

การพัฒนากระบวนการผลิตไซรัปจากกล้วยหอมทอง ที่ไม่ได้มาตรฐานการส่งออก

Process Development of Syrup from Export Disqualified Hom Thong Banana [*Musa acuminata* (AAA group) 'Gros Michel']

คำนำ

กล้วยเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญทางการค้า มีปริมาณการผลิตติดอันดับที่ 4 ของโลกรองจาก ข้าว ข้าวสาลี และข้าวโพด โดยใช้สำหรับการบริโภคภายในประเทศและส่งออก เฉพาะตลาดส่งออกกล้วยมีมูลค่า 4.7 ล้านล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อปี ผลผลิตกล้วยทั่วโลกในปี 2005 มีปริมาณ 7.23 ล้านตัน โดยประเทศไทยติดอันดับ 1 ใน 10 ของปริมาณการผลิตกล้วยในโลก (FAO, 2006) นอกจากจะมีคุณค่าทางอาหารสูงแล้วคุณสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งของกล้วยหอมทองคือ มีกลิ่นรสและรสชาติเฉพาะตัว กล้วยหอมที่ปลูกในประเทศไทยเป็นที่ต้องการทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ผลผลิตรวมในปี 2543 มีปริมาณ 154,126 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2543) ปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี จากปี 2536 ปริมาณส่งออก 79 ตัน ในปี 2544 เพิ่มขึ้นเป็น 1,520 ตัน ซึ่งในการส่งออกนั้นจะมีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพของกล้วยหอมทอง ดังนั้นจึงมีกล้วยที่ไม่ได้มาตรฐานถูกคัดแยกออกมา เมื่อปริมาณการส่งออกสูงขึ้นกล้วยที่ไม่ได้มาตรฐานก็จะมีจำนวนมากขึ้นด้วย ซึ่งกล้วยส่วนนี้จะมีราคาต่ำ บางครั้งถูกปล่อยทิ้งเสียหายซึ่งผลไม้นี้เป็นของสดมีระยะเวลาในการเก็บรักษาจำกัด มิฉะนั้นจะสุกเกินไปและเน่าเสียในที่สุด มีรายงานว่าปริมาณผลไม้ที่ใช้บริโภคภายในประเทศร้อยละ 85 ($7,650 \times 10^3$ ตัน) เป็นการบริโภคสดร้อยละ 50 และแปรรูปเป็นวัตถุดิบเพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 35 ปริมาณที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ร้อยละ 1 โดยอีกร้อยละ 14 เป็นส่วนที่เน่าเสีย (บ.ปถุขรัฐธุรกิจ จำกัด, 2535) กล้วยหอมทองที่มีคุณสมบัติไม่ได้มาตรฐานการส่งออกมีปริมาณร้อยละ 15-20 ของปริมาณกล้วยหอมทองที่ส่งออก คิดเป็นจำนวน 228 ตันในปี 2544 จะเห็นได้ว่ามีปริมาณมากเพียงพอที่จะใช้ศึกษาความเป็นไปได้ในระดับอุตสาหกรรม

ปัจจุบันเทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้มีการพัฒนาก้าวหน้าเป็นอย่างมากมีแนวทางการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ได้หลายชนิดในประเทศต่างๆ เช่น ผลไม้แห้ง ผลไม้กระป๋อง ผลไม้แช่

แข็ง แยม มามาเลด เจลลี่ ซอสผลไม้ ไชรป์ผลไม้เข้มข้น เครื่องดื่มผสมน้ำผลไม้ น้ำผลไม้ น้ำผลไม้พร้อมเนื้อ น้ำผลไม้เข้มข้น และผลไม้ผง เป็นต้น (Belitz and Grosch, 1999) ผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะตอบสนองความต้องการของตลาด อย่างไรก็ตามปัจจุบันการแปรรูปผลไม้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆในประเทศไทยยังไม่มีหลากหลาย หรือถึงมีการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆแต่ก็ยังไม่ได้พัฒนาไปถึงระดับอุตสาหกรรม ไชรป์ผลไม้ (Fruit syrup) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปผลไม้ มีลักษณะเป็นน้ำตาลเหลวมีความข้นและหนืด อาจมีสีน้ำตาลอ่อนหรือเข้ม มีกลิ่นรสผลไม้หอมหวาน ผลิตโดยการนำน้ำผลไม้จากผลไม้สดมาทำให้เข้มข้นขึ้น (Fellows, 1997) จึงสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน เนื่องจากมีความเข้มข้นของน้ำตาลสูง มีความเสถียรทางเคมี และเป็นการลดค่าออกซิเดชันของน้ำผลไม้ลง ทำให้เชื้อจุลินทรีย์ไม่สามารถที่จะเจริญได้ การที่ไชรป์มีความเข้มข้นสูงทำให้มีปริมาตรลดลง ช่วยประหยัดค่าขนส่ง (Belitz and Grosch, 1999) ผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ได้ในราคาที่ไม่แพงจนเกินไป การนำกล้วยที่ไม่ได้มาตรฐานการส่งออกนี้มาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม ซึ่งนอกจากจะนำไปรับประทานได้โดยตรงแล้ว ยังมีแนวโน้มว่าน่าจะนำไปใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อาหารมากขึ้น (Somogyi *et. al.*, 1996)

ในการแปรรูปกล้วยหอมทองที่มีคุณสมบัติไม่ได้มาตรฐานการส่งออกเป็นไชรป์ในระดับโรงงานต้นแบบนั้นนอกจากจะต้องหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตแล้วยังต้องพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้สามารถผลิตได้ง่าย คุณภาพสม่ำเสมอ ประหยัดต้นทุนหรือไม่ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนดไว้ การศึกษาครั้งนี้จะใช้กล้วยหอมทองที่ไม่ได้มาตรฐานในการส่งออกเป็นวัตถุดิบ ศึกษาขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิตในระดับห้องปฏิบัติการและระดับขยายผล ศึกษาคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ จุลินทรีย์ ประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์และทดสอบผู้บริโภคเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ไชรป์เข้มข้นจากกล้วยหอมทองที่ผู้บริโภคต้องการรวมทั้งจัดทำแผนระบบคุณภาพการผลิตไชรป์กล้วยหอมทอง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจความต้องการและพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไชร้ปกล้วยหอมทอง
2. เพื่อสำรวจผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงไชร้ปกล้วยหอมทองที่มีจำหน่ายในท้องตลาด
3. เพื่อสำรวจและรวบรวมแหล่งผลิตกล้วยหอมและปริมาณกล้วยหอมทองที่ไม่ได้มาตรฐานเพื่อใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบ
4. เพื่อคัดเลือกศึกษาคุณสมบัติและกำหนดมาตรฐานกล้วยหอมทองที่ไม่ได้มาตรฐานการส่งออกเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไชร้ปกล้วยหอมทอง
5. เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตไชร้ปกล้วยหอมทองจากกล้วยหอมทองที่ไม่ได้ มาตรฐานการส่งออกในระดับห้องปฏิบัติการ
6. เพื่อศึกษาการขยายกำลังผลิตไชร้ปกล้วยหอมทองในระดับ 12 กิโลกรัม เนื่อกกล้วยต่อชุดการทดลอง
7. เพื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาไชร้ปกล้วยหอมทอง
8. เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคไชร้ปกล้วยหอมทอง
9. เพื่อจัดทำแผนระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP Plan) สำหรับกระบวนการผลิตไชร้ปกล้วยหอมทอง