

ชื่อเรื่อง การพัฒนาวิธีการต้นทุนต่ำในการทำให้กลีเซอรินบริสุทธิ์เพื่อเพิ่มมูลค่ากลีเซอรินที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอัลคิเดเรซิน

ชื่อผู้วิจัย วีรนุช สระแก้ว

ปีที่วิจัย 2559

บทคัดย่อ

การกำจัดสีจากกลีเซอรินแดงที่เป็นผลพลอยได้จากการผลิตปาล์มน้ำมันโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายโดยเปรียบเทียบกับวิธีการดูดซับสีด้วยตัวดูดซับ ทดสอบสมบัติกายภาพและสมบัติทางเคมีของกลีเซอรินใสตามมาตรฐานอุตสาหกรรม และคำนวณต้นทุนในกระบวนการผลิตกลีเซอรินบริสุทธิ์

จากการทดลอง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบวิธีการการสกัดด้วยตัวทำละลายกับวิธีการดูดซับสีด้วยตัวดูดซับ ตัวทำละลายผสมระหว่างอะซิโตนต่อเอทานอล ที่อัตราส่วน 7 : 3 ที่อุณหภูมิห้องไม่สามารถสกัดแคโรทีนอยด์จากกลีเซอรินแดงได้ และกลีเซอรินมีกลิ่นของตัวทำละลาย ดังนั้นการสกัดด้วยตัวทำละลายจึงเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะที่จะใช้ในการกำจัดสีในกลีเซอริน ส่วนการดูดซับด้วยดินฟอกสี พบว่า ดินฟอกสี สามารถดูดซับสีจากกลีเซอรินแดงได้ดีที่สุด รองลงมา คือ ซิลิกอนเบนโทไนด์ หินภูเขาไฟ และโซเดียมเบนโทไนด์ ตามลำดับ ที่อัตราส่วนระหว่างกลีเซอริน : น้ำปราศจากไอออน : ดินฟอกสี เท่ากับ 1 : 1 : 0.2 โดยน้ำหนัก วิธีการต้นทุนต่ำในงานวิจัยนี้คือกระบวนการที่ 2 มีขั้นตอนตามลำดับดังนี้ 1) การดูดซับด้วยดินฟอกสี 2) การปรับให้เป็นกลาง 3) การตกตะกอนและการกรอง 4) การอบ ตามลำดับ ผลที่ตามมา คือ จะได้ของเหลวใสไม่มีสี ไม่มีกลิ่นค่าของสีจากโลวบอนด์สเกล $0.5Y+0.0R$ ค่าความเป็นกรด 0.054 มิลลิกรัมสมมูลต่อ 100 กรัม ปริมาณเหล็ก 2.14 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณกลีเซอริน ร้อยละ 90.94 โดยน้ำหนัก ปริมาณแถ้าซัลเฟต ร้อยละ 0.33 โดยน้ำหนัก ปริมาณคลอไรด์ ร้อยละ 0.12 โดยน้ำหนัก ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1.242 กรัมต่อมิลลิลิตร

คำสำคัญ: กลีเซอริน ปาล์มน้ำมัน ตัวดูดซับ ดินฟอกสี กระบวนการทางกายภาพ