

ปริมาณแอมิโลสจากสตาร์ชข้าวที่เตรียมได้ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์สกลนคร พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์สุพรรณบุรี 1 มีค่าเท่ากับร้อยละ 3.06, 15.52 และ 33.39 ตามลำดับ และอุณหภูมิในการเกิดเจลลิตีในเซชันเท่ากับ 70.05, 72.18 และ 81.35 องศาเซลเซียส ตามลำดับ การดัดแปรสตาร์ชด้วยกรดไฮโดรคลอริก ความเข้มข้นร้อยละ 1.96 โดยน้ำหนัก ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ที่เวลา 4, 8 และ 12 ชั่วโมง พบว่า ขนาดอนุภาคเล็กที่สุดของสตาร์ชข้าวดัดแปรพันธุ์สกลนคร พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์สุพรรณบุรี 1 คือ 8, 12 และ 8 ชั่วโมง ตามลำดับ เมื่อศึกษาอุณหภูมิในการเกิดเจลลิตีในเซชันของสตาร์ชข้าวดัดแปร พบว่า อุณหภูมิในการเกิดเจลลิตีในเซชัน ลดลงเป็น 67.67, 69.33 และ 78.50 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ทำการแทนที่ไขมันในน้ำสลัดด้วยสารละลายสตาร์ชดัดแปรที่ผ่านการให้ความร้อนที่อุณหภูมิเจลลิตีในเซชันความเข้มข้นร้อยละ 40 (w/w) ในระดับร้อยละ 15, 30, 45 และ 60 เมื่อพิจารณาสมบัติด้านความหนืด พบว่า น้ำสลัดสูตรแทนที่ไขมันด้วยสารละลายสตาร์ชดัดแปรความเข้มข้นร้อยละ 40 ทั้ง 3 พันธุ์ ที่ระดับร้อยละ 15 มีความหนืดที่ไม่แตกต่างจากน้ำสลัดสูตรไขมันเต็ม ด้านความคงตัวและคะแนนทางประสาทสัมผัสพบว่า น้ำสลัดสูตรแทนที่ไขมันด้วยสารละลายสตาร์ชดัดแปรความเข้มข้นร้อยละ 40 ทั้ง 3 พันธุ์ ที่ระดับร้อยละ 15, 30, 45 และ 60 ไม่แตกต่างจากน้ำสลัดสูตรไขมันเต็ม ในขณะที่การแทนที่ที่เพิ่มขึ้นไม่มีผลต่อคะแนนทางประสาทสัมผัสแต่ความหนืดลดลง

Rice starches from 3 rice varieties i.e. Sakolnakhon, Jasmine 105 and Supanburi 1 were prepared. The amylose contents were 3.06, 15.52 and 33.39%, respectively. The gelatinization temperature were 70.05, 72.18 and 81.35 °C, respectively. The starches were modified by hydrolysis with acidic solution (1.96% HCl w/w) at 50 °C for 4, 8 and 12 hours. The smallest particle size of modified starch was selected. The time for hydrolysis was 8, 12 and 8 hours for Sakolnakhon, Jasmine 105 and Supanburi 1, respectively. The gelatinization temperatures of the modified starch decreased to 67.67, 69.33 and 78.50 °C, respectively. The starch solution was prepared with 40% starch (w/w). Each starch solution was heated at each gelatinization temperature to slurry. These slurries were used to substitute fat in salad dressing at the level of 15, 30, 45 and 60%. The viscosity of salad dressing that substituted fat with three modified starch at 15% was not differed from the full fat sample. The stability and organoleptic score of all substituted fat samples were the same as the full fat one, while the increase in substitution did not effect the organoleptic score but reduce in viscosity.