

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การกำหนดวิธีการผลิตของเกษตรกรเพื่อคุณภาพการแปรรูปมะม่วงแก้วในเขตภาคเหนือตอนบน	
ผู้เขียน	นายอัคร์ อัจฉริยมนตรี	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) เกษตรศาสตร์เชิงระบบ	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. ชวิชัย รัตน์ชเลศ	ประธานกรรมการ
	อ. พฤษชัย ยิมมันตะสิริ	กรรมการ
	รศ. ดร. อารี วิบูลย์พงศ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

มะม่วงแก้วเป็นไม้ผลท้องถิ่นทั่วไป ส่วนใหญ่ปลูกบนที่ดอนอาศัยน้ำฝนในเขตภาคเหนือตอนบน ได้รับการปฏิบัติดูแลรักษาต่ำ ผลมักนำมารับประทานสด แต่เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปมากที่สุด อย่างไรก็ตามคุณลักษณะคุณภาพผลเพื่อการแปรรูปนั้น ยังไม่ได้มีการกำหนดรายละเอียดกันระหว่าง เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงแก้ว ผู้แปรรูป และพ่อค้า ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจผลิตภัณ์มะม่วงแก้วแปรรูปที่มีความสำคัญของโรงงาน และระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพมะม่วงแก้ววัตถุดิบสำหรับการแปรรูป 2) เพื่อระบุกระบวนการผลิตของเกษตรกรที่มีผลโดยตรงต่อคุณภาพวัตถุดิบเพื่อการแปรรูป 3) เพื่อกำหนดวิธีการผลิตที่สามารถปรับปรุงคุณภาพมะม่วงแก้ววัตถุดิบเพื่อการแปรรูป โดยใช้วิธีการสำรวจโรงงานมะม่วงแก้วแปรรูป 14 แห่ง และสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนมะม่วงแก้วในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 50 ราย พร้อมทั้งจัดประชุมวิชาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ เกษตรกรชาวสวน ผู้แปรรูป และนักวิชาการ เพื่อร่วมกันกำหนดคุณภาพมะม่วงแก้วเพื่อการแปรรูป และกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ สุ่มเก็บตัวอย่างผลมะม่วงวัตถุดิบที่ถูกทำลายโดยพ่อค้า ก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูป เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลเชิงคุณภาพ จากการศึกษาพบว่า มีผลิตภัณ์แปรรูปจากมะม่วงแก้ววัตถุดิบ 8 ชนิด ได้แก่ มะม่วงคองปรุงรส มะม่วงแช่อิ่ม มะม่วงแช่แข็ง น้ำมะม่วงบรรจุกระป๋อง หรือกล่อง UHT มะม่วงในน้ำเชื่อม มะม่วงอบแห้งบ๊วย มะม่วงขึ้นบรรจุกระป๋อง และแยมมะม่วง

แก้วหัวจุกเป็นมะม่วงแก้วที่นิยมใช้ในการแปรรูปมากที่สุด ขณะที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งป้อนมะม่วงแก้ววัตถุดิบหลักประมาณร้อยละ 36 โรงงานแปรรูปประเมินคุณภาพของมะม่วงแก้ววัตถุดิบจาก 7 ลักษณะ ได้แก่ 1) ขนาดผล 2) ความสุกแก่ 3) ความสด 4) การถูกทำลายจากโรคและแมลงศัตรูพืช 5) ความเสียหายที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว 6) รูปทรงและสีผิวผล และ 7) สีเนื้อ จากการเก็บตัวอย่างมะม่วงแก้ววัตถุดิบก่อนการแปรรูปชี้ให้เห็นความผิดปกติของผลที่ถูกคัดออก หรือได้ราคาต่ำมาจากหลายสาเหตุ ได้แก่ ผลแตกชำ (ร้อยละ 22) ผลเน่าเสีย (ร้อยละ 22) ขนาดผลเล็ก (ร้อยละ 17) ผลอ่อนหรือแก่เกินไป (ร้อยละ 17) ผลมีโรคและแมลงศัตรูพืชทำลาย (ร้อยละ 11) ผลมีรูปทรงผิดปกติ (ร้อยละ 5) เนื้อไม้แน่นกรอบ (ร้อยละ 3) และสีผิวผลไม่สวย (ร้อยละ 3) อย่างไรก็ตามโรงงานแปรรูปมีระบบการคัดเกรด 4 ระบบ ได้แก่ ใช้แรงงานคัดแยกเกรด สุ่มตรวจโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานโรงงาน คัดหาผลอ่อนโดยวิธีการลอยน้ำ และวิเคราะห์ผลทางเคมี

การปฏิบัติไม่เหมาะสมหลักที่ทำให้มะม่วงแก้ววัตถุดิบด้อยคุณภาพ ได้แก่ 1) วิธีการผลิตและการเก็บเกี่ยวของเกษตรกร 2) การปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวโดยพ่อค้าจากสวนถึงหน้าโรงงานแปรรูป 3) การปฏิบัติ ณ โรงงานก่อนการแปรรูป นอกจากนี้ การปฏิบัติในส่วนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผล ได้แก่ การจัดการน้ำ การรักษาความชื้นในดิน การควบคุมวัชพืช การจัดการธาตุอาหารพืช การจัดการศัตรูพืช และวิธีการเก็บเกี่ยว ส่วนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การคัดแยกขนาดและการขนส่ง ล้วนมีส่วนทำให้มะม่วงแก้ววัตถุดิบด้อยคุณภาพ ผลจากการจัดประชุมได้คำแนะนำที่คาดว่าจะช่วยปรับปรุงการผลิตมะม่วงแก้ววัตถุดิบ ให้ได้ปริมาณและคุณภาพสูงเพื่อการแปรรูป ดังนี้ 1) พัฒนาแนวทางจัดการที่เหมาะสมสำหรับระบบการผลิตไม้ผล 2) คัดเลือกพันธุ์มะม่วงแก้วที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูป 3) แนวทางการปฏิบัติเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) และการใช้สารสกัดชีวภาพ เพื่อผลิตมะม่วงแก้วปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4) การใช้ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์อย่างเหมาะสมในแต่ละพื้นที่เพาะปลูก 5) พัฒนารูปแบบการเก็บเกี่ยวที่หลีกเลี่ยงการร่วงหล่นของผล และรักษาความสดของผลระหว่างการขนส่งสู่โรงงานภายใน 24 ชั่วโมงก่อน 6) เข้าใจและนำระบบการคัดแยกเกรดสำหรับการแปรรูปเพื่อปรับปรุงคุณภาพ และเพิ่มมูลค่า

Thesis Title Determination of Farmer Production Practices for Processing
Quality of Mango cv. Kaew in the Upper North

Author Mr. Att Atcharyamontree

Degree Master of Science (Agriculture) Agricultural Systems

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Tavatchai Radanachaless Chairperson

Lect. Phrek Gypmantasiri Member

Assoc. Prof. Dr. Aree Wiboonpongse Member

ABSTRACT

Kaew mango is local mango cultivars commonly grown in the rainfed environment in the Upper North under low input production practice. The fruit is consumed as fresh fruit, but it is the most suitable cultivars for processing. However, characterization of fruit quality for processing has not been worked out between farmers, processors, and traders. The objectives of this study were 1) to survey important processed products derived from Kaew mango, and to identify problems related to quality of raw materials used for processing; 2) to identify production processes that could directly affect fruit quality; and 3) to determine production practices that would improve fruit quality for processing. The research method included formal survey of 14 mango processing plants, and 50 Kaew mango farmers in Chiang Mai. The stakeholder workshop was conducted to include farmers, mango processors, and researchers to determine fruit quality for processing and related production practices. Mango fruits shipped by traders were sampled before entering the processing plants to analyze for quality. Eight types of processed products were developed from Kaew mango as raw material. These were: sweet mango pickle, mango preserve in syrup, frozen mango, canned mango juice, canned mango in syrup, dehydrated mango, slice mango, and mango jam.

Kaew Hua Juke was the most common Kaew variety used for processing, and Chiang Mai contributed about 36 percent of raw material. The processing plants assessed raw mango quality based on 7 characteristics, namely: fruit size, maturity, freshness, damage from pest and diseases, fruit damage due to harvest and post-harvest and post-harvest handling, fruit shape and color, and pulp color. The samples of raw materials taken before processing and revealed several fruit abnormalities, which could have rejected or lower price. These included bruised fruit (22%), rotten fruit (22%), small fruit size (17%), immature fruit and over-matured fruit (17%), damaged by pests and diseases (11%), abnormal fruit shape (5%), pulp texture neither firm nor crispy (3%), and poor skin color (3%). However, the processing plants employed their own grading systems, which included initial grading by labor, random sampling based on processing standard, specific gravity test by floating to determine immature fruits, and chemical analysis.

The main mismanagement practices leading to poor fruit quality were 1) farmer production and harvesting practices, 2) post-harvest handling by traders from farm to processing plants, and 3) fruit handling at the processing plants before processing. The production practices that related to fruit quality included water management, soil moisture conservation, weed control, nutrient management, pest management, and harvesting methods. Post harvest handling such as sizing and transporting were also considered contributing to poor fruit quality. The stakeholder workshop had resulted in the following recommendation that thought to help improve the production as well as fruit quality for processing. These include 1) developing well managed fruit orchard system, 2) selecting appropriate Kaew cultivars for processing, 3) developing good agricultural practice (GAP) and use of bio-pesticide to produce pesticide-free Kaew mango, 4) appropriate use of chemical and organic fertilizers to fit specific locations, 5) applying better harvesting techniques that avoiding free falling, and maintaining fruit freshness by transporting to processing plants within 24 hours, and 6) understanding and applying processing grading system for improving quality and adding value.