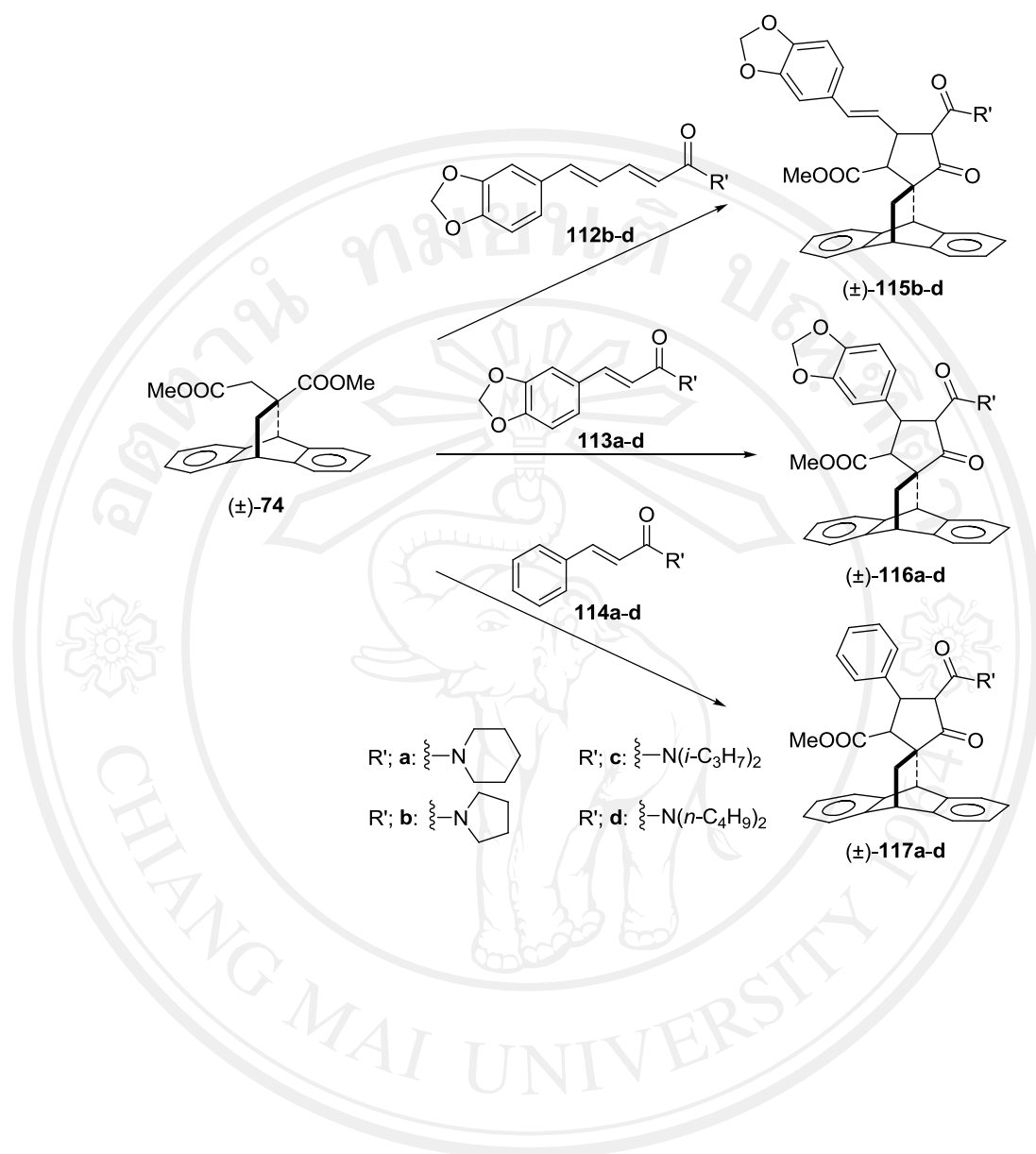


Thesis Title	Design and Synthesis of Spirocyclopentanone-anthracene Adducts and Their Derivatives as Antimalarial Substances	
Author	Mr. Ruangrat Choommongkol	
Degree	Doctor of Philosophy (Chemistry)	
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Puttinan Meepowpan	Advisor
	Asst. Prof. Dr. Tienthong Thongpanchang	Co-advisor
	Asst. Prof. Dr. Apiwat Baramee	Co-advisor
	Dr. Bongkoch Tarnchompoo	Co-advisor
	Dr. Suwaporn Luangkamin	Co-advisor

ABSTRACT

Malaria is a serious problem in tropical and subtropical areas for public health system. The prevalence of a multidrug resistant *Plasmodium falciparum* strain against currently available antimalarial drugs, together with the decline of support for antimalarial development from pharmaceutical companies, makes it imperative to search for new antimalarial drugs.

The racemic spirocyclopentanone–anthracene adduct derivatives ((±)-**115b-d** – (±)-**117a-d**) were synthesized from racemic dimethyl itaconate–anthracene adduct ((±)-**74**) and amide derivatives (pentadiene amide derivatives (**112b-d**), α,β -unsaturated amide derivatives (**113a-d** and **114a-d**)) *via* tandem Michael addition–Dieckmann condensation reactions. The racemic spirocyclopentanone–anthracene adduct derivatives showed antimalarial activity against parasite *Plasmodium falciparum*. Interestingly, almost of these compounds showed non-cytotoxicity against *Vero cells*.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การออกแบบและสังเคราะห์สารสไปโรไซโคลเพนทาโนน-แอนทราซีนแอคดักและอนุพันธ์เพื่อเป็นสารต้านมาลาเรีย
ผู้เขียน	นายเรืองเรศ ชุ่มมงคล
ปริญญา	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมี)
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เทียนทอง ทองพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ บารมี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</p> <p>ดร. บงกช ธารชมพู อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</p> <p>ดร. สุวพร เหลืองขมิ้น อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม</p>

บทคัดย่อ

โรคมมาลาเรียเป็นปัญหาใหญ่ในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อนสำหรับระบบสาธารณสุข เนื่องจากเชื้อ *พลาสโมเดียม ฟัลซิพารัม* สามารถดื้อต่อยาต้านมาลาเรียที่ใช้ในปัจจุบันได้หลากหลาย รวมถึงการขาดการสนับสนุนในด้านการพัฒนาต้านมาลาเรียจากกลุ่มบริษัทยาในการหายาต้านมาลาเรียตัวใหม่

สารอนุพันธ์ราชิมิคสไปโรไซโคลเพนทาโนน-แอนทราซีนแอคดัก ((±)-115b-d – (±)-117 a-d) ถูกสังเคราะห์จากสารราชิมิคไดเมทิลอทาโคเนท-แอนทราซีนแอคดัก ((±)-74) และสารอนุพันธ์เอไมด์ (อนุพันธ์เพนทาไดอินเอไมด์ (112b-d) อนุพันธ์ไม่อิ่มตัวที่ตำแหน่งแอลฟาเบต้าเอไมด์ (113a-d และ 114a-d)) ผ่านปฏิกิริยาแทนเคมีไม่เกิดแอคดิชัน-ดิคเมนน์คอนเดนเซชัน สารอนุพันธ์ราชิมิคสไปโรไซโคลเพนทาโนน-แอนทราซีนแอคดักแสดงฤทธิ์ยับยั้งต่อเชื้อมาลาเรีย *พลาสโมเดียม ฟัลซิพารัม* ที่น่าสนใจสารประกอบเหล่านี้เกือบทั้งหมดแสดงความเป็นพิษต่อเซลล์ปกติ

