

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

การบริโภคข้าวกล้องหรือแป้งข้าวกล้อง ถือว่าจะได้คุณค่าทางโภชนาการหลายอย่าง ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมันชนิดไม่อิ่มตัว สารอาหารที่สำคัญ คือ วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินบี 3 วิตามินบี 5 วิตามินบี 6 วิตามินซี วิตามินดี วิตามินอี กรดโฟลิก เกลือแร่ที่สำคัญ คือ แคลเซียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก สังกะสี แมงกานีส ทองแดง ไอโอดีน ซีลีเนียม และยังมี เส้นใยอาหารในข้าวกล้อง คือตัวช่วยให้ข้าวกล้องเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนแบบสมบูรณ์ เมื่อเรา รับประทานข้าวกล้องแล้ว ข้าวกล้องจะถูกละลายเป็นกลูโคส เพราะเส้นใยที่ต้านเอนไซม์ทำงานอย่างช้า ข้าวกล้อง 100 กรัม ให้พลังงานผลิติดิวินอลินออกมา เพราะภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดน้อย และอยู่นาน แกรมในข้าวกล้องยังมีวิตามินหลายตัว ล้วนเป็นสิ่งที่ดีต่อความต้องการ เพื่อนำไปใช้เผาผลาญ กลูโคสให้เป็นพลังงานเส้นใยอาหารจากข้าวกล้องยังเป็นกากอาหาร แหล่งอาหารของจุลินทรีย์ตัวดีที่อาศัยอยู่ในลำไส้ใหญ่ (นิตดา หงส์วิวัฒน์, 2552, น. 15) แต่ในปัจจุบันมีการบริโภคข้าวกล้องใน ปริมาณค่อนข้างต่ำ ถึงแม้จะมีหน่วยงานภาครัฐ เอกชนให้ความสำคัญโดยส่งเสริม และสนับสนุน เพราะสาเหตุที่บุคคลทั่วไปยังไม่คุ้นเคยกับการบริโภคข้าวกล้องประกอบด้วยข้าวกล้องไม่นุ่มเท่า กับข้าวขาว จึงทำให้มีการศึกษาการใช้ข้าวกล้องในผลิตภัณฑ์อาหารหลายประเภท

ข้าวกล้อง (Brown Rice) คือ ข้าวเจ้า (Rice) ที่ผ่านกรรมวิธีการขัดสีขั้นต้น เปลือกข้าวจะถูก กระเทาะแตกออกและหลุดออกไป โดยมีจมูกข้าว (Germ) และเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวติดอยู่ สีผิวของเมล็ด ข้าวมีสีน้ำตาลปนแดง มีวิตามิน แร่ธาตุต่างๆ รวมทั้งโปรตีน ไขมันและเส้นใยอาหารสูง เยื่อหุ้มเมล็ด ข้าวในข้าวกล้องประกอบด้วยส่วนของรำข้าว (Rice Bran) ประมาณ 8% และเป็นส่วนของเยื่อหุ้ม เมล็ดข้าวบริเวณชั้นในที่เรียกว่า รำละเอียด (Rice Polish) ประมาณ 2% ซึ่งประกอบด้วย Aleurone Cells และมี Starchy Endosperm อยู่ปริมาณเล็กน้อย (Owens, 2001)

การศึกษาของ Greene and Bovell-Benjamin (2004) ศึกษาการนำแป้งมันเทศมาเสริมใน ขนมปังโฮลวีต พบว่าการเพิ่มปริมาณแป้งมันเทศทำให้เบต้าแคโรทีนในขนมปังมีค่าเพิ่มขึ้น แต่ทำให้ โปรตีนมีปริมาณลดลง Karaoglu and Kotancilar (2006) พบว่าการเติม Co-propionate เพื่อช่วย ยืดอายุการเก็บขนมปังมีผลทำให้ขนมปังมีปริมาตรและความนุ่มลดลงและ Ryan, et al. (2002) พบว่า สามารถใช้แป้งถั่วเหลืองทดแทนแป้งสาลีได้ 12 % โดยมีผลทางประสาทสัมผัสใกล้เคียง ขนมปังสูตรควบคุม เป็นต้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวและสรรพคุณจากข้าวกล้องหอมมะลิ จึงได้คิดค้นพัฒนาตำรับขนมปัง โฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล เพื่อเพิ่มมูลค่ากับผลิตภัณฑ์และได้ความ แปลกใหม่ จึงนำมาพัฒนาตำรับด้วยการปรับสัดส่วนไขมันและน้ำตาลให้เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค อาหารและลดน้ำหนัก โดยเลือกศึกษากับขนมปังโฮลวีต ซึ่งได้พัฒนาสูตรจากดั้งเดิมที่ใช้ แป้งสาลี โดยจะใช้แป้งข้าวกล้องหอมมะลิเป็นส่วนประกอบหลัก นำมาพัฒนาทดแทนเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้งยัง เป็นการส่งเสริมการใช้พืชเศรษฐกิจในท้องถิ่นสุพรรณบุรีที่มีอยู่มากมายนี้ซึ่งหาได้ง่ายในจังหวัด สุพรรณบุรี เพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ ได้นำมาจัดทำเป็นตำรับขนมปังโฮลวีตจากแป้ง

ข้าวกล้องหอมมะลิที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค จากการประเมินทางประสาทสัมผัส และการยอมรับจากผู้บริโภคที่มีต่อตำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาล
2. เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาล
3. เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตตำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาล

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาทางด้านสายอาหาร และผู้บริโภคทั่วไป จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนทั้งหมด 100 คน โดยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1 กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสเพื่อคัดเลือกตำรับขนมปังโฮลวีต ได้แก่ นักศึกษาทางด้านสายอาหาร หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ และหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างผู้ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาล ได้แก่ ผู้บริโภคทั่วไป จำนวน 100 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาตำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาล โดยคัดเลือกตำรับของขนมปังโฮลวีต มาทำการศึกษา 3 ตำรับ และนำผลิตภัณฑ์ไปให้นักศึกษาทางด้านอาหารอย่างน้อย 30 คน มาทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส ในคุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม คัดเลือกมาอย่างละ 1 ตำรับ โดยนำขนมปังโฮลวีตตำรับที่ได้มาทดแทนด้วยแป้งข้าวกล้องหอมมะลิ เพื่อให้ได้ตำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิที่เหมาะสม หลังจากนั้นศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของไขมันและน้ำตาล ในการทำขนมปังโฮลวีตจากแป้งข้าวกล้องหอมมะลิ วิเคราะห์และเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาลกับขนมปังโฮลวีต และคิดต้นทุนการผลิตของขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิโตไขมันและน้ำตาลและให้ผู้บริโภคชิม จำนวน 100 คน ซึ่งเป็นบุคคลทั่วไปในจังหวัดสุพรรณบุรี ให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale Test) นำข้อมูลที่ได้มาคิดเป็นค่าเฉลี่ยของการยอมรับของผู้บริโภค

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

2 กุมภาพันธ์ 2558 –1 กุมภาพันธ์ 2559

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ

ตำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล

ตัวแปรตาม

การยอมรับของผู้บริโภคต่อขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล

สมมติฐานการวิจัย

การทดลองนำข้าวกล้องหอมมะลิมาพัฒนาเป็นขนมปังโฮลวีตจะทำให้ได้ขนมปังโฮลวีตลดไขมันและน้ำตาล ที่มีสารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการสูงและผู้บริโภคให้การยอมรับ

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

ขนมปังโฮลวีต คือ เป็นขนมปังที่ใช้ส่วนผสมของแป้งจากข้าวสาลีที่บดละเอียดผสมกับแป้งสาลี ซึ่งเป็นแป้งที่ไม่ผ่านการขัดสีหรือขัดสีน้อย มีเยื่อหุ้มเมล็ดที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ขนมปังโฮลวีตเป็น คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ร่างกายจะค่อยๆ ดูดซึม เพื่อเปลี่ยนแปลงมาใช้เป็นพลังงาน มีเส้นใยอาหารสูงช่วยป้องกันโรคท้องผูกทำให้ระบบขับถ่ายดีขึ้น

ข้าวกล้องหอมมะลิ คือ ข้าวหอมมะลิที่สีเอาเปลือก (แกลบ) ออกโดยที่ยังมีจมูกข้าว และเยื่อหุ้มเมล็ดข้าว (รำ) อยู่ ข้าวกล้องจะมีสีน้ำตาลอ่อน ซึ่งจมูกข้าวและเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวนี้มีคุณค่าอาหารที่มีประโยชน์มาก

แป้งข้าวกล้องหอมมะลิ คือ แป้งข้าวหอมมะลิที่ต้องเป็นผงละเอียด ไม่จับกันเป็นก้อน มีกลิ่นตามธรรมชาติของแป้งข้าว ไม่มีกลิ่นอับ หืน เหม็นเปรี้ยว หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์อื่นๆ และต้องปราศจากสิ่งแปลกปลอม

ขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิ คือ ขนมปังโฮลวีตที่มีส่วนผสมของแป้งข้าวกล้องหอมมะลิทดแทนแป้งสาลีในขนมปังโฮลวีตในปริมาณที่เหมาะสม โดยการบดละเอียดผสมกับแป้งสาลี

พลังงานต่ำ คือ การลดปริมาณไขมันและน้ำตาลในระดับที่ผู้บริโภคให้การยอมรับมากที่สุด แต่ยังคงคุณค่าทางโภชนาการในขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ดำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล
2. คุณค่าทางโภชนาการของขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาลกับขนมปังโฮลวีต
3. สารอาหารในดำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล
4. ต้นทุนการผลิตดำรับขนมปังโฮลวีตทดแทนแป้งข้าวกล้องหอมมะลิลดไขมันและน้ำตาล