

การศึกษาฤทธิ์กลายพันธุ์ ฤทธิ์ด้านการกลายพันธุ์และฤทธิ์ต่อระบบภูมิคุ้มกันของสารสกัด 5 ชนิดของพืช 4 ชนิด จากพื้นที่เขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ ต่อเนื่องจากปีงบประมาณที่แล้ว พบว่าสารสกัดจากใบเจตพังคี และเหง้าเร่ว ไม่มีฤทธิ์กลายพันธุ์ต่อเชื้อ *Salmonella typhimurium* TA 98 และ TA 100 ทั้งในภาวะที่มีและไม่มี S-9 mix ส่วนสารสกัดจากเหง้าข่าคม ส่วนเหนือดินของว่านน้ำป่าและเหง้าว่านน้ำป่าที่ความเข้มข้นสูงในภาวะที่ไม่มี S-9 mix มีฤทธิ์กลายพันธุ์แต่ไม่พบฤทธิ์ดังกล่าวในภาวะที่ไม่มี S-9 mix สำหรับผลการทดสอบฤทธิ์ด้านการกลายพันธุ์พบว่าสารสกัดทั้ง 5 ชนิดมีฤทธิ์ด้านการกลายพันธุ์ในภาวะที่มี S-9 mix ส่วนภาวะที่ไม่มี S-9 mix สารสกัดใบเจตพังคี เหง้าเร่วและส่วนเหนือดินของว่านน้ำป่าไม่มีฤทธิ์ด้านการกลายพันธุ์โดยที่สารสกัดเหง้าว่านน้ำป่ามีฤทธิ์ด้านการกลายพันธุ์อย่างอ่อนๆ ส่วนสารสกัดเหง้าข่าคมไม่มีฤทธิ์ด้านการกลายพันธุ์แต่ที่ความเข้มข้นสูงกลับเสริมฤทธิ์ของ AF2 และ NQO

ผลการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์มีาม พบว่าสารสกัดจากเหง้าเร่ว ส่วนเหนือดินและเหง้าว่านน้ำป่า มีความเป็นพิษต่ำให้ค่า IC_{50} เท่ากับ 101.35 ± 7.57 ถึง $> 400 \mu\text{g/ml}$ โดยที่สารสกัดใบเจตพังคีและเหง้าข่าคมมีความเป็นพิษสูงกว่าให้ค่า IC_{50} เท่ากับ 35.35 ± 14.35 และ $60.35 \pm 8.30 \mu\text{g/ml}$ ตามลำดับ สารสกัดทั้ง 5 ชนิดไม่มีฤทธิ์กระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันโดยตรง แต่สารสกัดจากใบเจตพังคีเสริมฤทธิ์ของ PHA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเข้มข้น 100 mg/ml โดยไม่มีผลต่อสภาวะที่กระตุ้นด้วย PWM สารสกัดจากเหง้าข่าคมมีแนวโน้มเสริมฤทธิ์ของ PHA และ PWM ที่ความเข้มข้น $50\text{-}100 \mu\text{g/ml}$ สารสกัดจากเหง้าเร่วไม่มีผลต่อฤทธิ์ของ PHA และ PWM ส่วนสารสกัดจากส่วนเหนือดินและเหง้าว่านน้ำป่ามีผลเสริมฤทธิ์ของ PHA และ PWM อย่างมีนัยสำคัญที่ความเข้มข้น $50\text{-}100 \mu\text{g/ml}$ ในลักษณะแปรผันตามความเข้มข้น

This study aimed to investigate mutagenicity, antimutagenicity and immunomodulatory effect of 5 extracts of 4 plants collected from Chulaporn dam, Chaiyapoom province, which is the 2nd year of our research plan. The extracts of *Cladogynos orientalis* leaf and *Amomum villosum* var. *xanthioides* rhizome did not have mutagenicity on *Salmonella typhimurium* TA98 and TA100 in both the presence and absence of S-9 mix. Whereas at the highest concentration tested, the extracts from rhizome of *Catymbium peciosum* leaf and rhizome of *Acorus tatarinowii* showed mutagenicity in the absence of S-9 mix. However, these three extracts did not show mutagenicity in the presence of S-9 mix. Moreover, all five extracts showed anti-mutagenicity in the presence of S-9 mix. In contrast, leaf of *C. orientalis* rhizome of *A. villosum* var. *xanthioides* and aerial part of *A. tatarinowii* had no anti- mutagenic effect. The extracts of *A. tatarinowii* rhizome had weak anti-mutagenicity in the absence of S-9 mix. Furthermore, the extract of *C. peciosum* rhizome did not have anti-mutagenic effect, but at highest concentration tested the extract enhanced mutagenicity of standard mutagens, AF2 and 4-NQO.

Cytotoxicity test on splenocyte cells demonstrated that extracts of *A. villosum* var. *xanthioides* rhizome and *A. tatarinowii* leaf and rhizome had low cytotoxicity with IC_{50} at 101.35 ± 7.57 to > 400 $\mu\text{g/ml}$. The extracts of *C. orientalis* leaf and *C. peciosum* rhizome showed stronger cytotoxic effect with IC_{50} at 35.35 ± 14.35 and 60.35 ± 8.30 $\mu\text{g/ml}$, respectively. All five extracts had no direct immunomodulatory effect by themselves. The extract of *C. orientalis* leaf at 100 $\mu\text{g/ml}$ concentration significantly enhanced PHA effect but had no effect on PWM stimulation. The extract of *C. peciosum* rhizome enhanced the stimulatory effects of PHA and PWM at 50-100 $\mu\text{g/ml}$ concentrations. The extract of *A. villosum* var *xanthioides* rhizome had no effect in the conditions stimulated by PHA and PWM. The extracts of leaf and rhizome of *A. tatarinowii* significantly enhanced the stimulatory effects of PHA and PWM at concentration of 50-100 $\mu\text{g/ml}$ in a dose-dependent manner.