

แบบสรุปย่อการวิจัย

การผลิตแป้งข้าวหอมมะลิเพื่อผลิตขนมปังและขนมอบเชิงพาณิชย์ Production of Hom-Mali Rice Flour for Production of Commercial Bread and Bakery Products

คณะผู้วิจัย

ผู้อำนวยการแผนงาน

รองศาสตราจารย์ เพ็ญขวัญ ชมปรีดา – หัวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ 1

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร 02-942-8661 มือถือ 086-906-7181

E-mail : fagipkc@ku.ac.th

ผู้ร่วมงานวิจัย

1) รองศาสตราจารย์วิชัย หฤทัยธนาสันต์

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 02-942-8661, โทรสาร 02-942-8661, E-mail : fagivch@ku.ac.th

2) ผ.ช.ช วารุณี ธนะแพสย์

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 02-562-0339, 02-942-8600-3 ต่อ 506, โทรสาร 02-5620339
E-mail : aapwnt@ku.ac.th

3) รองศาสตราจารย์ นงนุช อังยุริกุล – หัวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ 2

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0-2942-8649-51, โทรสาร 0-2942-8047 E-mail nongsoraj@yahoo.com

4) นางสาวริมา สุนทรารชุน

หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีกระดาศพื้นบ้าน
สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5) นางสาวสายทิพย์ โสรรัตน์

หน่วยงาน นิสิตปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

สถานที่ติดต่อ 5/42 ซอยพหลโยธิน 45 ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 086-506-2585, E-mail: saitips@gmail.com

6) นางสาววงเพชร อีฐรัตน์

สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด

โทร. 084-516-5476 e-mail: yuangpet@hotmail.com

งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปี 2554 จำนวน 1,732,000.00 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย ตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2554 – 2 สิงหาคม 2555

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ประสบความสำเร็จในงานวิจัยเรื่องการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิจากปลายข้าวหอมมะลิและใช้ทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ขนมอบและนึ่ง และได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแป้งสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านเล้า เพื่อผลิตแป้งข้าวหอมมะลิโดยกลุ่มดังกล่าวได้ดำเนินการจัดซื้อเครื่องบดแป้งข้าว แต่การดำเนินงานยังขาดความรู้ด้านการจัดการผลิตแป้ง และโรงงานยังมีปัญหาเรื่องสุขลักษณะ ประกอบกับยังขาดการประชาสัมพันธ์เรื่องการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมอบ ในจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นผลให้การใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ยังอยู่ในวงจำกัด ดังนั้นคณะวิจัยจึงได้ผูกโครงการในรูปแบบเครือข่าย ประกอบด้วยโรงงานแปรรูปแป้งข้าวหอมมะลิตั้งที่จังหวัดร้อยเอ็ด คณาจารย์ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด และมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด รวมทั้งนักวิชาการเกษตรระดับอำเภอ เป็นผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และเป็นพี่เลี้ยงให้ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมาย โดยให้ความช่วยเหลือในด้านการประชาสัมพันธ์ แนะนำผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิสู่ผู้บริโภค ทางโครงการฯ คาดว่าจะช่วยโรงงานแปรรูปแป้งข้าวหอมมะลิ จังหวัดร้อยเอ็ด ขายแป้งข้าวหอมมะลิสู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้โรงงานผลิตแปงข้าวหอมมะลิ ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านเล่า ได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP และผลิตแปงข้าวหอมมะลิชนิดไม่แห้งให้ได้มาตรฐาน อย. เพื่อวางจำหน่ายได้ โดยมีการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตแปงควบคู่ไปด้วย และส่งเสริมการใช้แปงข้าวหอมมะลิดังกล่าว โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แปงข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบสู่ผู้ประกอบการ เบเกอร์รี่ ในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยคาดหวังว่าหากมีการใช้มากขึ้น โรงงานแปงก็สามารถจำหน่ายแปงได้มากขึ้น และเป็นผลให้แปงข้าวหอมมะลิเป็นที่รู้จักมากขึ้นด้วย

ระเบียบวิธีวิจัย

1) การปรับปรุงโรงงานผลิตแปงข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านเล่า อำเภอเมืองตามหลักเกณฑ์ของ อย. เพื่อผลิตแปงข้าวหอมมะลิชนิดไม่แห้งให้ได้มาตรฐานคุณภาพของวัตถุดิบ (ข้าว) และโรงงานได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP; 2) การพัฒนาสูตรและกรรมวิธีการผลิต 4 ผลิตภัณฑ์ (บัตเตอร์เค้ก โดนัทเค้ก บราวนี่เค้กและขนมปังหวาน) ที่ใช้แปงข้าวหอมมะลิ จังหวัดร้อยเอ็ด ให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคในจังหวัดร้อยเอ็ดและการศึกษาพฤติกรรมและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์; 3) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แปงข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบให้ คณาจารย์ในวิทยาลัยอาชีวศึกษา ร้อยเอ็ด, มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และนักวิชาการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด แล้วถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวต่อผู้ประกอบการขนมอบเชิงพาณิชย์ต่อไป และ 4) การประเมินต้นทุน ผลตอบแทน ในการผลิตแปง และการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมปังและขนมอบที่ใช้แปงข้าวหอมมะลิ

ผลการวิจัย

ผลการปรับปรุงโรงงานผลิตแปงข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านเล่า อำเภอเมืองตามหลักเกณฑ์ของ อย. พบว่าแปงข้าวหอมมะลิ ที่โรงงานฯ ผลิตได้รับ อย. ในตราประทับผลิตภัณฑ์ แปงข้าวหอมมะลิ ตราพานทอง เลขสารระบบ 45-2-02054-2-0001 และได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและเชื้อรา ของแปงข้าวหอมมะลิอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของแปงข้าวตาม มอก. 638 (2529) และไม่พบสิ่งแปลกปลอม จากการพัฒนาหาสูตรและกรรมวิธีการผลิตของผลิตภัณฑ์เค้กเนย โดนัทเค้ก บราวนี่เค้ก และขนมปังหวาน โดยใช้แปงข้าวหอมมะลิ จังหวัดร้อยเอ็ดพบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิดมีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด การศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ขนมปังและขนมอบจากแปงข้าวหอมมะลิ จังหวัดร้อยเอ็ดที่อุณหภูมิห้อง (28-30 องศาเซลเซียส) พบว่าสามารถเก็บเค้กเนย โดนัทเค้ก และบราวนี่เค้ก ไว้ได้ 3 วัน ส่วนขนมปังหวาน

สามารถเก็บได้ 2 วัน จากการทดสอบความชอบและการยอมรับของผู้บริโภคในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 290 คน พบว่า ผู้บริโภคดังกล่าวให้คะแนนความชอบในระดับชอบปานกลางถึงมาก (7.1-7.7) และร้อยละ 92-96 ยอมรับในผลิตภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง กำไรต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง และปริมาณการผลิตคุ้มทุน เป็นรายปี พบว่า กรณีได้รับการสนับสนุนโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จะมีกำไรถึง 6.28 บาท/กก. จากราคาขายแป้งข้าวกิโลกรัมละ 30 บาท และมีปริมาณการผลิตคุ้มทุนเฉลี่ยเพียงแค่ 3,478.56 กก.ต่อปี ผลการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การถ่ายทอดจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่เครือข่าย และระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ใน 4 ผลิตภัณฑ์ พบว่า ต้นทุนผลิตเค้กเนยระดับที่ 1 คือ 3.12-4.22 บาท/ชิ้น ระดับที่ 2 คือ 2.76-5.13 บาท/ชิ้น ต้นทุนผลิตโดนัทเค้กระดับที่ 1 คือ 0.66-0.82 บาท/ชิ้น ระดับที่ 2 คือ 0.43-0.80 บาท/ชิ้น ต้นทุนผลิตบราวนี่เค้ก ระดับที่ 1 และ 2 คือ 5.33 บาท/ชิ้น และต้นทุนผลิตขนมปังหวานระดับที่ 1 คือ 1.48-1.60 บาท/ชิ้น ระดับที่ 2 คือ 0.93-1.86 บาท/ชิ้น โดยมีราคาคาดว่าจะขายได้ของเค้กเนยโดนัทเค้ก บราวนี่เค้ก และขนมปังหวาน ประมาณ 8-12 บาท/ชิ้น, 3 บาท/ชิ้น, 5.33 บาท/ชิ้น และ 6 บาท/ชิ้น ตามลำดับ โดยสรุปผู้ประกอบการพอใจในผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด ที่ได้ทดลองผลิตและหาคำนวณผลิตภัณฑ์ดังกล่าวว่าจะสามารถจำหน่ายได้ และมีกำไรพอสมควร

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในส่วนของโรงงานฯ ควรเพิ่มกำลังการผลิตให้มากขึ้นเนื่องจากในขณะนี้ยังไม่เต็มศักยภาพ และควรเพิ่มช่องทางการจำหน่ายแป้งให้มากขึ้น นอกจากนั้นควรมีการรณรงค์การใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์อื่นๆด้วย สถาบันเครือข่ายควรมีการเน้นให้ผู้เข้ารับการถ่ายทอดมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของคุณค่าทางโภชนาการของแป้งข้าวหอมมะลิ แนะนำแนวทางในการนำเอาแป้งข้าวหอมมะลิไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อื่นๆ และวางแผนกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ผู้ประกอบการผลิตขนมอบและขนมปังควรมีการปรับปรุงหรือประยุกต์เพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความมีเอกลักษณ์ของร้านเบเกอรี่ ควรคำนึงถึง คุณภาพ คุณค่าทางโภชนาการ และรสชาติ มากกว่าด้านราคา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องมีการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้คนได้รู้จักแป้งข้าวหอมมะลิมากขึ้น

ข้อเสนอแนะต่อการวิจัยต่อไป ควรเปิดขอบเขตพื้นที่การวิจัยตลาดให้กว้างไม่ศึกษาเฉพาะจังหวัดร้อยเอ็ด และควรมุ่งวิจัยด้านอุปทานผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ทั้งผู้ผลิตเบเกอรี่และขนมไทย เพื่อตอบโจทย์การผลักดันการใช้แป้งข้าวหอมมะลิของไทย

การนำไปใช้ประโยชน์

- 1) ประโยชน์ที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศ จากการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับส่วนเหลือจากการส่งออกข้าวของไทย มาแปรรูปเป็นแป้งข้าวหอมมะลิในเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ลดการพึ่งพาการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศลง และลดการสูญเสียเงินตราจากการนำเข้า
- 2) ประโยชน์ที่มีต่อผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ เป็นการเพิ่มทางเลือกใช้วัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบ และผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีส่งมอบให้กับผู้บริโภค
- 3) ประโยชน์ที่มีต่อผู้บริโภค ที่ทำให้ประชาชนคนไทยได้บริโภคผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ทรงคุณค่าทางโภชนาการจากทรัพยากรภายในประเทศ
- 4) ประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินงานวิจัย จะส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่ายนำร่องนำไปสู่การขยายเครือข่ายสู่จังหวัดอื่นๆ ให้โครงการการใช้ประโยชน์แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถขยายผลไปสู่ผู้ประกอบการร้านขนมปังและขนมอบรายอื่นๆ ต่อไป