

หัวข้อวิจัย การประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่
คณะผู้วิจัย ชญาภัทร ก่ออารีโย, นันทวัน ชมโฉม และสุเมภา เทิดขวัญชัย
หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ปีงบประมาณ 2557-2558

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของเปลือกแตงโมเหลือทิ้งในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ 4 รายการ ได้แก่ คุกกี้บาร์ ฟรุตเค้ก แอแคลร์ไส้ครีมวานิลลา และทาร์ตมะพร้าวอ่อน วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design, RCBD) ทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9 – Point Hedonic Scale) ทดสอบคุณภาพขององค์ประกอบทางเคมี และกายภาพ รวมถึงทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคจำนวน 100 คนที่มีต่อผลิตภัณฑ์

การใช้เปลือกแตงโมแช่อิ่มเสริมในคุกกี้บาร์ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด พบว่า ผู้ชิมมีความชอบคุกกี้บาร์เสริมเปลือกแตงโมแช่อิ่มร้อยละ 15 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด โดยมีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม 7.70 7.90 7.85 7.90 7.80 และ 7.80 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า คุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณของคุกกี้บาร์เสริมเปลือกแตงโมแช่อิ่มน้ำหนัก 100 กรัม ประกอบด้วยพลังงาน 436 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 57.10 กรัม โปรตีน 6.10 กรัม ไขมัน 20.40 กรัม ความชื้น 15.20 กรัม และเถ้า 1.24 กรัม คุณภาพทางกายภาพของค่าปริมาณน้ำอิสระ (A_w) เท่ากับ 0.80 การใช้เปลือกแตงโมแช่อิ่มทดแทนเซอรร์ในฟรุตเค้กร้อยละ 50 ร้อยละ 75 และร้อยละ 100 ผู้ชิมมีความชอบเปลือกแตงโมแช่อิ่มทดแทนเซอรร์ในฟรุตเค้กร้อยละ 100 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม 7.40 7.90 7.95 8.00 7.90 และ 7.75 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า คุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณของเปลือกแตงโมแช่อิ่มทดแทนเซอรร์ในฟรุตเค้กน้ำหนัก 100 กรัม ประกอบด้วยพลังงาน 330 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 63 กรัม โปรตีน 6.08 กรัม ไขมัน 5.93 กรัม ความชื้น 23.70 กรัม และเถ้า 1.31 กรัม คุณภาพทางกายภาพของค่าปริมาณน้ำอิสระ (A_w) เท่ากับ 0.78 การใช้เปลือกแตงโมเสริมในส่วนองแแคลร์ไส้ครีมวานิลลาร้อยละ 20 ร้อยละ 40 และร้อยละ 60 ของน้ำหนักไส้ครีมวานิลลา ผู้ชิมมีความชอบแแคลร์ไส้ครีมวานิลลาเสริมเปลือกแตงโมร้อยละ 20 ของน้ำหนักไส้ครีมวานิลลา โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม 8.50 8.40 8.40 8.00 และ 8.10 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า คุณลักษณะด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณของแอสลอร์ไครมวานิลลาเสริมเปลือกแต่งโมน้ำหนัก 100 กรัม ประกอบด้วยพลังงาน 190 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 28.80 กรัม โปรตีน 4.24 กรัม ไขมัน 6.40 กรัม ความชื้น 59.70 กรัม และเถ้า 0.82 กรัม คุณภาพทางกายภาพของค่าปริมาณน้ำอิสระ (A_w) เท่ากับ 0.97 การใช้เปลือกแต่งโมทดแทนเนื้อมะพร้าวอ่อนในทาร์ตมะพร้าวอ่อนร้อยละ 50 ร้อยละ 75 และร้อยละ 100 ผู้ชิมมีความชอบเปลือกแต่งโมทดแทนเนื้อมะพร้าวอ่อนในทาร์ตมะพร้าวอ่อนร้อยละ 75 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม 8.05 7.85 7.70 7.65 7.70 และ 7.60 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า คุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ สี รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 องค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณของเปลือกแต่งโมทดแทนเนื้อมะพร้าวอ่อนในทาร์ตมะพร้าวอ่อน น้ำหนัก 100 กรัม ประกอบด้วยพลังงาน 167 กิโลแคลอรี คาร์โบไฮเดรต 27.80 กรัม โปรตีน 1.78 กรัม ไขมัน 5.38 กรัม ความชื้น 64.30 กรัม และเถ้า 0.69 กรัม คุณภาพทางกายภาพของค่าปริมาณน้ำอิสระ (A_w) เท่ากับ 0.98 จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทั้ง 4 รายการ ด้วยเหตุผลที่ผลิตภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบภายในประเทศ และจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เบเกอรี่โดยใช้เปลือกแต่งโมเหลือทั้ง 4 ชนิด มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 21 - 30 ปี มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจด้านวิทยากรอยู่ในระดับมาก

Research Title : Application of Watermelon Rinds for Bakery Products
Researchers : Chayapat Keeariyo, Nantawan Chomchom and Sumapar Thedkwanchai
Working Unit : Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
Fiscal Year : 2014

ABSTRACT

The purpose of the application of watermelon rinds for bakery products is to study an appropriate amount of used watermelon rinds in four of bakery products, such as cookie bar, fruit cake, Eclair with vanilla cream and coconut tarte. The research was planned in accordance with “Randomized Complete Block Design, RCBD”. Sense test by tasting method by giving favorite scores of 9 levels (9 – Point Hedonic Scale), quality test of chemical composition and physical composition, including acceptance test of 100 people towards the products were performed.

The use of watermelon rinds in syrup added in cookie bar at 10%, 15% and 20% of all total ingredients weight, was found that the testing persons favored the cookie bar added watermelon rinds in syrup at 15% of all total ingredients weight. There are of favorite score in appearance, color, smell, taste, food texture and overall at 7.70, 7.90, 7.85, 7.90, 7.80 and 7.80 respectively. When analyzed with One-way ANOVA compared the average of favorite score found that color, smell, taste, food texture and overall, the difference in statistical significant at ($p \leq 0.05$). The approximate chemical compositions of cookie bar added watermelon rinds in syrup at 100g. were consisting of energy 436 Kcal, carbohydrate 57.10g., protein 6.10g. fat 20.40g., moisture 15.20g., and ash 1.24g. physical quality of water activity (A_w) as 0.80. The use of watermelon rinds in syrup substitute cherry in fruit cake at 50%, 75% and 100%, the testing persons favored the watermelon rinds in syrup substitute cherry in fruit cake at 100%. There are of favorite score in appearance, color, smell, taste, food texture and overall at 7.40, 7.90, 7.95, 8.00, 7.90 and 7.75 respectively. When analyzed with One-way ANOVA compared the average of favorite score found that color, smell, taste, food texture and overall, the difference in statistical significant at ($p \leq 0.05$). The approximate chemical compositions of watermelon rinds in syrup substitute cherry in fruit cake at 100g. were consisting of energy 330 Kcal, carbohydrate 63g., protein 6.08g. fat 5.93g., moisture 23.70g., and ash 1.31g. physical quality of water activity (A_w) as 0.78. The use of watermelon rinds added in Eclair

with vanilla cream at 20%, 40% and 60% of vanilla cream weight, was found that the testing persons favored the Eclair with vanilla cream added watermelon rinds at 20% of vanilla cream weight. There are of favorite score in color, smell, taste, food texture and overall at 8.50, 8.40, 8.40, 8.00 and 8.10 respectively. When analyzed with One-way ANOVA compared the average of favorite score found that color, smell, taste, food texture and overall, the difference in statistical significant at ($p \leq 0.05$). The approximate chemical compositions of Eclair with vanilla cream added watermelon rinds at 100g. were consisting of energy 190 Kcal, carbohydrate 28.80g., protein 4.24g. fat 6.40g., moisture 59.70g., and ash 0.82g. physical quality of water activity (A_w) as 0.97. The use of watermelon rinds substitute coconut in coconut tarte at 50%, 75% and 100%, the testing persons favored the watermelon rinds substitute coconut in coconut tarte at 75%. There are of favorite score in appearance, color, smell, taste, food texture and overall at 8.05, 7.85, 7.70, 7.65, 7.70 and 7.60 respectively. When analyzed with One-way ANOVA compared the average of favorite score found that appearance, color, taste, food texture and overall, the difference in statistical significant at ($p \leq 0.05$). The approximate chemical compositions of watermelon rinds substitute coconut in coconut tarte at 100g. were consisting of energy 167 Kcal, carbohydrate 27.80g., protein 1.78g. fat 5.38g., moisture 64.30g., and ash 0.69g. physical quality of water activity (A_w) as 0.78. This research was found that the appected consumers in four of bakery products because of this products is add-value and using local ingredient from agriculture in this country. From the technology transfer of bakery products from watermelon rinds to community, the results showed that the majority of participants were female with an average age, ranging from 21 to 30 years old. Overall satisfaction level towards this project was high, and respondent opinions towards trainers were high.