

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยมีรากฐานทางด้านเกษตรกรรม มีลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกผลผลิตทางการเกษตร ลำไยเป็นผลผลิตทางการเกษตรชนิดหนึ่งที่เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยมาช้านาน ซึ่งการส่งออกลำไยสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรไทยเป็นอย่างดี

ลำไยเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ทางภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน เชียงรายและแม่ฮ่องสอน มีพื้นที่ในการเพาะปลูกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังตาราง 1.1 จะเห็นได้ว่าการผลิตลำไยมีการขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มที่จะขยายต่อไป เนื่องจากราคาลำไยอยู่ในเกณฑ์สูง ทำให้เกษตรกรหลายรายปรับเปลี่ยนพื้นที่เกษตรกรรมของตนมาปลูกลำไยกันมากขึ้น ประกอบกับเกษตรกรมีการใช้สาร โฟสเฟตซีเมนต์คลอเรตเพื่อเร่งลำไยให้ผลิตผลนอกฤดูการผลิต ทำให้มีลำไยจำหน่ายตลอดทั้งปี และเมื่อถึงฤดูการผลิตที่ลำไยให้ผลผลิตตามปกติ ส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตในตลาดมากเกินไป เป็นเหตุให้ราคาลำไยต่ำตามราคาตลาด ประกอบกับช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาไทยประสบกับปัญหาการกีดกันทางการค้า ทำให้ผลผลิตลำไยออกจำหน่ายยังต่างประเทศลดลง ส่งผลให้เกิดปัญหาลำไยล้นตลาด ซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกลำไยเป็นอย่างมาก

เพื่อแก้ปัญหาลำไยล้นตลาดรัฐบาลจึงต้องเข้ามาแทรกแซงราคาลำไย โดยจัดให้มีนโยบายต่างๆ เช่น โครงการจัดสรรเงินทุนหมุนเวียนปลอดดอกเบี้ยให้กับผู้ประกอบการแปรรูปลำไย คุ้มครอง ใช้เป็นเงินทุนในการรับซื้อลำไยสดจากเกษตรกรชาวสวนลำไย การชดเชยดอกเบี้ยเงินกู้ให้กับหน่วยงานด้านการเงิน เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ โครงการรับจำนำลำไยอบแห้ง เป็นต้น แต่เนื่องจากลำไยมีปริมาณมาก จึงไม่สามารถจำหน่ายให้หมดได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา คือ ทำการแปรรูปลำไยเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งช่วยยืดอายุการเก็บรักษาลำไย และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับลำไย

การแปรรูปลำไยแผ่นจึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งที่ช่วยลดการสูญเสีย และช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ประกอบกับผลไม้แผ่นเป็นผลิตภัณฑ์ที่รู้จักกันดีทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยบริโภคในลักษณะขนมขบเคี้ยว อีกทั้งผลไม้แผ่นยังมีสารอาหารที่มีประโยชน์โดยเฉพาะ ใยอาหาร และแร่ธาตุ ซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกาย ผลไม้แผ่นจึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสทดแทนขนมขบเคี้ยวอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี (รัตนาและคณะ, 2549)

ตาราง 1.1 เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ราคาและมูลค่าของผลผลิตลำไยตามราคาที่ยกขายนได้ ปี 2543-2547

ปี	เนื้อที่ขึ้นต้น (1,000 ไร่)	เนื้อที่ให้ผลผลิต (1,000 ไร่)	ผลผลิต (1,000 ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	ราคาที่ยกขายนได้ (บาท/กก.)	มูลค่าของผลผลิต ตามราคาที่ยก ขายนได้ (ล้านบาท)
2543	571	423	417	987	26.17	10,921
2544	632	480	250	521	27.87	6,970
2545	712	560	420	751	12.06	5,069
2546	806	603	397	658	15.73	6,240
2547	958	687	634	923	10.01	6,350

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547

ในกระบวนการแปรรูปผลไม้แผ่น พบว่า ต้องใช้ระยะเวลาอบแห้งนานกว่าจะแห้งจนมีค่า Aw 0.4-0.6 และระยะเวลาที่ใช้ในการอบแห้งยิ่งนานมากขึ้นหากผลไม้แผ่นมีความหนาเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังพบว่าองค์ประกอบส่วนผสมของผลไม้แผ่นมีผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการอบแห้ง จากการศึกษาพัฒนาลำไยแผ่นซึ่งส่วนผสมมีทั้ง sucrose, glucose syrup, fructose syrup และ citric acid พบว่า การอบให้ได้ลำไยแผ่นที่มี Aw 0.4-0.5 ต้องใช้เวลาอบแห้งนาน 28 ชั่วโมงที่ 60 องศาเซลเซียส และใช้เวลา 22 ชั่วโมงถ้าอบที่ 80 องศาเซลเซียส 5 ชั่วโมง ลดอุณหภูมิเป็น 70 องศาเซลเซียส อบต่อ 17 ชั่วโมงสำหรับลำไยแผ่นที่มีความหนา 3 มิลลิเมตร (รัตนาและคณะ, 2549) ซึ่งระยะเวลาการอบแห้งที่นานมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตอย่างมาก ประกอบกับได้มีผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชนิดของเตาอบ เพื่อให้ได้เตาอบที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานและลดต้นทุน

การผลิต เช่น การนำเตาอบไมโครเวฟมาใช้ในการอบแห้งผักผลไม้ (Maskan, 2000 , Soysal, 2004, Sousa *et al.*,2004)

ในการศึกษานี้จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะหาวิธีการลดระยะเวลาการอบแห้งให้เหลือน้อยที่สุดโดยมีค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำและผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ ด้วยการศึกษเปรียบเทียบการอบแห้งลำไยแผ่นโดยใช้เทคนิคผสมระหว่างเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์กับเตาอบลมร้อน และเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์กับเตาอบไมโครเวฟแบบสุญญากาศ

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการอบแห้งลำไยแผ่นโดยใช้เทคนิคผสมระหว่างเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์กับเตาอบลมร้อน
2. เพื่อศึกษาวิธีการอบแห้งลำไยแผ่นโดยใช้เทคนิคผสมระหว่างเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์กับเตาอบไมโครเวฟแบบสุญญากาศ
3. เพื่อหาสภาวะและกระบวนการอบแห้งลำไยแผ่นที่เหมาะสมที่สุด และผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสภาวะที่เหมาะสมในการอบแห้งลำไยแผ่น โดยใช้เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับเตาอบลมร้อน
2. ทราบสภาวะที่เหมาะสมในการอบแห้งลำไยแผ่น โดยใช้เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับเตาอบไมโครเวฟแบบสุญญากาศ
3. ได้สภาวะและเทคนิคที่เหมาะสมในการอบแห้งลำไยแผ่นที่มีค่าใช้จ่ายและใช้ระยะเวลาอบแห้งต่ำสุด

#### 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ศึกษาวิธีการอบแห้งลำไยแผ่น โดยใช้เทคนิคผสมระหว่างเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ กับเตาอบลมร้อน
- ตอนที่ 2 ศึกษาวิธีการอบแห้งลำไยแผ่น โดยใช้เทคนิคผสมระหว่างเตาอบพลังงานแสงอาทิตย์ กับเตาอบไมโครเวฟแบบสูญญากาศ
- ตอนที่ 3 คัดเลือกสภาวะและเทคนิคการอบแห้งลำไยแผ่นที่เหมาะสมที่สุด และผลิตภัณฑ์ มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved