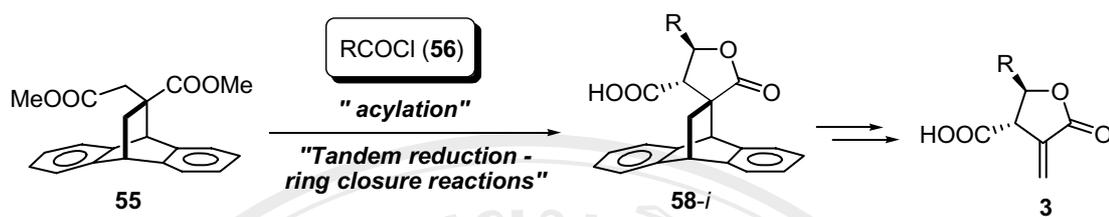


<b>Thesis Title</b>	Syntheses of Tetrahydro-4'-Carbomethoxy-5'-Alkyl-2'-Furanone-3'-Spiro-11-9,10- Dihydro-9,10-Ethanoanthracenes as Precursors for Preparation of $\alpha$ -Methylene- $\gamma$ -Alkyl- $\beta$ -Carboxylic- $\gamma$ -Butyrolactones via Acylation and Tandem Reduction-Ring Closure Reactions
<b>Author</b>	Miss Rattana Jongkol
<b>Degree</b>	Master of Science (Chemistry)
<b>Thesis Advisor</b>	Dr. Puttinan Meepowpan

### ABSTRACT

The importance of  $\alpha$ -methylene- $\gamma$ -alkyl- $\beta$ -carboxylic- $\gamma$ -butyrolactones (**3**) is not only in their existence as basic skeleton in a variety of natural products but also in their biological activities, *e.g.* antitumor, antifungal, antibacterial, anticancer and some display growth-regulating effect.

In this thesis focused on utilizing the readily available dimethyl itaconate-anthracene adduct (**55**) as starting material which was reacted with acid chloride (**56**) to synthesis of tetrahydro-4'-carbomethoxy-5'-alkyl-2'-furanone-3'-spiro-11-9,10-dihydro-9,10-ethanoanthracenes (**58-i**) as precursors for preparation of methylenolactocin (**3a**), nephrosterinic acid (**3b**) and their derivatives *via* acylation and tandem reduction – ring closure reactions as the key steps.



R = **a** :  $n\text{-C}_5\text{H}_{11}\text{-}$ ; **b** :  $n\text{-C}_{11}\text{H}_{23}\text{-}$ ; **c** :  $n\text{-C}_7\text{H}_{15}\text{-}$ ; **d** :  $n\text{-C}_9\text{H}_{19}\text{-}$  and **e** :  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-}$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การสังเคราะห์เตตระไฮโดร-4'-คาร์โบเมทอกซี-5'-แอลคิล-2'-ฟิว

ราโนน-3'-สไปโร-11-9,10-ไดไฮโดร-9,10-เอทานอแอนทราซีน

เป็นสารตั้งต้นสำหรับการเตรียม แอลฟา-เมทิลีน-แกมมา-แอลคิล

-บีตา-คาร์บอกซิลิก-แกมมา-บิวทิโรแลคโตน ผ่านปฏิกิริยาเอซึล

ชันและแทนเดมรีดักชัน-การปิดวง

ผู้เขียน

นางสาวรัตนา จงกล

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์

บทคัดย่อ

ความสำคัญของ แอลฟา-เมทิลีน-แกมมา-แอลคิล-บีตา-คาร์บอกซิลิก-แกมมา-บิวทิโรแลค

โตน ไม่เพียงแต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเท่านั้น และยังออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

ได้หลากหลาย เช่น ยับยั้งเนื้องอก ยับยั้งเชื้อรา ยับยั้งแบคทีเรีย ยับยั้งมะเร็งและออกฤทธิ์ควบคุมการ

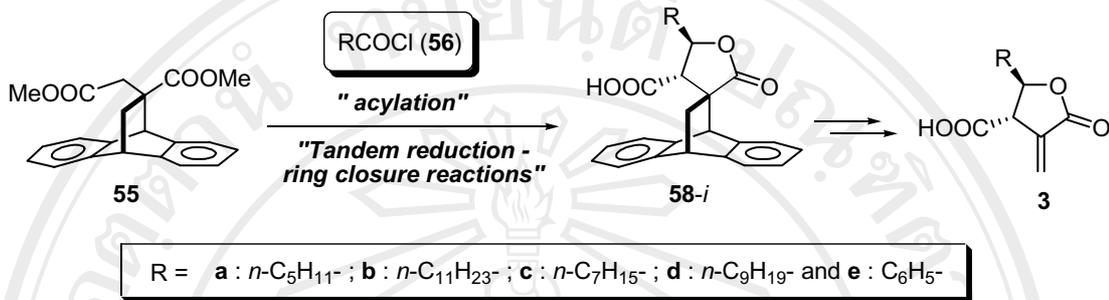
เจริญเติบโต

ในวิทยานิพนธ์นี้สนใจใช้ประโยชน์ของสารไดเมทิลอทาโคเนต – แอนทราซีน แอดคัล

(55) เป็นสารตั้งต้น ซึ่งถูกทำปฏิกิริยากับเอซิด คลอไรด์ (56) นำไปสู่การสังเคราะห์เตตระไฮโดร-

4'-คาร์โบเมทอกซี-5'-แอลคิล-2'-ฟิวราโนน-3'-สไปโร-11-9,10-ไดไฮโดร-9,10-เอทานอแอนทราซีน

(58-*i*) เป็นสารตั้งต้นสำหรับการเตรียมเมทิลโนแลคโตจีน (3a), กรดเนฟโพรสเตอริก (3b) และอนุพันธ์ ผ่านปฏิกิริยา เอซิเลชันและปฏิกิริยาแทนเคมรีดักชัน – การปิดวง ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved