

185053

งานวิจัยนี้เป็นการทดลองสกัดสี้อมจากไม้ขนุนด้วยตัวทำละลาย และนำสารสกัดมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ผงแห้ง ด้วยเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย งานวิจัยนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกศึกษาหาภาวะที่เหมาะสมในการสกัดในแบบแบตช์ระดับปฏิบัติการ ส่วนที่ 2 ศึกษาหาภาวะที่เหมาะสมในการสกัดในเครื่องสกัดไหลเวียนกลับ โดยใช้ภาวะในการสกัดจากที่ศึกษาแล้วในเครื่องสกัดแบบแบตช์ระดับปฏิบัติการ ส่วนที่ 3 เป็นการศึกษาการทำแห้งสารสกัดด้วยเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย พบว่าภาวะที่เหมาะสมในการสกัดในแบบแบตช์ระดับปฏิบัติการ คือ ใช้อุณหภูมิในการสกัดที่ 80 องศาเซลเซียส เวลาในการสกัด 45 นาที อัตราส่วนน้ำหนักไม้ขนุนต่อปริมาตรเอทานอลที่ความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยปริมาตรที่ 1:40 กรัม: มิลลิลิตร และตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณสารมอรินที่สกัดได้ คือ อุณหภูมิในการสกัดมีผลมากที่สุดถึง 58.18% รองลงมา คือ เวลาในการสกัดมีผล 35.76% และ อัตราส่วนของน้ำหนักไม้ขนุนต่อปริมาตรตัวทำละลายมีผลเพียง 2.95% ภาวะที่เหมาะสมในการสกัดในเครื่องสกัดไหลเวียนกลับ คือ ใช้สัดส่วนของอัตราการไหลของตัวทำละลายในเครื่องสกัดต่อปริมาตรตัวทำละลายเป็น 1:2 ลิตรต่อนาที:ลิตร โดยมีประสิทธิภาพในการสกัดผงสี และสารมอรินประมาณร้อยละ 95 ที่เวลาในการสกัด 150 นาที การทำแห้งด้วยเครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย ใช้ปริมาณเด็กซ์ทรีนที่ร้อยละ 10 ต่อน้ำหนักของแข็งเริ่มต้น ได้ผลิตผลิตภัณฑ์ผงสีที่มีลักษณะคุณภาพ คือ มีค่าแอกติวิตีน้ำ (a_w) เท่ากับ 0.278 ปริมาณความชื้น 2.50% ความเป็นกรด-เบส (pH) 7.07 ความหนาแน่นของผงสี 0.519 (กรัมต่อมิลลิลิตร) การดูดความชื้น 0.325 (กรัมต่อผงสี 10 กรัม) การละลาย 0.269 (กรัมต่อน้ำ 10 มิลลิลิตร ที่อุณหภูมิห้อง) ค่าความสว่าง (L^*) เท่ากับ 53.7 ค่าความเป็นสีแดงหรือเขียว (a^*) เท่ากับ 16.73 และค่าความเป็นสีเหลืองหรือน้ำเงิน (b^*) เท่ากับ 38.76 และปริมาณมอรินที่ร้อยละ 9.87

185053

This research studied the extraction of wood with solvent and sprays dry the outcome extract. The experiment consist of 3 parts which are: 1) study of extraction condition in laboratory scale, 2) study of extraction condition in recycle extractor by using optimum condition in laboratory scale, and 3) study of drying in spray dryer. The experimental result were found that:: 1) 50% ethanol by volume is the suitable solvent for extraction and optimum extracted condition in laboratory are at 80 degree celsius for 45 minutes with ratio of wood to solvent gram:milliliter of 1:40. The major parameter to the morin extraction was temperature the, 58.18%, following by time, 35.76% and ratio of wood to solvent, 2.95%, respectively. 2) The optimum condition of extraction in recycle extractor, the ratio of recirculation volume per minute to volume of liquid in reactor was 1:2 lit/min:lit and 150 minutes of extraction in recycle extractor give dye and morin product around 95% of the existed in wood, and 3) drying the extract in spray dryer along with antiadherent dextrin which amount 10% of outcome's weight gives the last product as yellow powder. Physical property of this product is water activity (a_w) 0.278, moisture content 2.50%, pH 7.07, bulk density 0.519 (gram/milliliter), hygroscopicity 0.325 (gram /10 gram of powder), solubility 0.269 (gram /water 10 milliliter at room temperature), Lightness (L^*) 53.7, Red-Green (a^*) 16.73, Yellow-Blue (b^*) 38.79, and morin content 9.87%