

การสกัดแอนโดรกราโฟไลด์จากฟ้าทะลายโจร

โดย นายชินนทร์ ชันระวี

นายวุฒิกัทร แร่ทอง

นายเมธี เหล็กกล้า

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสกัดสารแอนโดรกราโฟไลด์จากฟ้าทะลายโจร โดยทำการศึกษาปัจจัยที่แตกต่างกัน 3 อย่างคือ อัตราส่วนฟ้าทะลายโจรต่อเอทานอล อุณหภูมิ และเวลาในการสกัด ทำการสกัดโดยเติมผงฟ้าทะลายโจร 5 และ 15 กรัมลงในบีกเกอร์ ขนาด 1000 มิลลิลิตร เติมเอทานอล 100 มิลลิลิตร หมักทิ้งไว้ 16 ชั่วโมง แล้วนำไปให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 40 และ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 และ 90 นาที หลังจากนั้นนำไปกรองเพื่อแยกผงฟ้าทะลายโจรออก สารแอนโดรกราโฟไลด์ที่สกัดได้นำไปวิเคราะห์น้ำหนักและปริมาณแลคโตนรวม ใช้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ด้วยโปรแกรม Minitab พบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อผลการสกัดมากที่สุดคือ อัตราส่วนฟ้าทะลายโจรต่อเอทานอล รองลงมาคือ อุณหภูมิ และเวลาในการสกัดตามลำดับ สภาวะที่ทำให้สกัดหยาบสารแอนโดรกราโฟไลด์ได้น้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างฟ้าทะลายโจรต่อเอทานอล 15:100 กรัมต่อมิลลิลิตร อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และเวลาในการสกัด 90 นาที จะได้น้ำหนักเท่ากับ 0.1890 กรัม และได้ปริมาณแลคโตนรวมมากที่สุดที่อัตราส่วนระหว่างฟ้าทะลายโจรต่อเอทานอล 15:100 กรัมต่อมิลลิลิตร อุณหภูมิที่ใช้ในการสกัด 60 องศาเซลเซียส และเวลาในการสกัด 30 นาที ซึ่งมีปริมาณแลคโตนรวมที่สกัดได้คือ 332.565 มิลลิกรัม เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแลคโตนรวม และน้ำหนักของสารแอนโดรกราโฟไลด์หยาบที่สกัดได้ความสัมพันธ์ที่เป็นเส้นตรง แสดงให้เห็นว่าน้ำหนักที่สารที่สกัดได้สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ปริมาณแอนโดรกราโฟไลด์เบื้องต้นได้

Andrographolide extraction from *Andrographis paniculata*

By Mr. Chanin Khantaree

Mr. Wutthiphat Raethong

Mr. Metee Lekkla

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the factors affecting the extraction of andrographolide from *Andrographis paniculata*. There are 3 different factors : *Andrographis paniculata* to ethanol ratio, temperature and extraction time. The experiments were performed by adding 5 and 15 g of *Andrographis paniculata* powder into a 1000 ml beaker, adding 100 ml ethanol, fermented for 16 hours and then heated at 40 and 60 °C for 30 and 90 minutes. After that, filtered to separate *Andrographis paniculata* powder. The extracted andrographolide was then analyzed for weight and total lactone content. Statistical analysis was performed at a 95 percent confidence level using Minitab. It was found that the main factor that affected the extraction results the most was the ratio of *Andrographis paniculata* to ethanol, followed by temperature and extraction time, respectively. The condition for extracting the highest weight of crude andrographolide was obtained at the ratio of 15:100 g/ml, at temperature 60 °C and 90 minutes of extraction time, the weight of crude andrographolide was 0.1890 g. The maximum total lactone content was obtained at the *Andrographis paniculata* ethanol ratio of 15:100 g/ml. The extraction temperature was 60 °C and the extraction time was 30 min. The total lactone extracted was 332.565 mg. and the weight of the extracted crude andrographolide had a linear relationship. It was shown that the extracted weight could be used for the preliminary analysis of andrographolide content.