



การศึกษาการใช้ประโยชน์จากแป้งข้าวฟ่าง เพื่อทดแทนแป้งสาลี ในการทำผลิตภัณฑ์
อาหารประเภทขนมบางชนิด เพื่อการอุตสาหกรรมครัวเรือน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2544

ISBN 974 - 665 - 806 - 9

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

3937698 : ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร ;

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

คำสำคัญ : การใช้ประโยชน์ / แป้งข้าวฟ่าง / ทดแทน / แป้งสาลี / การอุตสาหกรรมครัวเรือน

มัลลิกา อาจเข้มสรवल : การศึกษาการใช้ประโยชน์จากแป้งข้าวฟ่าง เพื่อทดแทนแป้งสาลีในการทำผลิตภัณฑ์อาหารประเภทขนมบางชนิด เพื่อการอุตสาหกรรมครัวเรือน (SUBSTITUTION OF SORGHUM FLOUR FOR WHEAT FLOUR IN SOME HOMEMADE BAKERY PRODUCTS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุชาติ นวกวงษ์, วท.ม. ชาลี นาวานุเคราะห์, Ph.D. แก้ว กังสดาลอำไพ, Ph.D. 218 หน้า ISBN 974-665-806-9

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาทดลองการนำแป้งข้าวฟ่างมาทดแทนแป้งสาลีในการทำผลิตภัณฑ์อาหารประเภทขนม 4 ชนิด ได้แก่ กะหรี่ปั๊พ (ไส้ไก่) โดนัท ครองแครงกรอบ และกลีบลำดวน เพื่อการอุตสาหกรรมครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ขนมทั้ง 4 ชนิด ดังกล่าวผลิตโดยใช้แป้งสาลีเป็นวัตถุดิบหลัก ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ในขณะที่แป้งข้าวฟ่างเตรียมได้โดยใช้ข้าวฟ่างพันธุ์อุทอง 1 ที่สามารถปลูกได้ดีในประเทศไทย หากนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์อาหารประเภทขนม เชื่อว่าจะทำให้ลดต้นทุนการผลิต เพราะแป้งข้าวฟ่างมีราคาถูกกว่าแป้งสาลี และยังเป็นการนำเอาทรัพยากรข้าวฟ่างที่มีอยู่มากในประเทศนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

จากการวิจัยโดยการใช้แป้งข้าวฟ่างทดแทนแป้งสาลีตามลำดับ ทดแทน คือ ร้อยละ 25 ต่อ 75, 50 ต่อ 50, 75 ต่อ 25 และ 100 ต่อ 0 พบว่าผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊พ (ไส้ไก่) ที่ระดับแป้งข้าวฟ่างทดแทนแป้งสาลีที่ ร้อยละ 50 ได้รับการยอมรับมากที่สุด จากผู้บริโภคโดยการทดสอบชิม ส่วนผลิตภัณฑ์ โดนัท ครองแครงกรอบ และกลีบลำดวน ที่ระดับแป้งข้าวฟ่างทดแทนแป้งสาลีที่ ร้อยละ 25 จะได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคมากที่สุด และจากการจัดลำดับการยอมรับผลิตภัณฑ์ โดยการทดสอบทางประสาทสัมผัสจากการยอมรับของผู้บริโภคด้วยการทดสอบชิม 3 ชั่ว พบว่า ผลิตภัณฑ์โดนัทได้รับการยอมรับเฉลี่ยที่ 117.33 คะแนน ผลิตภัณฑ์ครองแครงกรอบ มีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยที่ 113.00 คะแนน ผลิตภัณฑ์กลีบลำดวนมีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยที่ 111.33 คะแนน และผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊พ (ไส้ไก่) มีคะแนนการยอมรับเฉลี่ยที่ 94.66 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 140 คะแนน สำหรับความเหมาะสมในการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตในแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด พบว่าผลิตภัณฑ์โดนัท มีต้นทุนการผลิต 10.13 บาท/100 กรัม ผลิตภัณฑ์กลีบลำดวนมีต้นทุนการผลิต 10.45 บาท/100 กรัม ผลิตภัณฑ์กะหรี่ปั๊พ (ไส้ไก่) มีต้นทุนการผลิต 11.66 บาท/100 กรัม และผลิตภัณฑ์ครองแครงกรอบ มีต้นทุนการผลิต 13.48 บาท / 100 กรัม ตามลำดับ ซึ่งเป็นราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งสาลีล้วน

จากผลของการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางเพื่อการผลิตเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนเพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือสามารถนำไปผลิตเพื่อบริโภคภายในครอบครัว

3937698 ENAT/M : MAJOR : APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT;
M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

KEY WORD : UTILIZATION / SORGHUM FLOUR / SUBSTITUTION/ WHEAT FLOUR /
HOUSEHOLD INDUSTRY

MULLIKA ARDYAMSUAL : SUBSTITUTION OF SORGHUM FLOUR FOR WHEAT
FLOUR IN SOME HOMEMADE BAKERY PRODUCTS.

THESIS ADVISOR : SUCHART NAWAGAWONG, M.Sc., KAEW KANGSADALAMPAI, Ph.D.,
CHALIE NAVANUGRAHA, Ph.D., 218p. ISBN 974-665-806-9

This study aims at making an experiment in using sorghum flour in substitution of wheat flour for 4 kinds of bakeries, namely : Curry Puff (chicken stuff), Doughnut, Crispy Krong Krang and Kleep Lam Duan. These four bakeris are normally produced by using imposed flour as the main ingredient. Sorghum flour which can be produced in Thailand is a very good substitute for wheat flour and can greatly reduce the production cost because it is much cheaper than wheat flour and is produced locally.

From the study, the proportion of the substitution between the sorghum and wheat flour may be 25% : 75%, 50% : 50%, 75% : 25% and 100% : 0%. Curry Puff (Chicken stuff) tastes the best when used in the proportion of 50%, whereas Doughnut, Crispy Krong Krang and Kleep Lam Duan are well liked by customers when the proportion is 25%. The product acceptance testing experiment ranks Doughnuts first with the score of 117.33. Chispy Krong Krangs second at 113.00, Kleep Lam Duans third at 111.33 and Curry Puffs fourth 94.66 from the total of 140.

Doughnut production cost is at 10.13 baht / 100 grams.

Kleep Lam Duan cost is at 10.45 baht / 100 grams.

Curry Puff cost is at 11.66 baht / 100 grams.

Chispy Krong Krang cost is at 13.48 baht / 100 grams. These four bakeries cost are less than that of whole wheat flour products.

The result obtained can be very useful in reducing cost of production as well as in home cooking.