

หัวข้อวิจัย	การใช้ประโยชน์ปลายข้าวจากโรงสีข้าวสวนดุสิตเป็นสารทดแทนไขมัน ในน้ำสลัดเต้าหู้พลังงานต่ำ
ผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวพรทวิ ชนสัมพันธ์ และผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์
หน่วยงาน	หลักสูตรเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ หลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2560

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์พัฒนาน้ำสลัดเต้าหู้พลังงานต่ำ มีส่วนผสมของเต้าหู้และเจลแบ่งข้าว เพื่อทดแทนไข่แดงและน้ำมันบางส่วน พบว่า ตำรับพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับด้านประสาทสัมผัสสูงสุด ประกอบด้วย เต้าหู้ถั่วเหลือง 200 กรัม น้ำส้มสายชูหมักจากข้าว 120 กรัม น้ำตาลทรายขาว 114 กรัม น้ำมันสลัด 235 กรัม เกลือป่น 7 กรัม และพริกไทยดำป่น 1.60 กรัม เพื่อศึกษาชนิดของปลายข้าว 2 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ข้าวเหลืองประทิว 123 และพันธุ์ข้าวหอมมะลิ 105 ร่วมกับการไม่เปียกและไม่ผสม พบว่าเลือกแบ่งข้าวหอมมะลิ 105 ที่ผ่านการไม่ผสมทดแทนน้ำมันบางส่วน แม้ว่าเจลของแบ่งดังกล่าวมีค่าความหนืดสูงสุด (peak viscosity) ร้อยละการละลายต่ำกว่าไม่เปียก แต่ค่ากำลังการพองตัวไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่า peak viscosity, final viscosity, setback และ pasting temperature มีค่าเท่ากับ  $3255 \pm 18.03$ ,  $3346 \pm 30.92$ ,  $1100 \pm 5.59$  RUV และ  $82.83 \pm 0.19$  องศาเซลเซียส ตามลำดับ แต่พิจารณาเลือกวิธีการไม่ผสม เพราะต้นทุนในการผลิตต่ำ ลดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากใช้น้ำในกระบวนการผลิตน้อยกว่าการไม่เปียก ซึ่งเจลแบ่งที่ร้อยละ 40 สามารถทดแทนไขมันได้ในระดับที่ผู้ทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสยอมรับไม่แตกต่างกับตัวอย่างควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) มีค่า  $L^*a^*b^*$  เท่ากับ  $51.87 \pm 0.28$ ,  $0.35 \pm 0.07$  และ  $7.56 \pm 0.15$  ตามลำดับ ค่าความหนืด มีค่าเท่ากับ  $2,435 \pm 86.53$  เซนติพอยส์ มีปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใย เถ้า และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ  $55.56 \pm 0.34$ ,  $6.28 \pm 0.03$ ,  $9.16 \pm 0.05$ ,  $1.41 \pm 0.10$ ,  $1.47 \pm 0.03$  และ  $26.12 \pm 0.50$  ตามลำดับ โดยพบปริมาณจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ อีกทั้งสามารถลดพลังงานทั้งหมดจาก 391.40 เป็น 297.40 กิโลแคลอรี และปริมาณไขมันจาก 35.70 เป็น 21.90 กรัม มีปริมาณโปรตีน คาร์โบไฮเดรต โยอาหาร โซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัสและธาตุหลักสูงกว่าน้ำสลัดเต้าหู้ตำรับดั้งเดิม อีกทั้งผู้บริโภคยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำสลัดเต้าหู้พลังงานต่ำไม่แตกต่างกับผลิตภัณฑ์น้ำสลัดเต้าหู้ดั้งเดิม

<b>Research Title</b>	Utilization of Broken Rice from Suan Dusit Mill for a Fat Replacer in Low Calorie Tofu Salad Dressing
<b>Researcher</b>	Miss Porntawee Tanasombun Assistant Professor Ph.D. Suwanna Pichaiyongvongdee
<b>Organization</b>	Program Culinary Technology and Service Program Food Processing Technology School of Culinary Art, Suan Dusit University.
<b>Year</b>	2017

This research aims to produce a low calorie salad dressing from tofu and rice flour gel to replace yolks and vegetable oil. The mostly accepted basic recipe of salad dressing consisted of soft soy tofu 200 g, salad oil 235 g, rice vinegar 120 g, salt 7 g, sugar 114 g and black pepper powder 1.60 g. Then, 2 types of broken rice (Leuang pratew 123 and Thai jasmine 105) and wet or semi-milling were studied. The result showed that semi milled Thai jasmine 105 gel was a suitable to replace vegetable oil. This rice gel has peak viscosity and water solubility index lower than that of wet milled flour. However, no difference of swelling power between both types of flour were found. It was found that the peak viscosity, final viscosity, setback and pasting temperature were  $3255 \pm 18.03$ ,  $3346 \pm 30.92$ ,  $1100 \pm 5.59$  RUV and  $82.83 \pm 0.19^\circ\text{C}$ , respectively. Semi milled flour was chosen because it had a lower production cost. In addition, reduced environmental problems due to the water used in the production process lower was found in semi milled flour production. Replacement vegetable oil with 40% gel starch was optimal in the tofu salad dressing. Color of the product showed  $L^*a^*b^*$  values of  $51.87 \pm 0.28$ ,  $0.35 \pm 0.07$  and  $7.56 \pm 0.15$ , respectively. Viscosity of the product was  $2,435 \pm 86.53$  cPs. Chemical composition of the product showed moisture, protein, fat, fiber, ash and carbohydrate were  $5.56 \pm 0.34$ ,  $6.28 \pm 0.03$ ,  $9.16 \pm 0.05$ ,  $1.41 \pm 0.10$ ,  $1.47 \pm 0.03$  and  $26.12 \pm 0.50$  percents, respectively. Moreover, it complied to the standard of Thai community product for salad dressing. It also decreased level of total energy from 391.40 to 297.40 kcal and fat from 35.70 to 21.90 g. It had more protein, carbohydrate, fiber and mineral (sodium, calcium, phosphorus and iron) than the original tofu salad dressing. Consumers showed no significantly different preference of both low calorie tofu salad dressing and the conventional full-fat dressing.