

การผลิตไซรัปกล้วยน้ำว้า

Production of Banana Syrup

ธิดารัตน์ เทพรัตน์*

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช อ.ช้างกลาง จ.นครศรีธรรมราช 80220

Thidarat Thepparat*

Nakhon Si Thammarat College of Agriculture and Technology

Chang Klang District, Nakhon Si Thammarat 80220, Thailand.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสูตรการผลิตไซรัปกล้วยน้ำว้าที่เหมาะสมซึ่งให้ปริมาณของไซรัปกล้วยน้ำว้ามากที่สุด และศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อไซรัปกล้วยน้ำว้า ไซรัปกล้วยน้ำว้าที่ได้จากสูตรที่เหมาะสมถูกนำมาวิเคราะห์สมบัติของไซรัปกล้วยน้ำว้าด้วยการศึกษาปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความเป็นกรดเบส ปริมาณน้ำอิสระ ความหนืด และปริมาณจุลินทรีย์ในไซรัปกล้วยน้ำว้า ในงานวิจัยนี้การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคใช้ผู้บริโภคตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าอัตราส่วนระหว่างกล้วยน้ำว้าและน้ำตาลทรายที่ให้ปริมาณไซรัปสูงสุดคือกล้วยน้ำว้าร้อยละ 80 และน้ำตาลทรายร้อยละ 20 โดยใช้เวลาในการหมัก 7 วัน ไซรัปกล้วยน้ำว้า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 76 องศาบริกซ์ ความเป็นกรดเบสเท่ากับ 6.5 ปริมาณน้ำอิสระเท่ากับ 0.439 aw และความหนืดเท่ากับ 6,112 cps นอกจากนี้ไซรัปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตได้มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช และผู้บริโภคมีการยอมรับผลิตภัณฑ์ไซรัปกล้วยน้ำว้าในระดับมากที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45

คำสำคัญ: ไซรัปกล้วยน้ำว้า, การยอมรับของผู้บริโภค

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop a suitable recipe of banana syrup that gives the maximum quantity of banana syrup and 2) to study the consumer acceptance to banana syrup. The properties of banana syrup from the suitable recipe were analyzed including the total soluble solids, pH,

Research Paper

Received 22 March 2016

*Corresponding author

Accepted 3 July 2016

water activity, viscosity and quantity of microbiology. In this research, the consumer acceptance of banana syrup by 5 hedonic scale test was studied by using 30 samples with purposive sampling. The statistics used in this research were means and standard deviation. The results showed that, at the duration of fermentation time of banana syrup of 7 days, the suitable recipe to produce the maximum quantity of banana syrup was at the ratio between banana and sugar of 80:20. The banana syrup properties of total soluble solids, pH, water activity, and viscosity were 76 degrees brix, 6.5, 0.439 aw, and 6,112 cps, respectively. Moreover, the quantity of microbiology of the produced banana syrup was under the standards of Plant Standard and Certification Division and the consumer acceptance was high level at the mean value of 4.45.

Keywords: Syrup Banana, Consumer acceptance

1. บทนำ

ไซรัปเป็นน้ำหวานเข้มข้นจากพืชหรือผลไม้ที่ได้จากการนำผลไม้มาแปรรูปโดยใช้น้ำตาลทรายความเข้มข้นสูงผสมกับน้ำผลไม้เพื่อให้เป็นน้ำผลไม้เข้มข้น ลักษณะของไซรัปจากผลไม้เป็นของเหลวมีความหนืดสูง อาจมีลักษณะขุ่นหรือใส มีกลิ่นรสของผลไม้ มีส่วนของน้ำผลไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 และมีความหวานอย่างน้อย 65 องศาบริกซ์ มีค่าปริมาณน้ำอิสระต่ำ ซึ่งมีผลต่อการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่ทำให้น้ำผลไม้เสีย [1]

กล้วยน้ำว้าเป็นพืชที่มีการปลูกกันทั่วไปและนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย ในกล้วยน้ำว้ามีสารอาหารที่มีประโยชน์ เช่น น้ำตาลฟรุคโตส โปตัสเซียม วิตามินเอ วิตามินบี และวิตามินซี [2] การแปรรูปกล้วยน้ำว้าเป็นกล้วยตากมีผลพลอยได้ คือ ไซรัปกล้วยน้ำว้า (banana syrup) นำมาใช้เป็นสารให้ความหวานแทนน้ำตาลทราย โดยใช้เจือจางกับน้ำเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ซึ่งร่วมกับเครื่องดื่ม เช่น น้ำชา กาแฟ ใช้เป็นส่วนประกอบของค็อกเทล และใช้ราดบนแพนเค้ก ขนมปัง ไอศกรีม เป็นต้น

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าในกระบวนการผลิตกล้วยตากจากกล้วยน้ำว้า จำนวน 8 หวี จะมีผลพลอยได้เป็นไซรัปกล้วยน้ำว้าประมาณ 200 มิลลิลิตร [3] ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมาก ทำให้ไซรัปกล้วยน้ำว้ายังคงมีราคาสูง การวิจัยครั้งนี้จึงศึกษาการพัฒนาสูตรของผลิตภัณฑ์ไซรัปกล้วยน้ำว้าที่ให้ปริมาณไซรัปมากและผู้บริโภคให้การยอมรับทั้งนี้เมื่อผลการศึกษาแล้วเสร็จผลิตภัณฑ์ไซรัปจากกล้วยน้ำว้าที่ได้นอกจากจะเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าใหม่ที่เกิดขึ้นมูลค่าเพิ่มแล้วยังเป็นเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรที่ปลูกกล้วยน้ำว้าได้อีกทางหนึ่งด้วย

2. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1 การศึกษาอัตราส่วนระหว่างกล้วยและน้ำตาลในการผลิตไซรัปกล้วยน้ำว้า

การศึกษ้อัตราส่วนระหว่างกล้วยและน้ำตาลในการผลิตไซรัปกล้วยน้ำว้าโดยการทดลองผลิตไซรัปจากกล้วยน้ำว้า 4 สูตร สูตรละ 3 ซ้ำ ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละโดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 90:10, 85:15, 80:20 และ 75:25 โดยใช้กล้วยบดละเอียดและปิดทับด้วยน้ำตาลทรายใส่ในขวดโหลปิดสนิทแล้วหมักนาน 7 วัน ที่อุณหภูมิห้อง หลังจากนั้นกรองเอาของเหลว และเก็บที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 2 ชั่วโมง แล้วนำไปหล่อเย็น เมื่อได้ไซรัปกล้วยน้ำว้าแล้วให้ชั่งน้ำหนักไซรัปทุกชุดทดลองเพื่อหาค่าเฉลี่ยของไซรัปที่ได้ในแต่ละอัตราส่วน

2.2 การศึกษาสมบัติของไซรัปกล้วยน้ำว้า

การศึกษสมบัติของไซรัปกล้วยน้ำว้าโดยวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ความเป็นกรดเบส ปริมาณน้ำอิสระ และความหนืดโดยการเลือกไซรัปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตจากสูตรที่ให้ปริมาณของไซรัปสูงสุดไปทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ที่ห้องปฏิบัติการ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.3 การศึกษาคุณลักษณะทางทางจุลชีววิทยาของไซรัปกล้วยน้ำว้า

การศึกษาลักษณะทางทางจุลชีววิทยาของไซรัปกล้วยน้ำว้าโดยเลือกไซรัปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตจากสูตรที่ให้ปริมาณของไซรัปสูงสุดนำไปวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ในไซรัปกล้วยน้ำว้า ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามเกณฑ์ของสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร [4]

2.4 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อไซรัปกล้วยน้ำว้า

การศึกษการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อไซรัปกล้วยน้ำว้าโดยใช้ตัวอย่างจากผู้บริโภคจำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสทางด้านสี กลิ่น และรสชาติ โดยใช้แบบทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส (Hedonic scale test) ผู้บริโภคให้คะแนนความพึงพอใจ 5 ระดับ คือ 1 ระดับน้อยที่สุด, 2 ระดับน้อย, 3 ระดับปานกลาง, 4 ระดับมาก และ 5 ระดับมากที่สุด แปลผลโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ คือ 1.00 - 1.49 ระดับน้อยที่สุด, 1.50 - 2.49 ระดับน้อย, 2.50 - 3.49 ระดับปานกลาง 3.50 - 4.49 ระดับมาก และ 4.50 - 5.00 ระดับมากที่สุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 อัตราส่วนของกล้วยและน้ำตาลทรายในการผลิตไซรัปกล้วยน้ำว้า

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณของไซรัปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตได้ที่อัตราส่วนของกล้วยน้ำว้าและน้ำตาลต่างๆ จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อใช้อัตราส่วนร้อยละโดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 80:20 ได้ปริมาณของไซรัป

กล้วยน้ำว้าก่อนเคี้ยวเฉลี่ยสูงสุด คือ 757 มิลลิลิตร รองลงมาได้แก่ อัตราส่วน 75:25 ได้ปริมาณไช้รปกล้วยน้ำว้า ก่อนเคี้ยวเฉลี่ยเท่ากับ 752 มิลลิลิตร และเมื่อใช้อัตราส่วน 90:10 จะได้ไช้รปกล้วยน้ำว้าก่อนเคี้ยวเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 684 มิลลิลิตร และหลังจากนำไปเคี้ยวแล้วการใช้อัตราส่วน 80:20 ได้ค่าเฉลี่ยปริมาณของไช้รปกล้วยน้ำว้าเฉลี่ยสูงสุด คือ 383 มิลลิลิตร รองลงมาคืออัตราส่วน 75:25 ได้ค่าเฉลี่ยปริมาณของไช้รปกล้วยน้ำว้า 367 มิลลิลิตร ส่วนการใช้อัตราส่วน 90:10 ทำให้ได้ไช้รปกล้วยน้ำว้าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 305 มิลลิลิตร แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 90:10 และ 85:15 มีปริมาณน้ำตาลทรายไม่พอดีกับปริมาณกล้วยน้ำว้า เมื่อเพิ่มน้ำตาลทรายให้มีอัตราส่วนกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทรายเท่ากับ 80:20 จึงทำให้ได้ปริมาณไช้รปกล้วยน้ำว้าสูงที่สุด ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุด ถึงแม้ว่าจะเพิ่มน้ำตาลทรายลงไปอีกโดยให้มีอัตราส่วนของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลเท่ากับ 75:25 ก็ไม่สามารถทำให้ปริมาณไช้รปกล้วยน้ำว้าเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งพบว่าน้ำตาลทรายที่ปิดทับกล้วย ยังเหลืออยู่ เมื่อนำของเหลวไปเคี้ยวได้เป็นไช้รปกล้วยน้ำว้าแล้ว พบว่าการใช้อัตราส่วนร้อยละโดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 80:20 ได้ปริมาณของไช้รปกล้วยน้ำว้า สูงสุด ดังนั้น สูตรที่เหมาะสมในการผลิต คือ การใช้ กล้วย : น้ำตาลทราย ร้อยละ 80:20

ตารางที่ 1 ปริมาณไช้รปกล้วยน้ำว้าที่ได้จากการใช้กล้วยและน้ำตาลทรายอัตราส่วนต่างกัน

อัตราส่วนร้อยละโดยมวลของ กล้วย: น้ำตาลทราย (มวลรวม 3,000 กรัม)	ค่าเฉลี่ยปริมาณของไช้รปกล้วยน้ำว้า (มิลลิลิตร)	
	ก่อนเคี้ยว	หลังเคี้ยว
90:10	684	305
85:15	720	324
80:20	757	383
75:25	752	367

3.2 สมบัติของไช้รปกล้วยน้ำว้า

ผลการศึกษาสมบัติของไช้รปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตได้จากสูตรที่ใช้อัตราส่วนระหว่างกล้วยและน้ำตาลทราย ร้อยละ 80:20 ซึ่งให้ปริมาณไช้รปกล้วยน้ำว้ามากที่สุด โดยวิเคราะห์สมบัติด้านปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ค่าความเป็นกรดเบส ปริมาณน้ำอิสระ และความหนืด จากผลการวิเคราะห์พบว่าผลิตภัณฑ์ไช้รปกล้วยน้ำว้า มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 76 องศาบริกซ์ ความเป็นกรดเบสเท่ากับ 6.5 ปริมาณน้ำอิสระเท่ากับ 0.439 aw และความหนืดเท่ากับ 6,112 cps ดังแสดงในตารางที่ 2 จากผลดังกล่าวพบว่าสอดคล้องกับทฤษฎีที่กล่าวถึงไช้รปผลไม้ว่าควรมีความหวานอย่างน้อย 65 องศาบริกซ์ มีค่าความเป็นกรดเบส 5 – 7 ในการผลิตครั้งนี้ได้ไช้รปกล้วยน้ำว้าที่มีความเป็นกรดเบสสูงกว่าผลการวิจัยของมะลิวัลย์ ไชโย [5] ซึ่งผลิตไช้รปกล้วยโดยหมักกล้วยกับ

น้ำตาลทรายไว้นาน 30 วัน ได้ค่าความเป็นกรดเบส ระหว่าง 4.29-4.79 และ บัณฑิต อินทวงศ์ และคณะ [6] ที่ผลิต ไชร์ปกล้วยน้ำว้าจากกล้วยตากได้ค่าความเป็นกรดเบส เท่ากับ 4.30 ± 0.04 แสดงให้เห็นว่าวิธีการผลิตไชร์ปจาก กล้วยน้ำว้าโดยใช้น้ำตาลทรายหมักกับกล้วยสุกงอมที่บดละเอียด ในเวลา 7 วัน ทำให้ไชร์ปที่ผลิตได้มีความเป็น กรดต่ำ

ส่วนค่าปริมาณน้ำอิสระของผลิตภัณฑ์ไชร์ปกล้วยน้ำว้าเท่ากับ 0.439 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยรุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต และ ไพศาล วุฒิจำนงค์ [7] กล่าวว่าอาหารเหลวที่มีค่าปริมาณน้ำอิสระต่ำกว่า 0.9 นั้น แบคทีเรียเกือบทุกชนิดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ และถ้ามีค่าปริมาณน้ำอิสระต่ำกว่า 0.7 เราส่วนใหญ่จะไม่ เจริญเติบโต ทั้งนี้เพราะในการผลิตได้ทำการเกี่ยวไชร์ปกล้วยน้ำว้าในเวลานานพอสำหรับการระเหยน้ำออกไปได้ มาก ซึ่งมีผลให้ค่าปริมาณน้ำอิสระลดลง ซึ่งพบว่าสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ไชร์ปกล้วยน้ำว้าได้นานอย่างน้อย 6 เดือนโดยไม่เสีย

ตารางที่ 2 สมบัติของไชร์ปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตจากอัตราส่วนร้อยละ โดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 80:20

ไชร์ปกล้วยน้ำว้า	ปริมาณของแข็ง ที่ละลายน้ำได้ (องศาบริกซ์)	ความเป็นกรดเบส (pH)	ปริมาณน้ำอิสระ (aw)	ความหนืด (cps)
ซ้ำที่ 1	76	6.4	0.440	6,111
ซ้ำที่ 2	75	6.6	0.439	6,111
ซ้ำที่ 3	77	6.5	0.438	6,114
เฉลี่ย	76	6.5	0.439	6,112

3.3 คุณลักษณะทางจุลชีววิทยาของไชร์ปกล้วยน้ำว้า

ผลการศึกษาคุณลักษณะทางจุลชีววิทยา จากการนำไชร์ปกล้วยน้ำว้าที่ผลิตจากอัตราส่วนร้อยละ โดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 80:20 ไปวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์พบว่าปริมาณของยีสต์และรา *Coliforms*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* และ *Bacillus cereus* มีปริมาณเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 3 จากผลการวิเคราะห์พบว่ามียีสต์และราในอาหาร 1 กรัมเท่ากับ 35 CFU/g, MPN *Coliforms* ในอาหาร 100 มิลลิลิตร น้อยกว่า 1.1 CFU/ml, *Clostridium perfringens* ในอาหาร 1 กรัม เท่ากับ 3 CFU/g และ *Bacillus cereus* ในอาหาร 1 กรัม เท่ากับ 9 CFU/g โดยไม่พบ *Salmonella* spp, *Escherichia coli* และ *Staphylococcus aureus* ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพมาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากว่าผลิตภัณฑ์ไชร์ปกล้วยน้ำว้าได้ผ่านการหล่อเย็นโดยทำการลวกขวด บรรจุขวดขณะร้อน ปิดฝาทันทีหลังการบรรจุขวด และให้น้ำไหลผ่านจนเย็น

นอกจากนี้การที่ไชรป์กล้วยน้ำว้าที่ผลิตได้มีปริมาณน้ำอิสระ เท่ากับ 0.439 aw ซึ่งไม่สามารถทำให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตได้จึงมีผลให้ผลิตภัณฑ์ไชรป์กล้วยน้ำว้ามีคุณภาพทางจุลชีววิทยาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ไชรป์กล้วยน้ำว้า

จุลินทรีย์ที่ทำการวิเคราะห์	เกณฑ์คุณภาพทางจุลินทรีย์ (CFU/g, ml)	ผลการตรวจวิเคราะห์ (CFU/g, ml)	ผลการตรวจวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์คุณภาพ
ยีสต์และรา ในอาหาร 1 กรัม	น้อยกว่า 100	35	เป็นไปตามเกณฑ์
MPN Coliforms ในอาหาร 100 มิลลิลิตร	น้อยกว่า 2.2	น้อยกว่า 1.1	เป็นไปตามเกณฑ์
<i>Escherichia coli</i> ในอาหาร 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	0	เป็นไปตามเกณฑ์
<i>Salmonella spp.</i> ในอาหาร 25 กรัม	ไม่พบ	0	เป็นไปตามเกณฑ์
<i>Staphylococcus aureus</i> ในอาหาร 0.1 กรัม	ไม่พบ	0	เป็นไปตามเกณฑ์
<i>Clostridium perfringens</i> ในอาหาร 1 กรัม	น้อยกว่า 100	3	เป็นไปตามเกณฑ์
<i>Bacillus cereus</i> ในอาหาร 1 กรัม	น้อยกว่า 100	9	เป็นไปตามเกณฑ์

3.4 การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไชรป์กล้วยน้ำว้า

ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไชรป์กล้วยน้ำว้า จากการศึกษากับผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนพบว่าผู้บริโภคให้คะแนนการยอมรับไชรป์จากกล้วยน้ำว้าทางด้าน สี กลิ่น รสชาติ ในระดับมาก ค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.43, 4.77 และ 4.47 ตามลำดับ โดยให้ค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.45 จากระดับคะแนน 5 ดัง แสดงในตารางที่ 4

จากผลการศึกษาพบว่าคะแนนการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ไชรป์กล้วยน้ำว้า ด้านสีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 ด้านกลิ่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 และด้านรสชาติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 โดยคะแนนความชอบรวม เฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ซึ่งอยู่ในระดับมากทุกด้าน แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของสี กลิ่น และรสชาติของไชรป์กล้วยน้ำว้าที่เกิดจากอัตราส่วนของกล้วยและน้ำตาลทรายที่พอดีกัน ซึ่งผลการยอมรับใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ

มะลิวัลย์ ไชโย [5] ที่ผู้บริโภครอคอยผลิตภัณฑ์ไชรปกล้วยน้ำว้าในระดับสูงสุด แต่ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชิดชัย ปัญญาสวรรค์ และคณะ [8] ที่พัฒนาไชรปเข้มข้นจากกล้วยหอมทองโดยใช้เอนไซม์ ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้คะแนนความชอบรวมอยู่ในระดับชอบเล็กน้อย

ตารางที่ 4 คะแนนการยอมรับของผู้บริโภค ต่อผลิตภัณฑ์ไชรปกล้วยน้ำว้า

คุณลักษณะทางประสาทสัมผัสทางด้าน	ผลการยอมรับจากผู้บริโภคจำนวน 30 คน		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
สี	4.43	.504	มาก
กลิ่น	4.47	.507	มาก
รสชาติ	4.47	.507	มาก
รวม	4.45	.890	มาก

4. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ศึกษาการผลิตไชรปกล้วยน้ำว้า ผลการศึกษาอัตราส่วนร้อยละโดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทรายในการผลิตไชรปกล้วยน้ำว้า 4 สูตร ได้แก่ 90:10, 85:15, 80:20 และ 75:25 สามารถสรุปได้ว่าไชรปจากกล้วยน้ำว้าที่อัตราส่วนร้อยละโดยมวลของกล้วยน้ำว้าต่อน้ำตาลทราย 80:20 เป็นสูตรที่ให้ปริมาณของไชรปกล้วยน้ำว้าหลังเก็บมากที่สุดคือ 383 มิลลิกรัม เมื่อใช้ปริมาณกล้วยน้ำว้าและน้ำตาลทรายเท่ากับ 2,400 กรัม และ 600 กรัม ตามลำดับ โดยมีผลการวิเคราะห์สมบัติของไชรปกล้วยน้ำว้ากล่าวคือ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 76 องศาบริกซ์ ความเป็นกรดเบส (pH) เท่ากับ 6.5 ปริมาณน้ำอิสระ เท่ากับ 0.439 aw และความหนืดเท่ากับ 6,112 cps จากผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ของไชรปกล้วยน้ำว้าพบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของสำนักพัฒนาและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช และผู้บริโภคมีการยอมรับผลิตภัณฑ์ไชรปกล้วยน้ำว้าในระดับมากซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45

ข้อเสนอแนะในการวิจัยนี้คือการนำวิธีการผลิตไปใช้ในเป็นแนวทางในการผลิตไชรปกล้วยน้ำว้าควรเลือกใช้กล้วยที่สุกจากต้นและสุกงอมเต็มที่ สำหรับในการทดลองครั้งต่อไปควรได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการผลิตไชรปจากกล้วยชนิดอื่นหรือผลิตโดยใช้กรรมวิธีอื่นๆ

5. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์สมบัติของไซรัปกล้วยน้ำว้า และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์

เอกสารอ้างอิง

- [1] พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์, ไซรัปผลไม้, หนังสือเกษตรแปรรูป Food & Drink Thai Business. 1 (37) หน้า 107 – 110, 2548.
- [2] สุวิษฐา รอดกำเนิด, ไซรัปจากกล้วยไข่, 2557, [Online]. Available: <http://scitech.kpru.ac.th/scidown2556/administrator/document/Re3/1406717674.pdf> [2558, มิถุนายน 24].
- [3] นายไท-ไท, กล้วยอบตราไท-ไท, [Online]. Available: <http://www.banana-tai-tai.com> [2558, พฤษภาคม 25].
- [4] สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช, หลักเกณฑ์และมาตรฐานประกอบการตรวจรับรองสินค้าเกษตรด้านพืช, กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 44 หน้า, 2556.
- [5] มะลิวัลย์ ไชโย, การเปรียบเทียบคุณภาพของไซรัปกล้วยที่ผลิตจากน้ำตาลทรายและน้ำตาลอ้อย. สารนิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554 [Online]. Available: http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sci_Ed/Maliwan_C.pdf [2558, มิถุนายน 2].
- [6] บัณฑิต อินดวงศ์ และคณะ, การพัฒนากระบวนการผลิตไซรัปกล้วยตาก, 2556 [Online]. Available: <http://www.trf.or.th/index.php?option=com :2013. 2556> [2558, พฤษภาคม 2].
- [7] รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต และ ไพศาล วุฒิจำนงค์, การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร. เอกสารประกอบการสัมมนา-อบรมวิชาการด้านอุตสาหกรรมอาหาร, 2545, [Online]. Available: <http://www.phtnet.org/article/view-article.asp?aID=12>. [2558, มิถุนายน 5].
- [8] ชิดชัย ปัญญาสุวรรณ, การพัฒนาไซรัปเข้มข้นจากกล้วยหอมทองโดยใช้เอนไซม์, การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 42: สาขาประมง สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, กรุงเทพฯ, 3 - 6 ก.พ. 2547. หน้า 434 – 441.