

## บทที่ 1

### บทนำ

ปวยเล้งจัดเป็นผักที่มีปริมาณธาตุอาหารและวิตามินที่พบในผักผลไม้ต่างๆ ไปสูงเป็นลำดับที่ 2 รองจากบรอกโคลี (จริงแท้, 2549) ประกอบไปด้วยคุณค่าทางอาหารหลายชนิด เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และวิตามินต่างๆ โดยเฉพาะวิตามินซี วิตามินอี เบต้าแคโรทีน และกรดโฟลิก รวมทั้งแร่ธาตุต่างๆ และใยอาหาร (Gupta and Wagle, 1988) อีกทั้งยังจัดเป็นผักที่มีสารต้านอนุมูลอิสระในปริมาณสูง ซึ่งมีคุณสมบัติในการรักษาและป้องกันโรคสำคัญๆ เช่น โรคมะเร็ง (นิคดาและสุภาพรรณ, 2548)

อุณหภูมิเป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งทางด้านคุณภาพและอายุการเก็บรักษา เพราะอุณหภูมิมิมีอิทธิพลต่อกระบวนการต่างๆ ภายในผลิตผลซึ่งส่งผลต่อลักษณะปรากฏภายนอก อุณหภูมิสูงจะเร่งกระบวนการเมแทบอลิซึมให้เกิดเร็วขึ้น ดังนั้นการหายใจและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีอื่นๆ ภายในผลิตผลจะเกิดเร็วขึ้นตามไปด้วย ซึ่งการหายใจเป็นกระบวนการที่พืชใช้พลังงานที่สะสมไว้ในรูปของสารประกอบอินทรีย์ เช่น คาร์โบไฮเดรต โดยพลังงานที่ได้จะถูกนำไปใช้ในการเจริญเติบโตของพืชเอง จะเห็นได้ว่าการหายใจเป็นกระบวนการที่ดึงเอาอาหารสะสมภายในต้นพืชออกไปใช้ ทำให้ผลิตผลเกิดการเสื่อมคุณภาพไปอย่างรวดเร็ว อายุในการวางขายหรือใช้ในการบริโภคลดต่ำลง อีกทั้งในด้านของคุณค่าทางโภชนาการและสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคก็ลดน้อยลงตามไปด้วย ในทางตรงกันข้าม การเก็บรักษาผลิตผลไว้ในสภาวะที่มีอุณหภูมิต่ำ จะทำให้ผลิตผลสามารถคงสภาพเดิมได้นานกว่า ดังนั้นการลดอุณหภูมิและเก็บรักษาผลิตผลไว้ในสภาวะที่อุณหภูมิต่ำจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง (ภูธร, 2543; จริงแท้, 2549)

การลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศเป็นเทคนิคการทำให้เย็นอย่างรวดเร็ว ซึ่งนิยมใช้กับผลิตผลทางการเกษตรและอาหาร (McDonald *et al.*, 2000; Sun and Wang, 2000) โดยการทำให้ น้ำในผลิตผลระเหยกลายเป็นไอในสภาพความดันต่ำ ซึ่งในสภาพนี้จุดเดือดของน้ำจะลดต่ำลงใกล้ 0 องศาเซลเซียส น้ำจะเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอดี้ง่ายโดยใช้ความร้อนจากผลิตผลเอง ทำให้ อุณหภูมิของผลิตผลลดต่ำลง เหมาะกับผลิตผลที่มีพื้นที่ผิวมาก เช่น ผักปราบระทานไบ (จริงแท้, 2549) การลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่น่าสนใจกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในประเทศไทย ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับสภาวะที่เหมาะสมของการลดอุณหภูมิแบบ

สุญญากาศในผลิตผลต่างๆ หลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากผลิตผลที่ต่างกันจะมีความต้องการในการจัดการที่ต่างกัน ดังนั้นการลดอุณหภูมิภายใต้สภาวะที่เหมาะสมจะทำให้ผลิตผลมีคุณภาพ หลังการเก็บเกี่ยวสูงสุด

ปวยเล้งเป็นสัตว์รับประทานใบที่มีอัตราของพื้นที่ใบสูงกว่าน้ำหนัก และมีอัตราการหายใจ หลังการเก็บเกี่ยวสูงมาก คือ มากกว่า  $60 \text{ mg CO}_2 / \text{kg-hr}$  (Kader, 1992) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาหลักของปวยเล้งหลังการเก็บเกี่ยว คือ การเสื่อมสภาพในระยะเวลาอันสั้น ทำให้เกิดความสูญเสียทางการค้าเนื่องจากไม่สามารถจำหน่ายผลิตผลได้ทันเวลา จะเห็นได้ว่าอุณหภูมิเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อปวยเล้ง ทั้งในด้านคุณภาพและอายุการวางจำหน่าย ดังนั้นจึงควรลดอุณหภูมิ หลังจากเก็บเกี่ยวอย่างรวดเร็ว เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นตามมา งานวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาถึงผลของการลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของปวยเล้ง ซึ่งข้อมูลที่ได้ อาจจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับปวยเล้งต่อไป ได้ รวมถึงอาจจะช่วยยืดอายุการวางจำหน่ายและอายุการเก็บรักษาของปวยเล้งได้ยาวนานขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ขายและผู้บริโภคด้วย

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลของการลดอุณหภูมิแบบสุญญากาศต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของปวยเล้ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved