บทคัดย่อ

งานศึกษาวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา หรือเพื่อดูศักยภาพเบื้องต้นของสมุนไพรเพื่อที่จะได้พัฒนาเป็นโครงการต่อไป งานศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ฟ้าทะลายโจร การควบคุมมาตรฐานของฟ้าทะลายโจรในเรื่องสารออกฤทธิ์ เป็นการวิเคราะห์ Total lactone และการวิเคราะห์ andrographolide Total lactone วิเคราะห์โดยวิธี titration พบปัญหาเรื่อง end point ไม่ชัดเจน จึงได้ศึกษาวิธีที่ทำให้การวิเคราะห์ชัดเจนขึ้น โดยใช้ celite แทนผงถ่าน พบว่าได้ end point ที่ชัดเจน ส่วนการวิเคราะห์ andrographolide พบว่าตัวทำละลายที่เหมาะสม คือ ใช้เมทานอลเป็นตัวทำละลาย และวิธีที่เหมาะสม คือ ใช้ Soxhlet apparatus โดยสกัดจนได้สารสกัดใสและสกัดต่ออีก 2 ชม. วิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสม คือใช้ column C_{18} (250x4.6 mm, 5 μ), mobile phase คือ เมทานอล: น้ำ (55:45) ที่ความยาวคลื่น 229 nm และใช้ flow rate 0.8 ml/min

2. การศึกษาศักยภาพของกากชา นำกากชาที่ได้จากโรงงานผลิตชาเขียวมาศึกษาเพื่อดูศักยภาพในการเป็น antioxidant พบว่ายังคงมีฤทธิ์ดีอยู่ จึงได้พัฒนาวิธีสกัด พบว่าเมื่อนำกากชามาสกัดโดยวิธีการต้มนาน 1 ชม. ได้สารที่มี antioxidant สูงสุด โดยได้สารที่มีฤทธิ์ antioxidant 20.19% น้ำหนักสารสกัด และเมื่อตรวจสอบด้วย TLC-DDPH พบว่ายังมีสาร antioxidant อยู่มาก จึงได้ศึกษาวิธีวิเคราะห์สารสำคัญ พบว่าวิธีที่เหมาะสม คือ วิธี HPLC : C_{18} (250x4.6 mm, 5 μ), gradient mobile phase ระหว่าง acetronitrile และ 0.1% phosphoric acid, flow rate 1.0 ml/min, UV detector 280 nm

3. ศึกษาศักยภาพของกากองุ่นในการเป็น antioxidant เมื่อนำกากองุ่นมาสกัดด้วยตัวทำละลาย 80% เอทานอล, เอทิลอะซีเตท และเมทานอล:กรดฟอร์มิค (95:5) ด้วยวิธีหมักค้างคืน และการ sonicate พบว่า 80% เอทานอล และเมทานอล:กรดฟอร์มิค (95:5) จะสกัดสารได้มากที่สุด และวิธีการหมักจะได้สารสกัดมากกว่าการ sonicate การศึกษาฤทธิ์ antioxidant พบว่าฤทธิ์ที่ได้ไม่ดี ไม่น่าจะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์

Abstract

Preliminary studies on the quality control and potential of medicinal plants in animal production were performed in order to lower the expense for extensive research. The studies are composed of 3 parts as follows.

1. The quality control of *Andrographis paniculata* (Burm.F.) Nees was developed based on the problem of total lactone assay and HPLC analysis of andro-grapholide. To improve the end point of the titration assay of total lactone, celite was found to be better than carbon to remove impurity and give the sharp end point. Previous HPLC analysis reports varied both extraction and analytical methods. We have developed and found the best extraction method is exhaustively extracting with methanol using soxhlet apparatus. The suitable HPLC system is C_{18} (250x4.6 mm, 5 μ), methanol-water (55: 45), λ 229 nm and flow rate 0.8 ml/min.

2. To verify the potential of tea marc from commercial production of green tea drink, the antioxidant of the marc was determined using DPPH. The studies included the suitable solvents and the duration of extraction. The best extraction method is extracting with boiling water for one hr. The extract showed the high antioxidant content. Further studies on the development of HPLC system and the best system is C_{18} (250x4.6 mm, 5 μ), gradient elution with the combination of acetronitrile and 0.1% phosphoric acid, λ 280 nm and flow rate 1.0 ml/min.

3. Study on antioxidant of the marc of grape obtained from Vine industry was performed using DPPH. Only weak activity was obtained, therefore no further studies was carried out.