

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นจากพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ลักษณะทางพฤกษเคมีและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพร กลุ่มบำรุงร่างกายและกลุ่มขับสารพิษออกจาก ร่างกาย ที่คัดเลือกจากปี พ.ศ. 2557 ในการคัดเลือกชนิดพืชสมุนไพรกลุ่มบำรุงร่างกาย 3-5 ชนิด กลุ่มขับสารพิษ ออกจากร่างกาย 1-2 ชนิด ที่ให้ฤทธิ์ที่ดีจากปี พ.ศ. 2557 เพื่อนำมาศึกษาเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2558 ได้ประเมินฤทธิ์ ด้านออกซิเดชันด้วยวิธี ABTS และ DPPH ของสารสกัดแอลกอฮอล์จากพืชสมุนไพรที่มีประวัติการใช้บำรุงร่างกาย และแก้ปวดเมื่อย จำนวน 71 ตัวอย่าง และสมุนไพรที่มีประวัติในการใช้ขับสารพิษจำนวน 34 ตัวอย่าง สมุนไพร กลุ่มบำรุงกำลัง จำนวน 5 ชนิด คือ เถาตั้งเครือคำ หัวใจเสียดำ เถาและใบมะขามแป เถามะขามเครือ และต้นมะ หลอดนก สมุนไพรกลุ่มขับสารพิษ จำนวน 1 ตำรับ ประกอบด้วย รางจืดดอกแดง ใช้ร่วมกับรากยอดิน ต้นแบบ ล่อว่อ และเถารางจืด ในการตรวจสอบกลุ่มสารด้วยการทดสอบเบื้องต้นทางพฤกษเคมี พบว่ามีสารในกลุ่มฟีนอลิก เป็นองค์ประกอบสำคัญ การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ 1) ความเป็นพิษต่อเซลล์ พบว่า มีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ ยกเว้นตั้งเครือคำที่ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง ในความเข้มข้นต่ำเท่านั้น 2) ฤทธิ์ต้านการอักเสบและระงับปวดใน สัตว์ทดลอง พบว่าสารสกัดทั้ง 5 ชนิดคือ หัวใจเสียดำ เถาตั้งเครือคำ มะหลอดนก มะขามเครือ และมะขามแป มี ฤทธิ์ในการต้านการอักเสบโดยสามารถลดการบวมของใบหูหนูจากการเหนี่ยวนำด้วย EPP และลดการบวมของอู้ง เท้าจากการเหนี่ยวนำด้วย Carrageenin และ Arachidonic acid 3) การศึกษาฤทธิ์ต้านพิษยาฆ่าแมลงใน สัตว์ทดลอง พบว่าการป้อนสารสกัดตำรับยาขับพิษเป็นเวลา 18 วันร่วมกับการได้รับยาฆ่าแมลงไม่มีผลต่อน้ำหนัก ตัว น้ำหนักอวัยวะภายใน รวมทั้งค่าทางโลหิตวิทยาและค่าเคมีในเลือด นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดตำรับยา ขับ สารพิษไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่า AChE activity ให้กลับเป็นปกติได้ อีกทั้งพบว่าเมื่อเพิ่มขนาดสารสกัดกลับทำ ให้ค่า AChE activity ลดต่ำลง

ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2 แนวทาง คือ 1) ผลิตภัณฑ์ของชุมชนที่ใช้เทคโนโลยีที่ ชุมชนสามารถจัดการได้ เช่น เครื่องดื่มสำเร็จรูปพร้อมดื่ม เครื่องดื่มผงสำเร็จรูป และชาสมุนไพร 2) ผลิตภัณฑ์เชิง พาณิชยซึ่งจะใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต เช่น เครื่องดื่มเข้มข้นพร้อมดื่ม และผลิตภัณฑ์จากสารสกัดเข้มข้นใน รูปแบบของยาแคปซูล

คำสำคัญ : ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ พิษต่อเซลล์ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ระงับปวด ฤทธิ์ต้านพิษยาฆ่าแมลง สมุนไพรบนพื้นที่สูง

Abstract

The objective of the research and development of Thai indigenous knowledge for herbs and folk medicine was to study the phytochemistry and biological effects of herbal groups for body tonic and detoxification. The research study initially aimed to chose 3-5 body tonic herbs and 1-2 detoxification herbs for further study. In 2014, 71 ethanolic extracts of herbs used for body tonic and to relief pain as well as 34 sample of herbs used for detoxification were studied for antioxidant effects by using ABTS and DPPH. Finally, about 5 body tonic herbs and 1 herb for detoxification were then chosen for studies in the year 2015. These body tonic herbs were Hua-Jai-Suea-Dam (หัวใจเสือดำ), stem of Tuang-Khruea-Kham (เถาตั้งเครือคำ), *Rourea* sp., *Dalbergia* sp., and *Archidendron clypearia* (Jack) I.C.Nielsen. The herbal recipe for detoxification consisted of *Thunbergia coccinea* Wall.ex D.Don, which used with root of *Morinda angustifolia* Roxb. Var. *angustifolia*, Bab-Loi-Woi (แบบล่อว้อ) and stem of *Thunbergia laurifolia* Lindl. From phytochemical study, it was found that these herbs contained phenolic compounds as the main constituents. The biological studies including 1) cytotoxicity study showed that almost of the extracts revealed low cytotoxicity except the extract of Tuang-Khruea-Kham (ตั้งเครือคำ). 2) studies of anti-inflammatory and analgesic activities in experimental animals showed that all 5 extract of Hua-Jai-Suea-Dam (หัวใจเสือดำ), stem of Tuang-Khruea-Kham (เถาตั้งเครือคำ), *Rourea* sp., *Dalbergia* sp., and *A. clypearia* produced anti-inflammatory effect in EPP-induced ear edema, carrageenan- and arrachidonic-indexed paw edema, as well as analgesic effect in acetic acid-induced writhing response and tail-flick test; 3) anti-toxic effect against insecticide-induced toxicity in experimental animals showed that the oral treatment of the herb recipe extract for detoxification for 18 days ameliorated the toxicity of insecticide but did not affect boty weights, visceral organ weights, as well as hematological and blood biochemical values of the rats. However, the extract did not reverse the AChE activity to normal level and the high dose of the extract lowerd the AChE activity.

Strategies of the development of products consist of 2 parts including 1) community products that used the available technology such as ready to drink, instant drinking powder, and herbal tea; 2) commercial products that used advance technology for production such as concentrated of ready to drink product, products of concentrated extracts in the forms of granule.

Keywords: anti-oxidant, cytotoxic, anti-inflammatory effect, analgesic effect, antidote effect against insecticide, herbs on highland