

ชื่อผลงานวิจัย:

Development of gluten free bread using composite flours of sorghum, rice and tapioca flours and corn starch

ชื่อเจ้าของผลงาน:

Miss Fahrunnisa Adzqia

รองศาสตราจารย์ ดร. สุนทรี สุวรรณสิขณณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาศอุบล ทองงาม

หน่วยงานสังกัดของหัวหน้าโครงการ:

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

แหล่งทุน:

Miss Fahrunnisa Adzqia ได้รับทุนการศึกษาในระดับปริญญาโท จากภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขนมปังเป็นอาหารที่นิยมบริโภคอย่างแพร่หลาย ส่วนผสมหลักที่ใช้ในการทำขนมปังคือแป้งสาลี อย่างไรก็ตามประชากรบางส่วนมีอาการที่เรียกว่า celiac disease (CD) หรืออาการแพ้กลูเตนซึ่งเป็นโปรตีนหลักในแป้งสาลี วิธีการหลีกเลี่ยงอาการ CD มีเพียงวิธีเดียวคือการหลีกเลี่ยงอาหารที่มีส่วนประกอบของกลูเตน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารปราศจากกลูเตน ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ขนมอบปราศจากกลูเตนกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในกลุ่มผู้บริโภคทั้งที่มีและไม่มีอาการ CD ดังจะเห็นได้จากอัตราการเติบโตของตลาดผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ซึ่งสูงถึง 9.8% ต่อปี ในช่วงปี 2566-2571 โดยภูมิภาคที่มีอัตราการเติบโตของตลาดสูงที่สุดคือเอเชียแปซิฟิก

งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังปราศจากกลูเตน โดยแป้งปราศจากกลูเตนที่นำมาใช้ทดแทนแป้งสาลี คือแป้งผสมของ แป้งข้าวฟ่างซึ่งได้จากข้าวฟ่างพันธุ์ KU804 ซึ่งเป็นข้าวฟ่างพันธุ์สีขาว แป้งข้าวเจ้า แป้งมันสำปะหลัง และแป้งข้าวโพด ในงานวิจัยมีการแปรอัตราส่วนของแป้งข้าวฟ่างในแป้งผสมที่ระดับ 0, 10, 25, 40, 70, 85 และ 100% เพื่อศึกษาอิทธิพลของแป้งข้าวฟ่างต่อคุณภาพของขนมปัง

ผลการทดลองพบว่าเมื่อเพิ่มอัตราส่วนของแป้งข้าวฟ่าง ขนมปังที่ได้จะมีปริมาตรลดลง มีสีคล้ำขึ้น มีกลิ่นรสถั่วและกลิ่นรสธัญพืชมากขึ้น เนื้อสัมผัสของขนมปังเกาะตัวกันน้อยลง ยืดหยุ่นน้อยลง เนื้อขนมปังมีลักษณะหยาบมากขึ้น อัตราส่วนที่เหมาะสมคือการใช้แป้งทั้ง 4 ชนิด ร่วมกันในปริมาณชนิดละ 25% จะทำให้ได้ขนมปังปราศจากกลูเตนที่มีคุณภาพดี ทั้งในด้านปริมาตร สี กลิ่นรสและเนื้อสัมผัส

ชื่อผลงานตีพิมพ์จากผลงานวิจัย:

Adzqia, F., Suwonsichon, S., Thongngam, M. 2023. Effects of white sorghum flour levels on physicochemical and sensory characteristics of gluten-free bread. Foods 12, 4113.

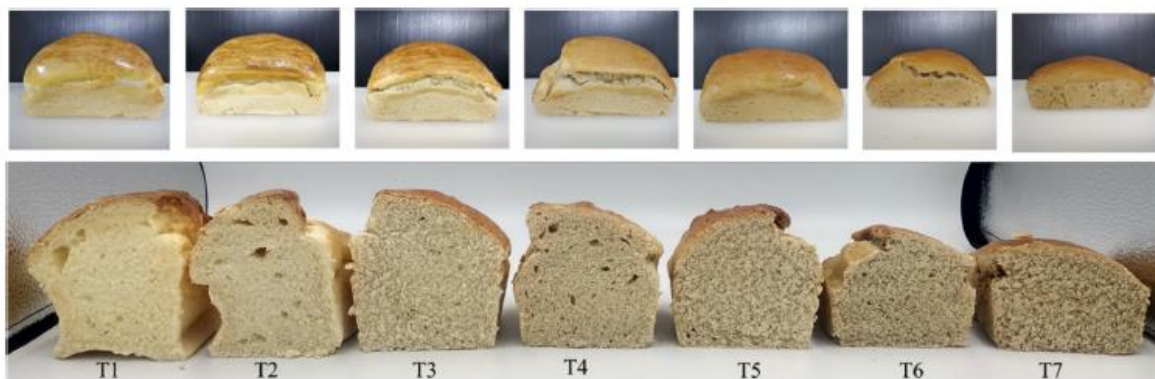
Link เพื่ออ่านผลงานตีพิมพ์เพิ่มเติม:

<https://doi.org/10.3390/foods12224113>.

ภาพประกอบ:

**Table 1.** Formulations of composite gluten-free flours used for breadmaking in the study.

Composite Flours	Sorghum Flour (%)	Rice Flour (%)	Tapioca Flour (%)	Corn Starch (%)
T1	0	33.3	33.3	33.3
T2	10	30	30	30
T3	25	25	25	25
T4	40	20	20	20
T5	70	10	10	10
T6	85	5	5	5
T7	100	0	0	0



**Figure 1.** Breads prepared from different gluten-free composite flours. Formulations of composite flours T1–T7 are shown in Table 1.