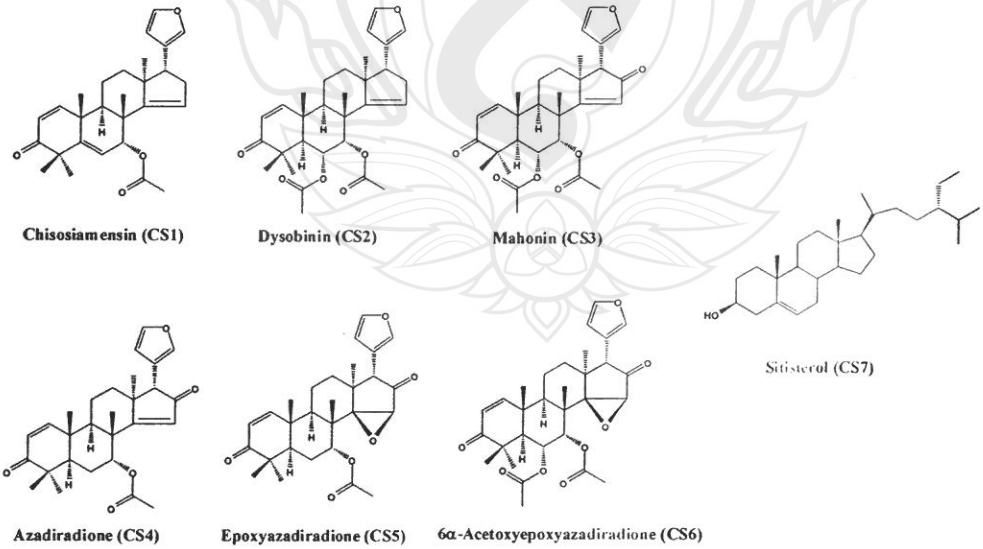
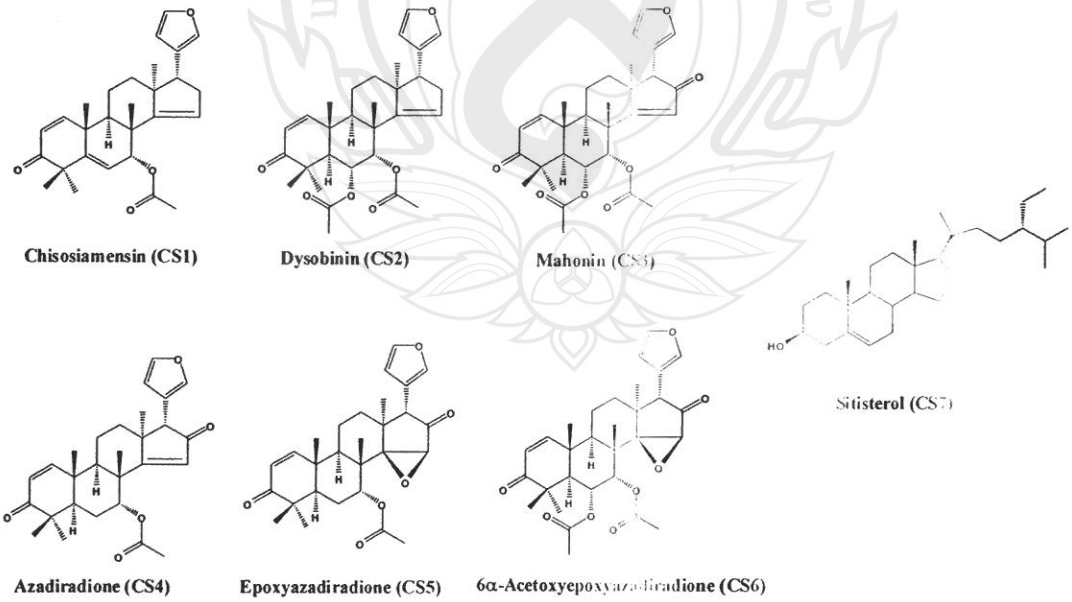
บทคัดย่อ

การศึกษาส่วนสกัดแอซิโตน-เฮกเซน (1:1) ของเมล็ดตาเสือใหญ่สามารถแยกสารประกอบลิโมนอยด์ใหม่ได้ 1 สารมีชื่อว่า chisosiamensin (**CS1**) และเป็นสารสารประกอบลิโมนอยด์ที่มีการรายงานแล้ว 5 สารคือ dysobinin (**CS2**), mahonin (**CS3**), azadiradione (**CS4**), epoxyazadiradione (**CS5**), และ 6α-acetoxyepoxyazadiradione (**CS6**) สำหรับการศึกษาส่วนสกัดแอซิโตน-เฮกเซน (1:1) ของเปลือกผล สามารถแยกสารประกอบได้ 2 สารคือ stigmasterol (**CS7**) และสารที่ยังระบุโครงสร้างไม่ได้อีก 1 สาร (**CS8**) โครงสร้างของสารประกอบเหล่านี้วิเคราะห์โดยอาศัยข้อมูลทาง NMR สเปกโทรสโกปี นอกจากนี้ยังยืนยันโครงสร้างของสารประกอบ **CS6** ด้วยข้อมูลทางเอกเรย์ นำสารประกอบลิโมนอยด์ **CS2-CS6** ไปทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคมาเลเรีย (*Plasmodium falciparum*) เชื้อที่ก่อให้เกิดวัณโรค (*Mycobacterium tuberculosis*) และทดสอบความเป็นพิษกับเซลล์มะเร็ง 3 ชนิดคือ มะเร็งปอด (NCI-H187), มะเร็งในทรวงอก (MCF-7), และมะเร็งในช่องปาก (KB) จากการทดสอบพบว่าสารประกอบลิโมนอยด์ **CS2** แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคมาเลเรีย โดยมีค่า IC_{50} 2.06 μg/ml นอกจากนี้แล้วลิโมนอยด์ **CS2** ยังแสดงฤทธิ์ความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งทั้ง 3 ชนิดคือ มะเร็งปอด มะเร็งในทรวงอก และมะเร็งในช่องปาก โดยมีค่า IC_{50} เท่ากับ 1.67, 3.17 and 2.15 μg/ml ตามลำดับ เฉพาะลิโมนอยด์ **CS4** เท่านั้นที่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อที่ก่อให้เกิดวัณโรคได้ดี โดยมีค่า MIC เท่ากับ 6.25 μg/ml



ABSTRACT

The study of acetone-hexane (1:1) extract of the seeds of *Chisocheton siamensis* led to the isolation of a novel limonoid, chisosiamensin (**CS1**), along with five known limonoids, dysobinin (**CS2**), mahonin (**CS3**), azadiradione (**CS4**), epoxyazadiradione (**CS5**), and 6α-acetoxyepoxyazadiradione (**CS6**) while the analysis of acetone-hexane (1:1) extract of the pericarps of *C. siamensis* gave sitosterol (**CS7**) and unidentify compound (**CS8**). Their structures were characterized by NMR spectroscopy. The structure of compound **CS6** was also confirmed by X-ray diffraction data. Limonoids **CS2-6** were tested for their antimalarial activity against *Plasmodium falciparum*, antimycobacterial activity against *Mycobacterium tuberculosis* and cytotoxic activity against NCI-H187 (human small cell lung cancer), KB (oral human epidermal carcinoma) and MCF-7 (breast cancer) cancer cell lines. Limonoid **CS2** showed the best inhibitory effect against *Plasmodium falciparum* with IC_{50} of 2.06 μg/ml. Also, compound **CS2** had the highest cytotoxic activity against NCI-H187, KB and MCF-7 cancer cell lines with the IC_{50} of 1.67, 3.17 and 2.15 μg/ml, respectively. Only compound **CS4** had a strong activity with the MIC value of 6.25 μg/ml.