

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาฤทธิ์ต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันฤทธิ์แก้ปวด และศึกษาความเป็นพิษเบื้องต้นของส่วนสกัดว่านหมาว้อชั้น methanol, ethyl acetate และ hexane ศึกษาฤทธิ์ต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันโดยใช้ DPPH assay และฤทธิ์ยับยั้งการเกิด lipid peroxidation โดยใช้สาร curcumin เป็นสารมาตรฐาน ศึกษาฤทธิ์แก้ปวดในหนูถีบจักรที่เหนียวทำให้เกิดอาการปวด และฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ cyclooxygenase (COX) โดยเทียบกับ ibuprofen และ curcuminoid ผลการศึกษาพบว่า ส่วนสกัดว่านหมาว้อชั้น ethyl acetate มีความสามารถในการเป็นตัวจับอนุมูลอิสระ และยับยั้งการเกิด lipid peroxidation ได้ดีที่สุด โดยมีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ 16.51 และ 29.49  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ รองลงมาคือ ส่วนสกัดชั้น methanol ที่มีค่า  $IC_{50}$  เท่ากับ 18.96 และ 36.91  $\mu\text{g/ml}$  ตามลำดับ ส่วนสกัดชั้น hexane มีฤทธิ์ต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันอ่อน ศึกษาฤทธิ์แก้ปวดในหนูถีบจักรเพศผู้และเพศเมียโดยใช้ hot plate test เพื่อหาเวลาที่เริ่มปวด (reaction time) และวิธี acetic acid induce writhing เพื่อหาจำนวนครั้งของการบิดตัวภายใน 30 นาที ผลการศึกษาพบว่าระยะเวลาที่ส่วนสกัดว่านหมาว้อเริ่มออกฤทธิ์ในการลดปวดคือ 60 นาทีและมีฤทธิ์อยู่ได้นาน 180 นาที ส่วนสกัดว่านหมาว้อในตัวทำละลายทั้งสามชนิดเพิ่มค่า reaction time และลดจำนวนครั้งของการปวดเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และมีค่าใกล้เคียงกับ ibuprofen และ curcuminoid ส่วนสกัดว่านหมาว้อในตัวทำละลายทั้งสามชนิด ibuprofen และ curcuminoid ที่ความเข้มข้น 50  $\mu\text{g/ml}$  มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ COX-I และ COX-II ผลการศึกษาพิษเฉียบพลันพบว่าส่วนสกัดว่านหมาว้อไม่มีความเป็นพิษในหนูถีบจักรเพศผู้ และมีความปลอดภัยในหนูถีบจักรเพศเมียเมื่อให้ส่วนสกัดทางปาก แต่เมื่อให้ส่วนสกัดโดยการฉีดเข้าช่องท้องจัดว่ามีพิษเล็กน้อย ผลการศึกษาพิษกึ่งเรื้อรังพบว่าส่วนสกัดว่านหมาว้อชั้น methanol ทำให้น้ำหนักตัวของหนูถีบจักรต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนหนูถีบจักรเพศผู้ที่ได้รับส่วนสกัดว่านหมาว้อชั้น ethyl acetate มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ส่วนสกัดว่านหมาว้อทั้งสามชั้นมีผลทำให้ตับของสัตว์ทดลองมีขนาดโตขึ้น และม้ามมีขนาดเล็กลง ระดับ ALT, AST และ Cr ในเลือดไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ได้รับส่วนสกัดและกลุ่มควบคุม ระดับ BUN ลดลงเล็กน้อย แต่ระดับ ALP เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

The aims of this study were to investigate the antioxidation, analgesic activity, and primarily toxicity of crude extracts of *Curcuma cf. comosa* in ethyl acetate, methanol, and hexane. Antioxidative effect was evaluated by using DPPH assay and lipid peroxidation inhibition compared with curcumin. Whereas, analgesic effect was studied in induced-pain mice model and inhibition of cyclooxygenase (COX) function by compares with ibuprofen and curcuminoid. The results showed that ethyl acetate extract was the most effective free radical scavenger and inhibitory activity against lipid peroxidation with IC<sub>50</sub> of 16.51 and 29.49 µg/ml, respectively, followed by methanol extract which were IC<sub>50</sub> of 18.96 and 36.91 µg/ml, respectively. On the other hand, the hexane extract showed weak antioxidant activity. The analgesic effect was performed in male and female mice using hot plate test to determine the reaction time and acetic acid induce writhing test to obtain the number of twist within 30 min. The result showed that onset of action, orally administered, and duration was 30 and 180 min, respectively. *Curcuma cf. comosa* extracts from ethyl acetate, methanol, and hexane increased reaction time and decreased the number of twist within 30 min compared to a solvent control and similar to ibuprofen and curcuminoid. The inhibition of COX function of all tested extracts, ibuprofen, and curcuminoid were also investigated. At the concentration of 50 µg/ml of those inhibited both COX-I and COX-II. The orally administered *Curcuma cf. comosa* extracts were practically non-toxicity in male mice and relatively harmless in female mice. The intraperitoneal administration showed the slightly toxicity. Sub-chronic toxicity results, methanol extract decreased the body weight, whereas, ethyl acetate extract increased mice body weight compared to control mice. *Curcuma cf. comosa* extracts increased liver weight but decreased spleen weight. The ALT, AST, and Cr were did not significant difference from control. BUN was slightly decreased but ALP was significantly increased.