

การสกัดฟ้าทะลายโจรโดยใช้ R134a

ปีการศึกษา 2545

โดย

นายณพพล

นายพิเชษฐ์

โอฬาริกพันธุ์

ภูวนกุลชัย

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.สินศุภา จุ้ยจุลเจิม

บทคัดย่อ

เทคนิคการสกัดโดยใช้ 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (R134a) เป็นเทคนิคการพัฒนาระบวนการสกัดแนวใหม่ ลักษณะทั่วไปของ (R134a) จะมีคุณสมบัติคล้ายกับคาร์บอนไดออกไซด์ คือเป็นก๊าซเหลว (Liquidified Gas) ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่เป็นพิษ เป็นตัวทำละลายชนิดไม่มีขั้ว (non - polar solvent) แต่ (R134a) จะมีข้อดีกว่าก็คือ เมื่อใช้ในกระบวนการสกัดจะสามารถทำได้ที่ความดันและอุณหภูมิที่ต่ำกว่าคาร์บอนไดออกไซด์

สำหรับโครงการวิทยานิพนธ์นี้ ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ (R134a) มาทำการสกัดสมุนไพร โดยใช้ (R134a) เป็นตัวทำละลาย (solvent) โดยใช้เอทิลแอลกอฮอล์ 95 % โดยน้ำหนักเป็นตัวช่วยทำละลาย (co-solvent) โดยสมุนไพรที่ใช้เป็นแม่แบบคือ ฟ้าทะลายโจร ที่มีแอนโดรกราโฟไลด์ ซึ่งมีสรรพคุณด้านการรักษาโรค เช่น แก้กิดเชื้อ, ระวังการอักเสบ, และแก้ไข้หวัด ซึ่งในการสกัดนี้ได้ทำการควบคุมความดัน และอุณหภูมิในการสกัดเพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการใช้ (R134a) ในการสกัดฟ้าทะลายโจร โดยได้ทำการศึกษาในช่วงความดันที่ 60 ถึง 85 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และอุณหภูมิในช่วง 283 ถึง 294 K ใช้เวลาในการสกัด 3 ชั่วโมง พบว่าสภาวะความดันที่เหมาะสมในช่วงการทดลองนี้คือความดัน 85 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ซึ่งส่งผลให้อุณหภูมิในการสกัดเท่ากับ 294 เคลวิน ใช้เวลาในการสกัด 3 ชั่วโมง จะได้แอนโดรกราโฟไลด์ประมาณ 1 มิลลิกรัมต่อกรัมผงฟ้าทะลายโจรแห้ง และยังพบว่าเมื่อความดันและอุณหภูมิสูงขึ้น ความเข้มข้นของสารแอนโดรกราโฟไลด์ที่สกัดได้มีแนวโน้มสูงขึ้น