

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มะเดื่อ เป็นพืชในสกุล *Ficus* สกุลเดียวกับไทร และโพธิ์ มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้เถาเลื้อย มีรากอากาศ การเจริญเติบโตมี 2 แบบ คือ ผลัดใบและไม่ผลัดใบ มีการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านเป็นอาหารของสัตว์ป่าในระบบนิเวศ การใช้เป็นไม้ประดับ ใช้เป็นไม้ผล และการใช้เป็นพืชผักและพืชสมุนไพร (คณาสิทธิ์, 2549)

มะนอด (*Ficus semicordata* B. Ham. ex J. E. Sm.) เป็นมะเดื่อชนิดหนึ่งพบอยู่ทั่วไปในเขตเทือกเขา โดยพบในบริเวณชายป่าและริมถนน ที่มีความชื้นสูงและบริเวณแห้งแล้ง มีลักษณะผลขนาดเท่าผลพุทราขนาดเล็ก มีขนปกคลุม ภายในลูกเมื่อฉีกออกจะเห็นเกสรเล็ก ๆ เมื่อสุกเปลือกจะนิ่มและซ้าง่าย มีสีแดงหรือแดงอมน้ำตาลรับประทานได้ มีรสหวาน (วิรัตน์, 2527)

ผลผลิตทางการเกษตรพวกผักและผลไม้หลายชนิดมีปริมาณเกินความต้องการของตลาดจึงต้องนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามความเหมาะสม การแปรรูปอาหารเป็นการเก็บรักษาอาหารไว้เป็นเวลานาน โดยเป็นการเปลี่ยนอาหารที่เน่าเสียง่ายให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความคงตัวและเก็บรักษาได้นานขึ้น เป็นการลดการสูญเสียผักและผลไม้ อีกวิธีหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ที่ผ่านการแปรรูปสามารถนำมาใช้บริโภคได้ทันทีและยังมีโภชนาการสูงอยู่ (นิธิยา, 2544) ความสำคัญของการแปรรูปอาหาร คือ ช่วยบรรเทาความขาดแคลนอาหาร ช่วยในการกระจายอาหาร มีอาหารบริโภคนอกฤดูกาล ใช้อาหารที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์ ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาอาหารได้นาน เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ช่วยส่งเสริมให้เกิดอาชีพ และช่วยเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร (พรพล, 2545) การอบแห้งเป็นกระบวนการหนึ่งของการแปรรูปอาหาร ซึ่งเป็นกระบวนการที่ดึงน้ำออกจากอาหารทำให้มีปริมาณน้ำลดลง ส่งผลต่อค่า a_w ของผลิตภัณฑ์ให้ลดต่ำลงด้วย ซึ่งค่า a_w มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และการทำงานของเอนไซม์ (วิไล, 2546)

การผลิตผลไม้แห้งโดยส่วนใหญ่ทำแห้งด้วยการตากแดดเป็นวิธีที่ค่อนข้างถูกแต่ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำเนื่องจากมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ไม่สามารถควบคุมอัตราเร็วในการทำแห้งได้ สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย อาจเกิดการปนเปื้อนจากสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเสียหาย เช่น มีเชื้อราเกิดขึ้น และมีสารพิษสูงเกินมาตรฐาน เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขโดยใช้เทคโนโลยีการอบแห้ง (กุลยา, 2540) สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการอบแห้งผลไม้คือ กลิ่น สี และเนื้อของผลไม้ ซึ่งต้องเป็นไปตามความต้องการของตลาดตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และเวลาที่ใช้ในการอบแห้ง (สมชาติ, 2540) ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการอบแห้งจะเกิดสีน้ำตาลขึ้น ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ ทำให้เป็นปัญหาในการแปรรูปผักและผลไม้หลายชนิด จากการแปรรูปผลมะนอดของกลุ่มแม่บ้าน บ้านบ่อหลวง อำเภอเบตง จังหวัดน่าน มีการแปรรูปผลมะนอดมาก่อนช้านานแล้ว โดยการแปรรูปเป็นมะนอดแช่อิ่มอบแห้ง ซึ่งใช้ผลมะนอดจากป่าบริเวณใกล้เคียง พบปัญหาคือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะแห้งเกินไป มีสีคล้ำ ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน ในงานวิจัยนี้จึงได้มีการศึกษาวิธีการแช่อิ่ม และใช้สารเจือต่างๆที่มีความปลอดภัย เพื่อที่จะลดการเปลี่ยนสี ให้เนื้อสัมผัสมีความนุ่ม ชุ่มฉ่ำที่พอเหมาะมารับประทาน นอกจากนั้นยังมีค่า a_w ลดต่ำลงสามารถเก็บได้นานขึ้น และยังเป็นการเพิ่มมูลค่ามะนอดซึ่งเป็นพืชพื้นเมือง

1.2 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาอัตราการอบแห้งมะนอดโดยใช้เครื่องอบแห้งแบบถาด
2. ศึกษาความเข้มข้นและชนิดของน้ำเชื่อมที่เหมาะสมในการแช่อิ่ม
3. ศึกษาผลของกรดซิตริกและแคลเซียมคลอไรด์ในการยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลของมะนอดโดยใช้เครื่องอบแห้งแบบถาด
4. ศึกษาผลของบรรจุภัณฑ์ต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะนอดอบแห้งในระหว่างการเก็บรักษา

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบอัตราการอบแห้งของมะนอด
2. ได้ผลิตภัณฑ์มะนอดอบแห้งที่มีคุณภาพที่ดี
3. เป็นแนวทางในการผลิตเชิงพาณิชย์ต่อไป

1.4 ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

- ตอนที่ 1. ศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ของมะนอดก่อนการแปรรูป
- ตอนที่ 2. ศึกษาอัตราการอบแห้งมะนอดโดยใช้เครื่องอบแห้งแบบถาด
- ตอนที่ 3. ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของน้ำเชื่อมที่ใช้ในการเชื่อม
- ตอนที่ 4. ศึกษาความเข้มข้นของสารละลายกรดซิตริกและแคลเซียมคลอไรด์ที่มีผลต่อการยับยั้งการเปลี่ยนสีของมะนอดอบแห้ง
- ตอนที่ 5. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะนอดอบแห้งในระหว่างการเก็บรักษาด้วยบรรจุภัณฑ์ 2 ชนิด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved