



การพัฒนากาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับล้วยหอมทอง

Development of ready-to-drink fresh coffee with canvendisn banana syrup

ณปภา หอมหวล

Napapha Homhual

สาขาวิชาเทคโนโลยีและศิลปะการประกอบอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Culinary Art and Technology Science and Technology Phetchaburi Rajapath University

Corresponding author, E-mail: napapha.hom@mail.pbru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับล้วยหอมทองพร้อมดื่ม มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาสูตรกาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับล้วยหอมทอง 2. เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์กาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับล้วยหอมทอง และ 3. เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์กาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับล้วยหอมทองได้ผลการวิจัยดังนี้ กาแฟที่ใช้เป็นสายพันธุ์โรบัสต้า ที่มีการคั่วระดับกลาง คือ การใช้ระยะเวลา 14-16 นาที ที่อุณหภูมิสุดท้าย 200-210 องศาเซลเซียส ในส่วนของน้ำกล้วยหอมจะนำมาทำเป็นไซรับล้วยหอมทองได้มาจาก กล้วยหอมสุก 500 กรัม ต่อน้ำตาลทรายแดง 100 กรัม มีค่าความหวาน 76 องศาบริกซ์ ในการวิจัยกาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง จะใช้วิธีการชงแบบอเมริกาโน่ โดยใช้ไซรับล้วยหอมทอง ในอัตราส่วน ร้อยละ 5 10 15 20 และ 25 ทดแทนปริมาณน้ำตาลในกาแฟ พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจกาแฟสดที่มีไซรับล้วยหอมทอง ร้อยละ 15 มากที่สุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และ ในด้านคุณค่าทางโภชนาการ พบว่า กาแฟสดน้ำกล้วยหอมทองพร้อมดื่ม 1 ขวด บรรจุ 180 มิลลิลิตร ให้พลังงานงาน 190 กิโลแคลอรี ไขมัน 1.5 กรัม น้ำตาล 42 กรัม และมีปริมาณโปรตีน 10 มิลลิกรัม ด้านอายุการเก็บรักษา ทำการเก็บรักษา 2 เดือน ที่อุณหภูมิห้อง พบว่าด้านจุลินทรีย์นั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กาแฟดำ

คำสำคัญ: กาแฟสด, กาแฟสายพันธุ์โรบัสต้า, กล้วยหอมทอง



ABSTRACT

The objectives of this research on development of ready-to-drink fresh coffee with cavendish banana syrup were 1) to study the formula of ready-to-drink fresh coffee with cavendish banana syrup, 2) to study the consumer acceptance of ready-to-drink fresh coffee with cavendish banana syrup, and 3) to study the nutritional value of ready-to-drink fresh coffee with cavendish banana syrup. The research results are as follows: the coffee used is Robusta variety. With a medium roast 14-16 minutes at a final temperature of 200-210 °C. For the banana syrup there is cavendish banana is used to make a cavendish banana syrup obtained from 500 grams of ripe bananas per brown sugar 100 g. The total soluble solid of syrup was 76 °Brix in the cavendish Research of with cavendish ready-to-drink fresh coffee with cavendish banana syrup will use the Americano brewing method by using cavendish banana syrup at the ratios of 5, 10, 15, 20 and 25 to replace the amount of boiled water, it was found that consumers were satisfied with fresh coffee containing cavendish banana syrup at 15% with statistical significance ($p \leq 0.05$) And in terms of nutritional value one bottle of ready-to-drink fresh coffee cavendish banana syrup, containing 180 ml, gave 190 kilocalories of energy, 1.5 grams of fat, 42 grams of sugar, and 10 milligrams of sodium. The age two months at room temperature, the microbial aspect was by the community product standards of the Community Association of Black Coffee.

Keywords: Fresh Coffee, Robusta Variety, Cavendish Banana



บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจด้าน กาแฟสดกำลังเป็นที่นิยมโดยดูได้จาก อัตราการบริโภคกาแฟของคนไทยในปี 2563 เฉลี่ยอยู่ที่ 300 แก้ว ต่อคนต่อปี โดยรวมเฉลี่ยกาแฟมีมูลค่าสูงถึง 30,000 ล้านบาท สามารถสร้างรายได้ปีละอย่างน้อย 200 ล้านบาท และมีมูลค่า ในการส่งออกประมาณ 3,900 ล้านบาท (มนตรี, 2566) จะเห็นได้ว่า กาแฟมีส่วนแบ่งทางการตลาดค่อนข้างมาก และปัจจุบันทุกจังหวัด ของประเทศไทย มีร้านกาแฟ ที่มีกาแฟเป็นจุดขายและดึงดูดลูกค้า ในการเข้ามาใช้บริการ จะเห็นได้จากข้อมูลของ สถิติจังหวัดเพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ พบว่ามีร้านกาแฟมากกว่า 50 ร้าน และจาก ข้อมูลของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านป่าหมาก พบว่า มีชุมชนที่ปลูกกาแฟสดคือ บ้านป่าหมากตั้งอยู่ในอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นชุมชนของพี่น้องชาวกะเหรี่ยงที่อยู่ ท่ามกลางป่าเขาอันอุดมสมบูรณ์ตัวชุมชนนั้นเป็นเพียงหมู่บ้านเล็ก ๆ ที่ตั้งอยู่ริมคลองตะลุยกแพรกซ้ายชาวบ้านใช้ชีวิตกันอย่างเรียบง่าย ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักโดยพืชพรรณที่เป็นดาวเด่น ของที่นี่ก็คือกาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่ชาวบ้านปลูกกันบนแบบอินทรีย์ ไม่มีสารพิษ แต่ติดปัญหาในเรื่องของการประชาสัมพันธ์การเดินทาง ที่ไม่สะดวกในการเข้าไปซื้อกาแฟส่งผลให้ ต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ กาแฟที่พร้อมดื่มสามารถวางจำหน่ายได้ทุกที่

จังหวัดเพชรบุรียังมีการส่งออกกล้วยหอมทอง เป็นอันดับที่ 1 โดยเฉพาะอำเภอบ้านลาด มีการรวมกลุ่มเกษตรกรปลูกกล้วยหอมทองในปี 2562 ทั้งสิ้น 290 ราย เพื่อยกระดับคุณภาพการปลูก กล้วยหอมให้มีคุณภาพ ซึ่งตลาดกล้วยหอมทองของอำเภอบ้านลาด ร้อยละ 80 จะส่งออกต่างประเทศ และร้อยละ 20 จะเป็นกล้วย ที่ไม่มีคุณภาพ ส่งผลให้เกษตรกรขาดทุน เพราะกล้วยหอมทอง ตกเกรด เกษตรกรจากสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด พบปัญหา กล้วยหอมทองตกเกรดจากการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมีราคาต่ำ กล้วยส่งเข้าสหกรณ์การเกษตรบ้านลาดเฉลี่ย 2 ตันต่อวัน เป็นกล้วยตกเกรด คิดเป็นร้อยละ 20 เท่ากับ 400 กิโลกรัม ราคารับซื้อกล้วยตกเกรด กิโลกรัมละ 4 บาท เท่ากับ 1,600 บาท ต่อวัน ถ้า 1 เดือน เท่ากับ 48,000 บาท

ดังนั้นผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยนำวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นมาเพิ่มมูลค่า เป็นกาแฟพร้อมดื่ม

ที่มีส่วนผสมของน้ำเชื่อมกล้วยหอมทอง เป็นทางเลือกใหม่ให้กับ ผู้บริโภค

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสูตรกาแฟพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับ กล้วยหอมทอง
2. เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ กาแฟพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับกล้วยหอมทอง
3. เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของกาแฟพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับกล้วยหอมทอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร คือ บุคคลทั่วไป จังหวัดเพชรบุรี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ที่มีช่วงอายุ 20 ปีขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคคลทั่วไป ทั้งเพศชาย และหญิงที่มี อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปโดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 200 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง ของการสำรวจความพึงพอใจของ ผู้บริโภคที่มีต่อกาแฟสดสูตรพื้นฐาน คือ บุคคลทั่วไป ทั้งเพศชาย และหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป โดยวิธีการแบบสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 100 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ของการสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภค ที่มีต่อกาแฟพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับกล้วยหอมทอง คือ บุคคลทั่วไปทั้งเพศชายเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 20 ขึ้นไป โดยวิธีการ สุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 100 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (กิตติยา วงษ์จันทร์, 2566)

1. ศึกษาระดับความเข้มของสีกาแฟที่เหมาะสมในการนำไป ทำเครื่องดื่ม โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร ตำรา ในการคัดเลือก ระดับความเข้มของสีกาแฟ และศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการคั่ว เมล็ดกาแฟ และสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องดื่ม แล้วนำมา ทดลองสูตรเพื่อให้ได้สูตรที่เป็นมาตรฐาน

โดยมีการศึกษาระดับความเข้มของสีกาแฟ และลักษณะที่ดีของกาแฟที่คั่ว โดยศึกษาจากการคั่วกาแฟ (ดังใน Figure 1-2 กาแฟที่ใช้เป็นสายพันธุ์โรบัสต้า ปลูที่บ้านป่าหมาก อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์) ดังนี้

- 1.1. กาแฟคั่วระดับอ่อน คือ การใช้ระยะเวลา 10-12 นาที ที่อุณหภูมิสุดท้าย 180-190 องศาเซลเซียส
- 1.2. กาแฟคั่วระดับกลาง คือ การใช้ระยะเวลา 14-16 นาที ที่อุณหภูมิสุดท้าย 200-210 องศาเซลเซียส
- 1.3. กาแฟคั่วระดับเข้ม คือ การใช้ระยะเวลา 18-20 นาที ที่อุณหภูมิสุดท้าย 250-260 องศาเซลเซียส

นำกาแฟคั่ว 3 ระดับ ไปผลิตกาแฟสดสูตรพื้นฐานและสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภค



Figure 1 Coffee beans before roasting



Figure 2 Coffee beans after roasting

2. ศึกษาขั้นตอนการทำไซรัปกล้วยหอมทอง โดยผู้วิจัยได้ดัดแปลงสูตรมาจาก ธิติรัตน์ เทพรัตน์ (2559) โดยมีขั้นตอนการทำไซรัปดังต่อไปนี้ เลือกกล้วยหอมทองที่สุก ร้อยละ 100 แล้ว

ล้างทำความสะอาด จากนั้นปอกเปลือกแล้วหั่นเป็นชิ้นหนาประมาณ 2 เซนติเมตร นำกล้วยเรียงใส่โหล สลับกับน้ำตาลที่เตรียมไว้ ปิดฝาโหล แล้วนำเข้าตู้เย็น หมักไว้ 24 ชั่วโมง แล้วนำมารองเอาแต่น้ำเชื่อม นำน้ำเชื่อมตั้งไฟให้เดือด วัดค่าความหวานให้ได้ 76 องศาบริกซ์ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา 3 ตัวแปร (Figure 3) ดังนี้

- 2.1 กล้วยหอมทองสุก 500 กรัม ต่อ น้ำตาลทรายขาว 100 กรัม
- 2.2 กล้วยหอมทองสุก 500 กรัม ต่อ น้ำตาลทรายแดง 100 กรัม
- 2.3 กล้วยหอมทองสุก 500 กรัม ต่อ น้ำตาลโตนด 100 กรัม

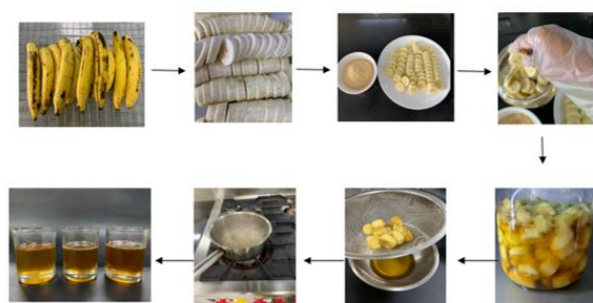


Figure 3 Steps for making cavendish banana syrup

3. ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างกาแฟสด กับไซรัปกล้วยหอมทอง เพื่อจะทำเป็นกาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรัปกล้วยหอมทอง ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้หลักการชงแบบอเมริกาโน่ คือ น้ำร้อนผสมเอสเปรสโซ่ โดยศึกษาทั้งหมด 5 สูตร คือ ใส่ไซรัปกล้วยหอมทอง ทดแทนในปริมาณน้ำตาลสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 0 5 10 15 20 และ 25 ต่อน้ำกาแฟสด 2 shot (60 มิลลิลิตร) และนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัส โดยใช้กาแฟคั่วระดับที่ได้รับความพึงพอใจของผู้บริโภคมาผลิต

4. วิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กาแฟดำพร้อมดื่ม (มพช.1004/2548) จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total plate count) ตามวิธีของ BAM (2001) Chapter 3 สตาฟีโลคอกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) ตามวิธีของ BAM (2016) Chapter 12 ยีสต์ (Yeast) ตามวิธีของ BAM (2001) Chapter 18

5. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ วิเคราะห์จากสูตรที่ใส่กล้วยหอมทองที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค ที่บรรจุใส่ขวด



ปริมาตร 180 มิลลิลิตร แบบฉบับเต็มทำผลากโภชนาการแบบเต็ม และผลากแบบ GDA โดยพลังงานทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ Sullivan and Carpenter, (1993) ไขมันทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 922.06 น้ำตาล วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 925.35 (B) โซเดียม วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 984.27

เครื่องมือการวิจัย

1. การศึกษาระดับความเข้มของสีกาแฟ

1.1 เครื่องคั่วกาแฟ Fee Roasters ผลิตในประเทศไทย

1.2 เครื่องชงกาแฟ ยี่ห้อ Caffa Coffeemaker รุ่น Visacrem Ottima tall 2 g ผลิตในประเทศไทย

1.3 เครื่องบดกาแฟ ยี่ห้อ Caffa Coffeemaker รุ่น Luciano 600 AD ผลิตในประเทศไทย

2. ค่าความหวาน ปริมาณของแข็ง ที่ละลายได้ทั้งหมด จากไซรัปกล้วยหอมทอง โดยใช้เครื่องวัดค่าความหวาน (Brix Refractometer)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม ให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานโดยใช้วิธีการประมวลผลทางหลักสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่และร้อยละ การวิเคราะห์ความพึงพอใจใช้วิธีการประมวลผลทางหลักสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษา ระดับความเข้มสีของกาแฟ และลักษณะที่ดีของกาแฟที่คั่ว โดยการสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อกาแฟสดสูตรพื้นฐาน คือ บุคคลทั่วไป ทั้งเพศชาย และหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป โดยวิธีการแบบสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบด้านความชอบแบบ 9-point hedonic scale เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นำผลที่ได้พร้อมทั้งข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุง ก่อนที่จะนำไปศึกษาอัตราส่วนของกาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรัปกล้วยหอมทอง

2. ศึกษาการยอมรับไซรัปกล้วยหอมทอง โดยนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสบุคคลทั่วไป ทั้งเพศชาย และหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป โดยวิธีการแบบสุ่มแบบบังเอิญจำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบด้านความชอบแบบ 9-point hedonic scale เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

3. ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างกาแฟสดกับไซรัปกล้วยหอมทอง นำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสบุคคลทั่วไป ทั้งเพศชาย และหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป โดยวิธีการแบบสุ่มแบบบังเอิญจำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบด้านความชอบแบบ 9-point hedonic scale (Anna,1998) ในด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4. วิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน กาแฟดำพร้อมดื่ม (มพช.1004/2548) จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด (Total plate count) ตามวิธีของ BAM (2001) Chapter 3 สตาฟิโลคอคคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) ตามวิธีของ BAM (2016) Chapter 12 ยีสต์ (Yeast) ตามวิธีของ BAM (2001) Chapter 18

5. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ วิเคราะห์จากสูตรที่ไซรัปกล้วยหอมทองที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค ที่บรรจุใส่ขวด ปริมาตร 180 มิลลิลิตร แบบฉบับเต็มทำผลากโภชนาการแบบเต็ม และผลากแบบ GDA โดย พลังงานทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ Sullivan and Carpenter, (1993) ไขมันทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 922.06 น้ำตาล วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 925.35 (B) โซเดียม วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 984.27

ผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านความชอบที่มีต่อระดับการคั่วกาแฟทั้ง 3 สูตร กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมในระดับชอบมาก ถึงชอบมากที่สุดคือ การคั่วกาแฟระดับกลาง ได้รับการยอมรับมากที่สุดในด้านสี และ การยอมรับรอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



Table 1 Coffee roasting level

Sensory characteristics	Light roast coffee $\bar{X} \pm S.D$	Medium roast coffee $\bar{X} \pm S.D$	Dark roast coffee $\bar{X} \pm S.D$
color	6.00 $\pm$ 0.86 ^c	7.50 $\pm$ 0.33 ^a	7.40 $\pm$ 0.63 ^b
smell	6.80 $\pm$ 0.27 ^c	8.00 $\pm$ 0.44 ^a	7.80 $\pm$ 0.65 ^b
taste	7.00 $\pm$ 0.80 ^c	8.54 $\pm$ 0.23 ^a	7.85 $\pm$ 0.39 ^b
Overall preference	7.00 $\pm$ 0.14 ^c	8.50 $\pm$ 0.42 ^a	8.10 $\pm$ 0.81 ^b

Means values in the same row with different superscripts are significantly different ($p \leq 0.05$)

2. ผลการศึกษาอัตราส่วนของไซรับกกล้วยหอมทอง พบว่าอัตราส่วนระหว่างกาแฟสด กับไซรับกกล้วยหอมทอง โดยในการวิจัยครั้งนี้จะใช้หลักการชงแบบอเมริกาโน่ คือ น้ำร้อนผสมเอสเปรสโซ่ โดยศึกษาทั้งหมด 5 สูตร คือ ใส่ไซรับกกล้วยหอมทอง ทดแทนในปริมาณน้ำดื่มสุกคิดเป็นร้อยละ 0 5 10 15 20 และ 25 ต่อน้ำกาแฟสด 2 shot (60 มิลลิลิตร) จากนั้นนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสบุคคลทั่วไป ทั้งเพศชาย และหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป โดยวิธีการแบบสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 100 คน ด้วยแบบทดสอบด้านความชอบแบบ 9-point hedonic scale เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อกาแฟสดที่มีส่วนผสมของไซรับกกล้วยหอมทอง ร้อยละ 15 มากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

Table 2 Percentage of substituting for Homthong banana syrup

Sensory	Percentage of substituting for Homthong banana syrup					
	0	5	10	15	20	25
color	8.00 $\pm$ 0.44 ^b	8.00 $\pm$ 0.39 ^b	8.23 $\pm$ 0.56 ^{ab}	8.40 $\pm$ 0.65 ^a	8.33 $\pm$ 0.54 ^{ab}	8.10 $\pm$ 0.66 ^b
smell	7.50 $\pm$ 0.56 ^c	7.65 $\pm$ 0.73 ^c	7.78 $\pm$ 0.59 ^c	8.35 $\pm$ 0.55 ^a	8.00 $\pm$ 0.51 ^b	7.63 $\pm$ 0.65 ^c
taste	6.95 $\pm$ 0.87 ^c	7.45 $\pm$ 0.66 ^b	7.95 $\pm$ 0.92 ^{ab}	8.15 $\pm$ 0.88 ^a	7.60 $\pm$ 0.90 ^b	6.80 $\pm$ 0.70 ^c
Texture	6.90 $\pm$ 0.61 ^c	7.50 $\pm$ 0.65 ^c	8.00 $\pm$ 0.75 ^b	8.20 $\pm$ 0.39 ^a	7.80 $\pm$ 0.42 ^c	7.50 $\pm$ 0.97 ^c
Overall preference	6.85 $\pm$ 0.44 ^c	7.75 $\pm$ 0.78 ^{bc}	8.05 $\pm$ 0.75 ^b	8.25 $\pm$ 0.65 ^a	8.00 $\pm$ 0.54 ^b	6.98 $\pm$ 0.55 ^c

Means values in the same row with different superscripts are significantly different ($p \leq 0.05$)

3. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ วิเคราะห์จากสูตรที่ไซรับกกล้วยหอมทองที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค ที่บรรจุใส่ขวดปริมาตร 180 มิลลิลิตร แบบฉบับเต็มทำฉลากโภชนาการแบบเต็มและฉลากแบบ GDA โดย พลังงานทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ Sullivan and Carpenter, (1993) ไขมันทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 922.06 น้ำตาล วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 925.35 (B) โซเดียม วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 984.27 ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัทห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสหุทธศาสตร์ พลังงานงานต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (1 ขวด /180 มิลลิลิตร) คือ 190 กิโลแคลอรี มีปริมาณไขมัน 1.5 กรัม ปริมาณน้ำตาล 42 กรัม และ มีปริมาณโซเดียม 10 มิลลิกรัม

4. ผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ โดยนำเก็บรักษากาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของไซรับกกล้วยหอมทองไปเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 2 เดือน ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทุก ๆ 1 เดือน จากการศึกษพบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด Staphylococcus aureus และยีสต์ มีปริมาณน้อยกว่า 10 โคโลนี/กรัม ในระยะเวลา 2 เดือน

Table 3 The shelf life of ready-to-drink fresh Banana Homthong coffee for microorganisms

Test items	Shelf life		
	Month 0	Month 1	Month 2
Total Plate Count	<10 cfu/g	<10 cfu/g	<10 cfu/g
Staphylococcus aureus	<10 cfu/g	<10 cfu/g	<10 cfu/g
Yeasts	<10 cfu/g	<10 cfu/g	<10 cfu/g

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อกาแฟสดสูตรพื้นฐานพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมในระดับชอบมากที่สุดคือ การคั่วกาแฟระดับกลาง ได้รับการยอมรับมากที่สุดในทุกด้านสีและการยอมรับรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจาก



กลุ่มผู้ทดสอบ ส่วนใหญ่ มีช่วงวัย 30-40 ปี เป็นช่วงวัยทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับ วุฒิปงศ์ คงนวลมี (2557) เรื่องการเลือกซื้อกาแฟพร้อมดื่ม และอริศรา พร้อมแก้ว (2560) เรื่องการเลือกซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคที่ใช้บริการร้านกาแฟ ที่พบว่ามีอายุระหว่าง 31-40 ปี อาชีพค้าขายธุรกิจส่วนตัวบริโภคกาแฟ เพื่อสร้างความกระปรี้กระเปร่า

2. ใ้รับกลิ่นหอมของที่ได้จะมีกลิ่น และสีที่แตกต่างกัน และมีการวัดค่าความหวานให้ได้ 76 องศาบริกซ์ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านสี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมในระดับชอบมากที่สุดคือ กลิ่นหอมสุก 500 กรัม ต่อน้ำตาลทรายแดง 100 กรัม ได้รับการยอมรับมากที่สุดในทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก น้ำตาลทรายแดงให้สีน้ำตาลที่สวย และกลิ่นหอม

3. อัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างกาแฟสด กับใ้รับกลิ่นหอมของ เพื่อจะทำเป็นกาแฟสดพร้อมดื่ม ที่มีส่วนผสมของใ้รับกลิ่นหอมของ โดยใช้หลักการชงแบบอเมริกาโน่ คือ น้ำร้อนผสมเอสเปรสโซ่ โดยศึกษาทั้งหมด 5 สูตร คือ ใ้ใ้รับกลิ่นหอมของทดแทนในปริมาณน้ำต้มสุกคิดเป็นร้อยละ 0 5 10 15 20 และ 25 ต่อกาแฟสด 2 shot (60 มิลลิลิตร) ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านความชอบที่มีต่อกาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของใ้รับกลิ่นหอมของ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อกาแฟสดใ้รับกลิ่นหอมของพร้อมดื่ม ร้อยละ 15 มากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ในทุกด้านทั้งด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม

4. วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ วิเคราะห์จากสูตรที่ใ้รับกลิ่นหอมของที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคที่บรรจุใ้ขวด ปริมาตร 180 มิลลิลิตร แบบฉบับเต็มทำฉลากโภชนาการแบบเต็มและฉลากแบบ GDA โดย พลังงานทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ Sullivan and Carpenter, (1993) ไขมันทั้งหมด วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 922.06 น้ำตาล วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 925.35 (B) โซเดียม วิเคราะห์ตามวิธีของ AOAC (2019) 984.27 ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัทห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาสมุทรสาคร พลังงานงานต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

(1 ขวด /180 มิลลิลิตร) คือ 190 กิโลแคลอรี มีปริมาณไขมัน 1.5 กรัม ปริมาณน้ำตาล 42 กรัม และ มีปริมาณโซเดียม 10 มิลลิกรัม

5. ผลการวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ โดยนำเก็บรักษากาแฟสดพร้อมดื่มที่มีส่วนผสมของใ้รับกลิ่นหอมของไปเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 2 เดือน ทำการตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทุก ๆ 1 เดือน จากการศึกษาพบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด *Staphylococcus aureus* และ *ยีสต์* มีปริมาณน้อยกว่า 10 โคโลนี/กรัม ในระยะเวลา 2 เดือน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำสายพันธุ์กาแฟที่นอกเหนือจากโรบัสต้า อาทิอาราบิก้า จากแหล่งที่มาที่แตกต่างกัน มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟพร้อมดื่มที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของแต่ละท้องถิ่น
2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาต่อยอดในเรื่องของบรรจุภัณฑ์ และการยืดอายุการเก็บรักษาให้ได้อย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไปอีกทั้งศึกษาช่องทางการส่งเสริมการตลาดในรูปแบบธุรกิจเชิงพาณิชย์

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้จากการได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ทั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือจากบุคลากรและ หน่วยงานหลายแห่ง อาทิ สถาบันส่งเสริมวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม โรงเรียนการอาหารนานาชาติเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านการดำเนินงานด้านอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำวิจัย และได้ข้อมูลเกี่ยวกับกาแฟจากโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านป่าหมาก บ้านป่าหมากอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกจากนี้ยังได้ข้อมูลเกี่ยวกับกลิ่นหอมของจากสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด และสหกรณ์การเกษตรท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ขอขอบคุณทุกท่านมีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือในการทำงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนคณะกรรมการ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาตรวจรายงานและให้คำแนะนำ เพื่อปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการวิจัยจนสำเร็จเป็นงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ทำให้เกิดประสบการณ์ทั้งทางด้านการทำงานวิจัย และความรู้ในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ



เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา วงษ์พันธ์. (2566) รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) และรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) .
อุบลราชธานี: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2561 สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2566. จาก: https://www.ubu.ac.th/web/files_up/08f2018072012262188.pdf
- ธิดารัตน์ เทพรัตน์. (2556) การผลิตไซรับล้างหน้า. *Pathumwan Academic Journal*, 6(16), May-August 2016, 7-14.
- มนตรี ศรีวงษ์. (2566). แนวโน้มธุรกิจจากแฟรนไชส์ไทย ปี 2563. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2566. <https://www.thaifranchisecenter.com/document/show.php?docuID=5613>.
- วุฒิพงศ์ คงนวลมี. (2557). เรื่องการเลือกซื้อกาแฟพร้อมดื่มมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อกาแฟพร้อมดื่มในเขตกรุงเทพมหานคร.
ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง.
- อริศรา พร้อมแก้ว. (2560). เรื่องการเลือกซื้อกาแฟสดของผู้บริโภคที่ใช้บริการร้านกาแฟ. ชลบุรี: วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

- Anna V.A. (1998). *Consumer Sensory Testing for Product Development*. Maryland: An ASPEN;.
- AOAC. (2019). *Official Methods of Analysis*. 21st Edition, Official Methods of Analysis of Bacteriological Analytical Manual Online (BAM online). (2001). Chapter 18: Yeasts, Molds and Mycotoxin. Retrieved from: <https://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm071435.htm>.
- Bacteriological Analytical Manual Online. (2016). Chapter 12; *Staphylococcus aureus*. Retrieved from <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-chapter-12-staphylococcus-aureus>
- Bacteriological Analytical Manual Online. (2002). Chapter 4; *Enumeration of Escherichia coli and the coliform bacteria*, USFDA. 10 pp. from <http://www.cfsan.fda.gov>.
- Sullivan, D.M. and Carpenter, D.E. (1993). Methods of Analysis for Nutrition Labeling AOAC International, Gaithersburg MD 20877, pp. 115-120.