการผลิตและขาดน้ำนมโคดิบที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตเนยแข็ง ประเทศไทยมีฟาร์มโคนมซึ่งสามารถผลิตน้ำนมโคดิบได้ในปริมาณหนึ่ง ซึ่งถูกนำไปผลิตน้ำนมบรรจุพร้อมดื่ม จำหน่ายในประเทศ ความต้องการบริโภคน้ำนมในประเทศมีมากกว่าความสามารถในการผลิต แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งทำให้มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมผงและไขมันเนย เพื่อนำมาคั้นรูปเป็นน้ำนมจำหน่าย (บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม, 2535) เนื่องจากรัฐบาลมีการรณรงค์เพิ่มการบริโภคน้ำนมพร้อมดื่มมากในช่วงปี พ.ศ. 2528-2533 (เศรษฐกิจการพาณิชย์ , 2532) ทำให้มีการขยายตัวของตลาดน้ำนมพร้อมดื่มมาก แต่พบว่าจากการกระจายตัวของสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2533 มีน้ำนมยูเอชทีเหลือค้างในร้านค้าจนครบอายุจำหน่าย สินค้าเหล่านี้จะถูกส่งคืนบริษัท (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ : เจ้าหน้าที่บริหารฝ่ายการตลาด บริษัท ไอ เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด) เนื่องจากน้ำนมพร้อมดื่มเป็นสินค้าที่ต้องการการดูแลมาก โรงงานทั่วไปที่ไม่มีแหล่งแปรรูปหรือแหล่งแปรรูปไม่มีกำลังเพียงพอจะรองรับน้ำนมส่วนที่เหลือนี้ได้ จะนำนมเหล่านี้ไปทิ้งตามแหล่งขยะ น้ำนมที่เน่าเสียนี้จะส่งกลิ่นไปได้ไกล และไหลไปสู่แหล่งน้ำและข้อต่อท่อต่างๆ การกำจัดน้ำนมให้เป็นขยะสะอาดทำได้ยากเพราะน้ำนมเป็นอาหารที่สมบูรณ์มากสำหรับจุลินทรีย์ทุกชนิด เน่าเสียง่าย จึงเป็นปัญหาสำคัญสำหรับสิ่งแวดล้อมและโรงงานอุตสาหกรรม

น้ำนมยูเอชทีส่วนนี้ โรงงานส่วนใหญ่จะแปรรูปโดยการเก็บสินค้ากลับก่อนที่จะถึงกำหนดหมดอายุ เพื่อตรวจสอบสภาพ เติมน้ำรสอาหารที่ขาดไป และบรรจุจำหน่ายใหม่ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ : ผู้จัดการโรงงาน สาขาสำโรง บริษัท โฟร์โมสต์ฟริชแลนด์ จำกัด) ในกรณีที่ไม่มี การแปรรูปจะ ทำให้สูญเสีย น้ำนมส่วนนี้ อัตราการสูญเสียประเมินได้เป็นมูลค่ากว่า 900,000 บาทต่อปีต่อ แหล่งผลิต (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ : เจ้าหน้าที่บริหารฝ่ายการตลาด บริษัท ไอ เอ็ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด)

จากการศึกษาเบื้องต้นของงานวิจัยนี้พบว่า น้ำนมยูเอชทีบางส่วนจะยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและไม่มีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ เนื่องจากการผลิตที่ปลอดเชื้อและการเก็บในสภาวะที่เหมาะสมยังคงมีคุณค่าทางอาหารอย่างพอเพียง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะนำ น้ำนมส่วนนี้มาแปรรูปให้ได้ผลิตภัณฑ์เนยแข็ง ซึ่งยังคงคุณค่าทางอาหารไว้เก็บได้ในระยะเวลาอัน ประกอบกันในประเทศไทย มีแหล่งวัตถุดิบอาหารธรรมชาติราคาถูก และมีคุณค่าทางอาหารสูง เช่น พืชถั่วเหลืองซึ่งสามารถนำมาผลิตน้ำนมถั่วเหลืองที่คล้ายคลึงกับน้ำนมโค และสามารถที่จะนำ มาทำให้เกิดการแข็งตัวเป็นก้อน โดยการใส่สารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ที่สามารถสร้างกรด (Jonas ,1974) การศึกษาครั้งนี้ ได้คัดเลือกขั้นตอนการเตรียมเนยแข็งเชดดาร์ ซึ่งใช้หัวเชื้อ แลคติกส์สำหรับเนยแข็งเชดดาร์จากประเทศที่ผลิตในระดับอุตสาหกรรม ดังนั้นในการวิจัยนี้ เนยแข็งจะถูกเตรียมจากน้ำนมวัตถุดิบดังต่อไปนี้ น้ำนมยูเอชที น้ำนมยูเอชทีหมดอายุ และน้ำ นมยูเอชทีหมดอายุผสมน้ำนมถั่วเหลือง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้น้ำนมยูเอชทีส่วนนี้ให้ เกิดประโยชน์และคงคุณค่าทางอาหารไว้ได้นาน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบในน้ำมันและผลิตภัณฑ์นม ในส่วนที่บริโภคได้ 100 กรัม
(ทวิวิศม์ ธนาคม, 2513)

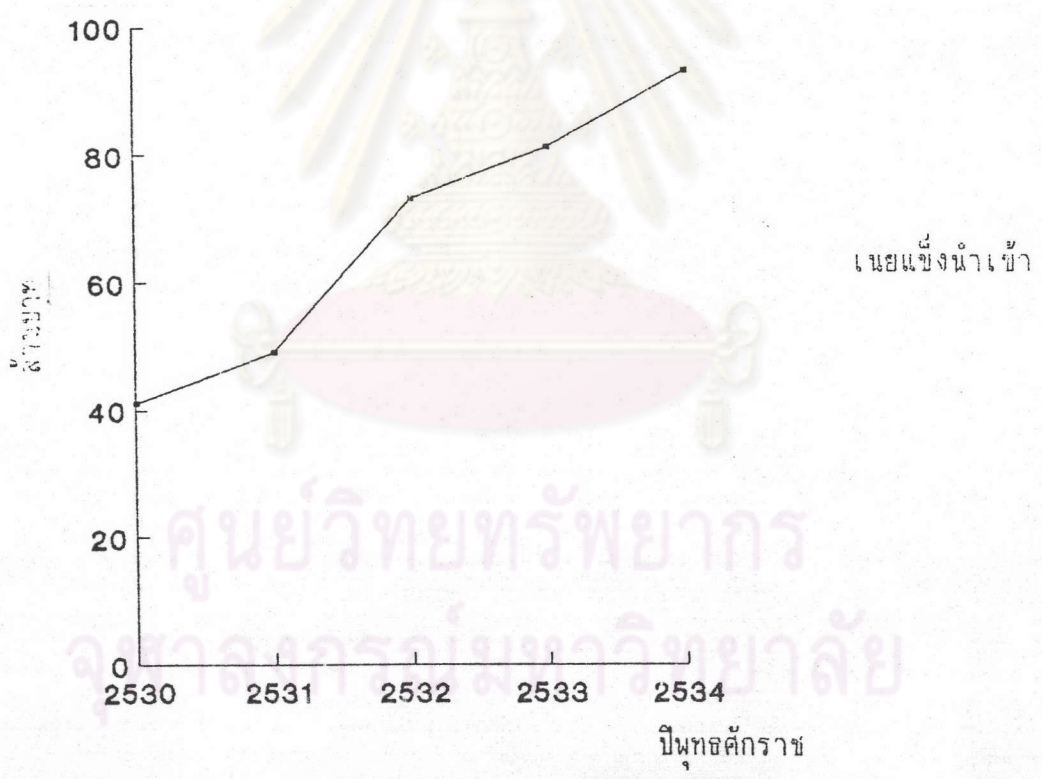
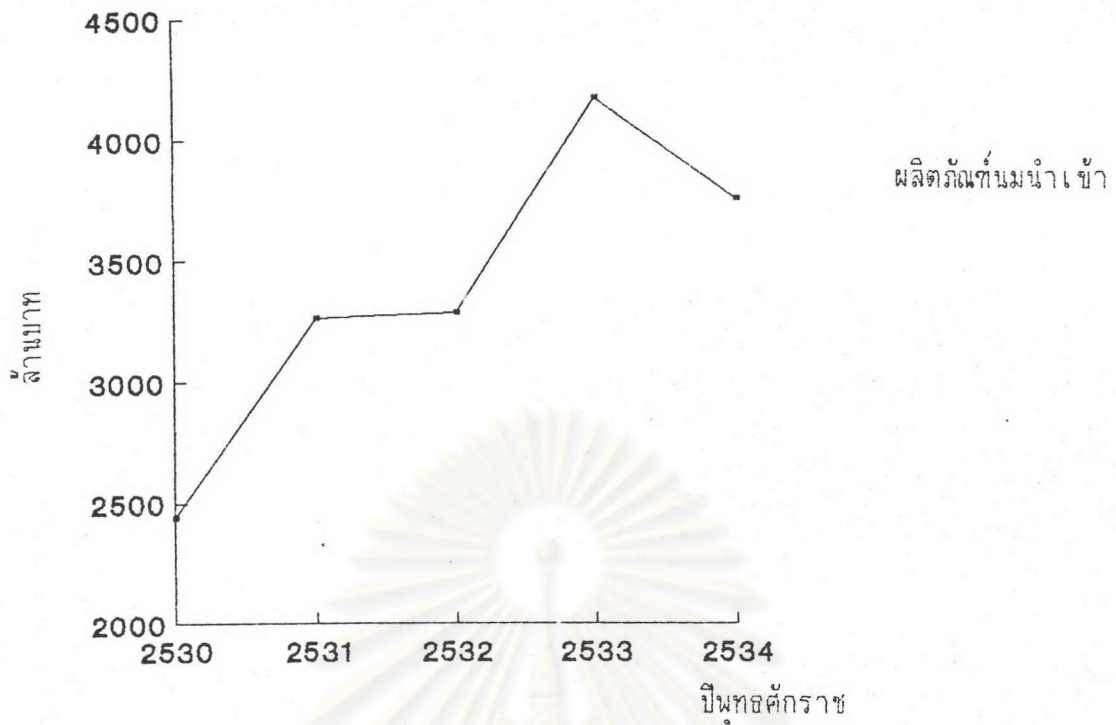
ส่วนประกอบ ผลิตภัณฑ์	พลังงาน แคลอรี	โปรตีน ก.	คาร์โบ ไฮเดรต ก.	ไขมัน ก.	คอเลส เตอรอล มก.	แคลเซียม มก.	โซเดียม มก.
น้ำมันโค เนยแข็ง	61	3.29	4.66	3.84	14	119	49
เชดดาร์	403	24.9	1.28	33.14	105	721	620
โยเกิร์ต	56	5.73	7.68	0.18	2	199	76
ไอศกรีม	236	2.79	21.56	16.0	59	102	73

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ปริมาณความต้องการใช้น้ำนมดิบเพื่อผลิตน้ำนมพร้อมดื่ม
(เกษตรและสหกรณ์, 2535)

ปี	ความต้องการ น้ำนมพร้อมดื่ม	ปริมาณที่ผลิต ภายในประเทศ	ปริมาณน้ำนมดิบที่ขาด	
			ตัน/ ปี	ตัน/วัน
2528	65,973	54,560	11,413	31
2529	81,602	69,175	12,427	34
2530	126,250	79,100	47,150	129
2531	150,918	99,450	51,468	141
2532	163,170	118,945	44,785	123
2533	194,886	130,278	64,608	177
2534 ^E	230,000	176,832	53,168	146

หมายเหตุ E: ประมาณการ
หน่วย : ตัน



รูปที่ 1 ปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์นมและนมแข็งในช่วงปีค. 2530 -2534