

รายงานการวิจัย



เรื่อง

ฤทธิ์ทางชีวภาพของขมิ้นชัน

(Biological Activity of *Curcuma longa* L)

รศ.อรุณพร อิชูรัตน์

รศ.ถนอมจิต สุภาวิตา

นางปราณี รัตนสุวรรณ

นางสาวโสภา คำมี

นางสาววรรณัทธ์ ธรรมเสวต

ได้รับทุนสนับสนุนโครงการนักศึกษา

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประจำปีการศึกษา 2543

### บทคัดย่อ

การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของขมิ้นชัน เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ของขมิ้นชันหัวใหญ่หรือหัวแม่ และหัวที่เป็นแขนงยื่นออกมาหรือที่เรียกว่าหัวลูก โดยศึกษาการเปรียบเทียบปริมาณ Curcumin และฤทธิ์ของสารสกัดด้วยตัวทำละลายต่างๆ ได้แก่ ฤทธิ์antioxidant ด้วยวิธี DPPH scavenging assay, ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ ด้วยวิธี Disc diffusion method , การทดสอบความเป็นพิษต่อ brine shrimp ด้วยวิธี brine shrimp lethality method, ฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็ง ด้วยวิธี SRB assay ผลการทดลอง สรุปได้ดังนี้ ปริมาณสารcurcumin ในหัวแม่มีมากกว่าหัวลูกคือ 11.9 %w/wและ10.3 % w/w ตามลำดับ สารสกัดชั้น 95 % แอลกอฮอล์ ของหัวลูกมีผลต้านอนุมูลอิสระได้ ต่ำกว่าหัวแม่ โดยมีค่า EC<sub>50</sub> 12.73 และ14.35 µg/ml ตามลำดับ ส่วนสารสกัดชั้น บีโตรีเนียมเอ็เทอร์ คลอโรฟอร์ม เมทานอล ของหัวลูกให้ค่า EC<sub>50</sub> ต่ำกว่าหัวแม่ คือ 205.78 ±108.41 และ 239.47 ± 138.01 , 13.27 ± 6.25 และ15.24 ± 0.04 , 4.84 ± 0.59 และ 8.36 ± 1.01 µg/ml ตามลำดับ และ Curcumin มาตรฐาน มีค่า EC<sub>50</sub> เป็น 5.45 ± 2.05 µg/ml ค่าความเป็นพิษต่อ brine shrimp พบว่าค่า LC<sub>50</sub>ของสารสกัดทุกชั้น และ Curcumin มีค่ามากกว่า 1000 µg/ml ส่วนฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งปอดและลำไส้ พบว่าหัวลูก สกัดด้วย methanol มีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งปอด โดยมีค่า IC<sub>50</sub> ต่ำที่สุดเท่ากับ 2.718µg/ml หัวแม่ สกัดด้วยmethanolมีฤทธิ์เป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งลำไส้ต่ำที่สุด โดยมีค่า IC<sub>50</sub> เท่ากับ 2.983 µg/ml ส่วน ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์คือเชื้อ *S.aureus* ของหัวแม่และหัวลูกในสารสกัด บีโตรีเนียมเอ็เทอร์ คลอโรฟอร์ม เมทานอล พบว่ามีค่าเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.25 และ13 mm ,11.5และ 8.12mm ,10.20 และ11.08 mm ตามลำดับ ส่วนสารสกัดชั้น 95 %แอลกอฮอล์ ของหัวแม่ ให้ผลฆ่าเชื้อ *S.aureus* ต่ำกว่าหัวลูก 11.01 และ 10.58 mm ตามลำดับ ส่วนฤทธิ์ฆ่าเชื้อรา *C.albicans* ของหัวแม่และหัวลูก พบว่ามีเส้นผ่านศูนย์กลาง 10.8 และ9.37 mm ,8.75และ 9.75 mm ,11.54 และ 8.82 mm ตามลำดับ ส่วนสารสกัดชั้น 95 % แอลกอฮอล์ หัวแม่จะมีค่าต่ำกว่าหัวลูก โดยมีค่า 10.87 และ 10.33 mm ตาม ลำดับ สารสกัดจากหัวแม่ส่วนใหญ่มิฤทธิ์ทางชีวภาพดีกว่าหัวลูกและสารสกัดชั้นmethanol หรือ ethanol ของหัวขมิ้นจะมีฤทธิ์ดีกว่าตัวทำละลายอื่น