

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

กล้วยเป็นพืชที่มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป อาจกล่าวได้ว่า กล้วยเป็นผลไม้ที่รับประทานในวันหนึ่ง ๆ มากกว่าผลไม้ชนิดอื่นในโลก เนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์ได้เกือบทุกส่วน ไม่ว่าจะเป็น ใบใช้ในการห่อของ ลำต้นใช้ในการเลี้ยงสัตว์ และผลใช้ในการรับประทานกล้วยเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูง มีราคาถูก และหาซื้อได้ทั่วไป ประกอบกับเป็นพืชที่ปลูกได้ง่ายและให้ผลเร็วจึงเป็นที่นิยมปลูก (เด็ยว วงศ์สุวรรณ และคณะ, 2530 : หน้า 5)

กล้วยไข่เป็นกล้วยที่คนไทยรู้จักและนิยมบริโภค มีผลค่อนข้างเล็กเมื่อเทียบกับกล้วยน้ำว้าหรือกล้วยหอมมีรสชาติดี อุดมไปด้วยสารอาหารที่มีคุณประโยชน์ต่อร่างกาย สารสำคัญในกล้วยประกอบด้วยเส้นใย กากอาหาร วิตามิน และแร่ธาตุนานาชนิดที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น ธาตุเหล็ก ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม ธาตุแมกนีเซียม คาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามินเอ วิตามินบี 6 วิตามินบี 12 และวิตามินซีมีประโยชน์ในการส่งเสริมป้องกันรักษาและฟื้นฟูสุขภาพนอกจากนี้กล้วยยังสามารถนำมาใช้ในการดูแลโรคกระเพาะอาหาร ท้องผูกและลดความดันโลหิตได้ (ผกาพรรณ บุญเต็ม และจินตนา อาจสันเทียะ, 2563 : หน้า 20) ทั้งนี้กล้วยไข่ยังสามารถปลูกได้แทบทุกภาคของประเทศไทยโดยมีแหล่งที่ปลูกสำคัญคือจังหวัดจันทบุรี ระยอง นครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร สุโขทัย เพชรบุรี และกาญจนบุรี

ในปี 2559 มีพื้นที่ในการเพาะปลูก 57,461 ไร่ ให้ผลผลิต 129,658 ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2558 ที่มีพื้นที่ 54,765 ไร่ (เปรมชัย เกตุสำเภา, 2560 : หน้า 57) สำหรับการผลิตกล้วยไข่ในจังหวัดจันทบุรีนั้นมีพื้นที่ปลูกที่ให้ผลผลิต 15,664 ไร่ ผลผลิต 19,535 ตัน คิดเป็น 1,247 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่สุดที่อำเภอมะขาม โป่งน้ำร้อน ท่าใหม่ นายายอาม และ คิชฌกูฏ ตามลำดับ (ปิยะ ปกเกตู, 2556)

ถึงแม้ว่าจะมีพื้นที่ในการเพาะปลูกกล้วยไข่มากขึ้น แต่ผลผลิตกล้วยไข่สำหรับการส่งออกก็ไม่ได้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกกล้วยไข่เพียง 16,936 ตัน ในปี พ.ศ. 2557 มีปริมาณการส่งออก 26,235 ตัน ในปี พ.ศ. 2558 มีปริมาณการส่งออก 27,156 ตัน (อภิชาติ ศรีสะอาด และพัชรี สำโรงเย็น, 2560 : หน้า 13) และในปี 2559 มีปริมาณการส่งออก 19,305 ตัน (เปรมชัย เกตุสำเภา, 2559)

จะเห็นได้ว่าในปี 2559 ประเทศไทยมีผลผลิตกล้วยไข่ 129,658 ตัน แต่ส่งออกเพียง 19,305 ตัน เนื่องจากกล้วยไข่มีเปลือกบาง ผิวผลมีตำหนิ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เป็นกระได้ง่าย มีโรคเชื้อราและเพลี้ยไฟระบาดทำให้ผลผลิตสูญเสียค่อนข้างสูง อายุที่เก็บเกี่ยวอาจจะแก่หรืออ่อนเกินไป รวมถึงผลผลิตที่ได้ไม่ได้มีขนาดที่ตลาดต้องการ (สมาคมผู้ค้าและส่งออกผลไม้ไทย, 2558) ผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตไม่ได้มาตรฐานมีหลายประการ คือ ผิวผลมีตำหนิร้อยละ 15-30 โรคและแมลงศัตรูพืชร้อยละ 5-20 ขนาดหัวเล็กร้อยละ 5-10 (อนันต์ สุวรรณรัตน์, 2558)

เกษตรกรจะขายกล้วยไข่ที่ไม่ได้มาตรฐานการส่งออกได้ราคาต่ำกว่าผลผลิตที่ได้มาตรฐาน 8-10 เท่า และในบางครั้งเกษตรกรก็ประสบปัญหากล้วยล้นตลาด เพราะบางฤดูกาลปริมาณผลผลิตกล้วยมากเกินไป ความต้องการ นอกจากนี้นักกล้วยที่ใช้บริโภคสดมีอายุการเก็บสั้นเพียง 5-7 วัน ก่อนเน่าเสียถ้าไม่นำมาใช้ประโยชน์ก็จะทำให้เกิดการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ ถ้าหากนำกล้วยไข่ที่สุกงอมเกินไป หรือกล้วยไข่ที่ไม่ได้มาตรฐานมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ นับเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับกล้วยไข่และเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคอีกทางหนึ่งอีกด้วย

เกษตรกรและผู้ประกอบการนิยมแปรรูปกล้วยโดยการตากแดดตามธรรมชาติ เป็นกระบวนการถนอมอาหารที่มีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน สำหรับการผลิตกล้วยตากเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงภูมิปัญญาในการถนอมอาหารไว้บริโภค ส่วนอุปสรรคในการทำกล้วยตาก พบว่ากล้วยตากในฤดูฝนจะมีความชื้นสูง และการตากกล้วยทำในที่โล่งแจ้ง อาจมีความเสียหายสูงถึง 80% ซึ่งความเสียหายส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อรา และบางทีขนาดลูกจะหดตัวเล็กลงมาก จนไม่ได้มาตรฐาน และอาจมีสีเพี้ยน เช่น ดำเข้ม สีไม่สม่ำเสมอ เกิดตำหนิหรือรอยดำคล้ายบริเวณผิวกล้วย กล้วยตากเหล่านี้ถือว่าตกเกรด การจำหน่ายจะได้ราคาเพียงกิโลกรัมละ 5 บาท จากปกติที่ราคาจำหน่าย 40-60 บาทต่อกิโลกรัม

การอบแห้งคือการลดความชื้น ซึ่งส่วนใหญ่ใช้การถ่ายเทความร้อนไปยังวัตถุที่ชื้น เพื่อไล่ความชื้นออกโดยการระเหย โดยใช้ความร้อนแฝงของการระเหย การอบแห้งจะช่วยให้สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้เป็นระยะเวลานานขึ้น (สมชาติ โสภณธนฤทธิ์, 2540 : หน้า 2) อีกทั้งการใช้ตู้อบลมร้อนเป็นวิธีที่สะดวกและปลอดภัยจากการไต่ตอมของแมลงขณะอบ จึงสามารถลดความเสียหายจากกระบวนการแปรรูป

ถึงแม้ว่าการทำกล้วยไข่ตากเป็นการแปรรูปที่ง่ายที่สุดเนื่องจากประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดวัสดุ อุปกรณ์ เก็บไว้ได้นาน และมีรสชาติดีแต่ปัญหาที่พบ คือ กล้วยไข่ที่นำไปตากนั้นมีส่วนน้ำตาลคล้ำ (ศิริวัช ประเสริฐสังข์, 2559 : หน้า 1-2) จากเหตุผลข้างต้นคณะผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะลดการเกิดสีน้ำตาลจากปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลโดยการลดค่าความเป็นกรดเบสของกล้วยไข่ก่อนการนำไปอบ โดยมุ่งหวังให้ผลิตภัณฑ์กล้วยไข่ตากนอกจากจะมีสีเหลืองทองน่ารับประทานแล้วยังมีกลิ่น เนื้อสัมผัส ความชอบโดยรวมดีอีกด้วย จึงถือได้ว่าการส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์ให้น่ารับประทานยิ่งขึ้นโดยไม่ใช้สารเคมีอันตราย เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชนและประเทศ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- (1) ศึกษาการยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของกล้วยไข่ตากด้วยกรดแอสคอร์บิก กรดซิตริก น้ำเกลือ น้ำสับปะรด สารสกัดหญ้าหวาน และสารสกัดรำข้าว
- (2) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กล้วยไข่ตาก

- (3) ศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์กล้วยไข่ตากที่สามารถยับยั้งปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลที่มีคะแนนการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสและคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์สูงสุด

ประโยชน์ของการวิจัย

- (1) ด้านบริการวิชาการ โดยคณะผู้วิจัยจะนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปถ่ายทอดสู่ชุมชน
- (2) บูรณาการงานวิจัยเข้ากับการเรียนการสอน วิชา 4513306 การถนอมอาหารและการแปรรูป
- (3) งานวิจัยชิ้นนี้สามารถนำไปต่อยอดเป็นงานวิจัย/โครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการแปรรูปกล้วยไข่หรือผลิตภัณฑ์จากกล้วยไข่ให้มีสีน้ำตาลรับประทานโดยไม่ใช้สารเคมีอันตราย
- (4) งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เนื่องจากปัจจุบันกล้วยไข่ที่ได้มาตรฐานการส่งออกมีประมาณร้อยละ 60-70 อีกร้อยละ 30-40 อาจเป็นกล้วยไข่ที่มีคุณภาพดีแต่มีขนาดไม่ได้ตามมาตรฐานหรือเปลือกผลมีตำหนิจึงไม่อาจส่งออกได้ ส่งผลให้เกษตรกรขายกล้วยไข่ได้ราคาต่ำกว่าผลผลิตกล้วยไข่ที่ได้มาตรฐานถึง 8-10 เท่า และเกษตรกรอาจประสบปัญหาราคผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำเนื่องจากกล้วยไข่ล้นตลาด โดยงานวิจัยชิ้นนี้เป็นพัฒนาผลิตภัณฑ์กล้วยไข่ตากให้มีสีเหลืองน้ำตาลรับประทาน เพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และช่วยแก้ปัญหาราคผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ
- (5) เนื่องจากการทำกล้วยไข่ตากที่มีสีเหลืองน้ำตาลรับประทาน ไม่ได้มีกระบวนการที่ซับซ้อน สามารถทำได้ในครัวเรือนหรือในกลุ่มเกษตรกร จึงถือว่าเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนและสร้างระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืน
- (6) นอกจากนี้งานวิจัยชิ้นนี้ถูกนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับปริญญาตรี ครั้งที่ 1 วันที่ 25 พฤษภาคม 2562 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ขอบเขตของการวิจัย

- (1) กล้วยไข่ที่นำมาทำกล้วยตาก นำมาจากจังหวัดจันทบุรี
- (2) กรรมวิธีการตากกล้วยไข่ ใช้ตู้อบลมร้อนในการทำแห้ง
- (3) วัดสี โดยเทียบสีกับแผ่นเทียบสีมาตรฐาน (R.H.S. colour charts)
- (4) ทดสอบความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์โดยทดสอบแรงดึงแรงกด