

ณัฐธิดา มหาชัยราชัน 2555: การพัฒนาอาหารเข้าสำเร็จรูปชนิดแผ่นจากแป้งข้าวกล้องงอกเสริมสารสกัดหยาบจากสมุนไพร ปรินญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์กมลวรรณ แจ่มชัด, Ph.D. 138 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะการสกัดของสารสกัดหยาบจากอบเชยและใบมะรุมและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเข้าชนิดแผ่นจากแป้งข้าวกล้องงอกเสริมสารสกัดหยาบจากสมุนไพรให้มีคุณค่าทางโภชนาการและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ผลการศึกษาพบว่า สภาวะการสกัดของสารสกัดหยาบจากอบเชยและใบมะรุมมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกเพิ่มขึ้น และมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระสูงสุด สภาวะที่เหมาะสมในการสกัดสารสกัดหยาบจากอบเชยและใบมะรุมเท่ากับ 24 ชั่วโมง ระยะเวลาการสกัดที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส และ 6 ชั่วโมง ระยะเวลาการสกัดที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ตามลำดับ การศึกษาผลของปริมาณแชนแทนกัมและความชื้นของส่วนผสมก่อนอบต่อคุณภาพของอาหารเข้าชนิดแผ่นจากแป้งข้าวกล้องงอก โดยจัดสิ่งทดลองแบบ 3X3 แฟกทอเรียล ในแผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ ศึกษาปริมาณแชนแทนกัม 3 ระดับ (ร้อยละ 0, 1 และ 2) และความชื้นของส่วนผสมก่อนอบ 3 ระดับ (ร้อยละ 10, 20 และ 30 โดยน้ำหนักเปียก) พบว่า ปริมาณความชื้นและปริมาณแชนแทนกัมที่เพิ่มขึ้น ทำให้การดูดซับน้ำของผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น แต่การละลายน้ำมีแนวโน้มลดลง โดยปริมาณความชื้นของส่วนผสมก่อนอบที่เพิ่มขึ้นทำให้ค่าความแข็งและความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ลดลง และปริมาณแชนแทนกัมที่เพิ่มขึ้นส่งผลทำให้ค่าความแข็งและความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น จากการศึกษาพบว่า ปริมาณแชนแทนกัมที่เหมาะสมคือ ร้อยละ 0 และปริมาณความชื้นของส่วนผสมก่อนอบร้อยละ 30 โดยน้ำหนักเปียก จากการศึกษาปริมาณของสารสกัดหยาบจากอบเชยหรือใบมะรุมในอาหารเข้าชนิดแผ่นจากแป้งข้าวกล้องงอก ศึกษาปริมาณสารสกัดหยาบจากอบเชย 4 ระดับ คือ ร้อยละ 0.25, 0.5, 0.75 และ 1 และศึกษาปริมาณสารสกัดหยาบจากใบมะรุม 4 ระดับ คือ ร้อยละ 0.25, 0.5, 0.75 และ 1 พบว่า ปริมาณสารสกัดหยาบจากสมุนไพรทั้งสองชนิดที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเข้าชนิดแผ่นคือ ร้อยละ 0.25 และ 0.5 ตามลำดับ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้สารสกัดหยาบจากอบเชยและใบมะรุมมีค่าความแข็ง 168.30 และ 153.65 นิวตัน และมีค่า a_w 0.31 และ 0.36 ตามลำดับ จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบรวมเฉลี่ย 6.5 และ 6.5 ของผลิตภัณฑ์อาหารเข้าชนิดแผ่นที่ได้สารสกัดหยาบจากอบเชย และใบมะรุมตามลำดับ การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหารเข้าชนิดแผ่นที่ได้สารสกัดหยาบจากอบเชย และใบมะรุม เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -18 , 30±2 องศาเซลเซียส และ 45 องศาเซลเซียส ได้อย่างน้อย 6 สัปดาห์

Natthida Mahachairachan 2012: Development of Ready-To-Eat Breakfast Flake from Germinated Brown Rice Flour Fortified with Crude Extracts from Herbs. Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Major Field: Agro-Industrial Product Development, Department of Product Development. Thesis Advisor: Associate Professor Kamolwan Jangchud, Ph.D. 138 pages.

The objective of this study was to study to optimum condition for extracting of cinnamon and moringa leaves crude extract and to develop nutritious ready-to-eat breakfast flakes from germinated brown rice flour fortified with those crude extracts which are acceptable to consumers. Results showed that the optimal conditions for extraction to obtain the highest total phenolic compound and the highest antioxidant capacity of cinnamon and moringa leaves were 24 hours at 35°C and 6 hours at 30°C, respectively. The effects of xanthan gum and moisture content of mixture before baking on the qualities of breakfast flakes from germinated brown rice flour was determined with the 3x3 factorial arrangements in completely randomized design (CRD). Two factors were studied: 3 levels of xanthan gum (0, 1 and 2%) and 3 levels of moisture content (10, 20 and 30% wet basis) of mixture prior to baking. The results show that an increase in moisture content and amount of xanthan gum resulted in increased water absorption but decreased solubility of the product. An increased moisture content prior to baking resulted in a decreased hardness and density of the product. The increase of xanthan gum was found to result in increased hardness and density of the product. The optimal formula of breakfast flake from germinated brown rice flour was 0% xanthan gum and 30% moisture content. The effect of crude extract from cinnamon or moringa leaves (0.25, 0.5, 0.75, and 1.0%) on the breakfast flakes from germinated brown rice flour was studied. The result showed that the optimum amount of crude extract from cinnamon or moringa leaf to be 0.25 and 0.5 %, respectively. The hardness of developed products added with crude extract of cinnamon and moringa leaves were 168.30 and 153.65 N, respectively. Consumer test revealed that the overall liking of breakfast flakes added with cinnamon and moringa leaves extract was 6.5 and 6.5, respectively. The shelf-life of breakfast flakes from germinated brown rice flour fortified with cinnamon and moringa leaves crude extract kept at -18 , 30±2 and 45 °C was revealed to be at least 6 weeks.

Student's signature

Thesis Advisor's signature