

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืช โดยทำการศึกษาอัตราส่วนของกากงาขาว ลูกเดือย และข้าวโพดที่เหมาะสมโดยวิเคราะห์ด้วยวิธี พื้นผิวตอบสนอง (response surface methodology) แบบ mixture design พบว่า อัตราส่วนของวัตถุดิบที่เหมาะสม คือ กากงาขาวร้อยละ 69 ผสมกับลูกเดือยร้อยละ 31 (โดยน้ำหนัก) ทั้งนี้ ไม่ใส่ข้าวโพดเนื่องจากข้าวโพดทำให้เต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืชที่ได้มีความสามารถในการเกาะกันต่ำ ส่วนสภาวะการให้ความร้อนที่เหมาะสม คือ การให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที และทำการตกตะกอนด้วยการเติมแมกนีเซียมซัลเฟตร้อยละ 3 ของน้ำหนักวัตถุดิบและใช้เวลาตกตะกอนนาน 40 นาที ผลการวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้ พบว่า เต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืชที่ได้มีปริมาณความชื้นร้อยละ 71.44 ± 0.11 โปรตีนร้อยละ 15.67 ± 0.02 ไขมันร้อยละ 6.49 ± 0.04 เส้นใยร้อยละ 0.10 ± 0.01 เถ้าร้อยละ 2.07 ± 0.14 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 4.23 ± 0.09 (โดยน้ำหนักสด) ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด เท่ากับ 2.3×10^1 โคโลนีต่อกรัม ปริมาณยีสต์และราน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อกรัม ค่า TBA เท่ากับ 0.06 ± 0.00 มิลลิกรัมมาโลนัลดีไฮด์ต่อกิโลกรัม ความแข็งเท่ากับ 448.80 ± 4.95 กรัม ความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.76 ± 0.05 ความสามารถในการเกาะกันเท่ากับ 0.45 ± 0.04 ค่าวอเตอร์แอกติวิตีเท่ากับ 0.99 ± 0.00 และร้อยละการขับน้ำออกจากเจลเท่ากับร้อยละ 20.74 ± 0.02 และการศึกษาโครงสร้างของเต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืชด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า โครงสร้างของเต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืช ประกอบไปด้วยอนุภาคที่มีลักษณะทรงกลมมาเกาะกันเป็นกลุ่มอย่างหลวมๆ โดยมีอนุภาคที่มีขนาดใหญ่และมีลักษณะเป็นแผ่นยาวแทรกอยู่ทั่วไป ช่องว่างมีขนาดใหญ่และไม่สม่ำเสมอ การศึกษาอายุการเก็บรักษา พบว่า เมื่อเก็บรักษาเต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืชในกล่องพลาสติกปิดสนิทที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จะมีอายุการเก็บรักษา 5 วัน ส่วนการทดสอบการยอมรับ พบว่า เต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืชมีคะแนนความชอบด้านสี กลิ่นรส รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมเท่ากับ 5.70 ± 1.15 , 5.30 ± 1.25 , 5.11 ± 1.31 , 5.58 ± 1.40 และ 5.39 ± 1.23 ตามลำดับ และกลุ่มผู้บริโภคมีความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์เต้าหู้อ่อนจากกากงาขาวและธัญพืชในระดับอาจจะซื้อและซื้อแน่นอนรวมร้อยละ 42.7 และไม่แน่ใจร้อยละ 37.7 โดยเหตุผลหลักที่สนใจซื้อคือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ