

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การสังเคราะห์ 4-(1,3-บิวตะ ไดอีนิล)-1,2-ไดอัลคอกซีเบนซีน

ชื่อผู้เขียน นายสุรจันต์ ทัพพันธ์ชัย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

อ.ดร.ดำรัส

ทวิทย์เย็น

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.ต้วง

พศุกรณ์

กรรมการ

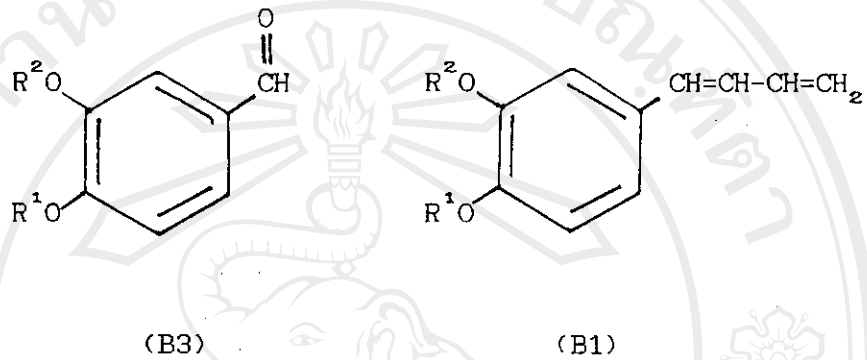
ศ.ดร.พิเชษฐ

วิริยะจิตรา

กรรมการ

บทคัดย่อ

ในการเตรียม 4-(1,3-บิวตะ ไดอีนิล)-1,2-ไดอัลคอกซีเบนซีน (B1) นั้น นำ 3-เมธอกซี-4-ไฮดรอกซีเบนซิลดีไฮด์ (วานิลลิน) มาทำปฏิกิริยากับเอซิลโบรไมด์, โพรพิลโบรไมด์ และบิวทิลโบรไมด์ ; นำ 3-ไฮดรอกซี-4-เมธอกซีเบนซิลดีไฮด์ (ไอโซวานิลลิน) มาทำปฏิกิริยากับเอซิลโบรไมด์ ; นำ 3-เอธอกซี-4-ไฮดรอกซีเบนซิลดีไฮด์ มาทำปฏิกิริยากับเอซิลโบรไมด์, โพรพิลโบรไมด์และบิวทิลโบรไมด์ และนำ 3,4-ไดไฮดรอกซีเบนซิลดีไฮด์มาทำปฏิกิริยากับโพรพิลโบรไมด์และบิวทิลโบรไมด์ โดยสารทั้งหมดทำปฏิกิริยาใน 95 % เอทานอลและต่างไปแตสเชื่อมไฮดรอกไซด์ (KOH) จะให้สารอัลดีไฮด์ (B3) ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับแอลิลไตรฟีนิลฟอสฟอเนียมโบรไมด์ ($\text{CH}_2=\text{CHCH}_2^+\text{PPh}_3\text{Br}^-$) ในเอทานอลและต่างลิเทียมเอธอกไซด์ (LiOC_2H_5) ได้สาร (B1) ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตระหว่าง 50-70 %



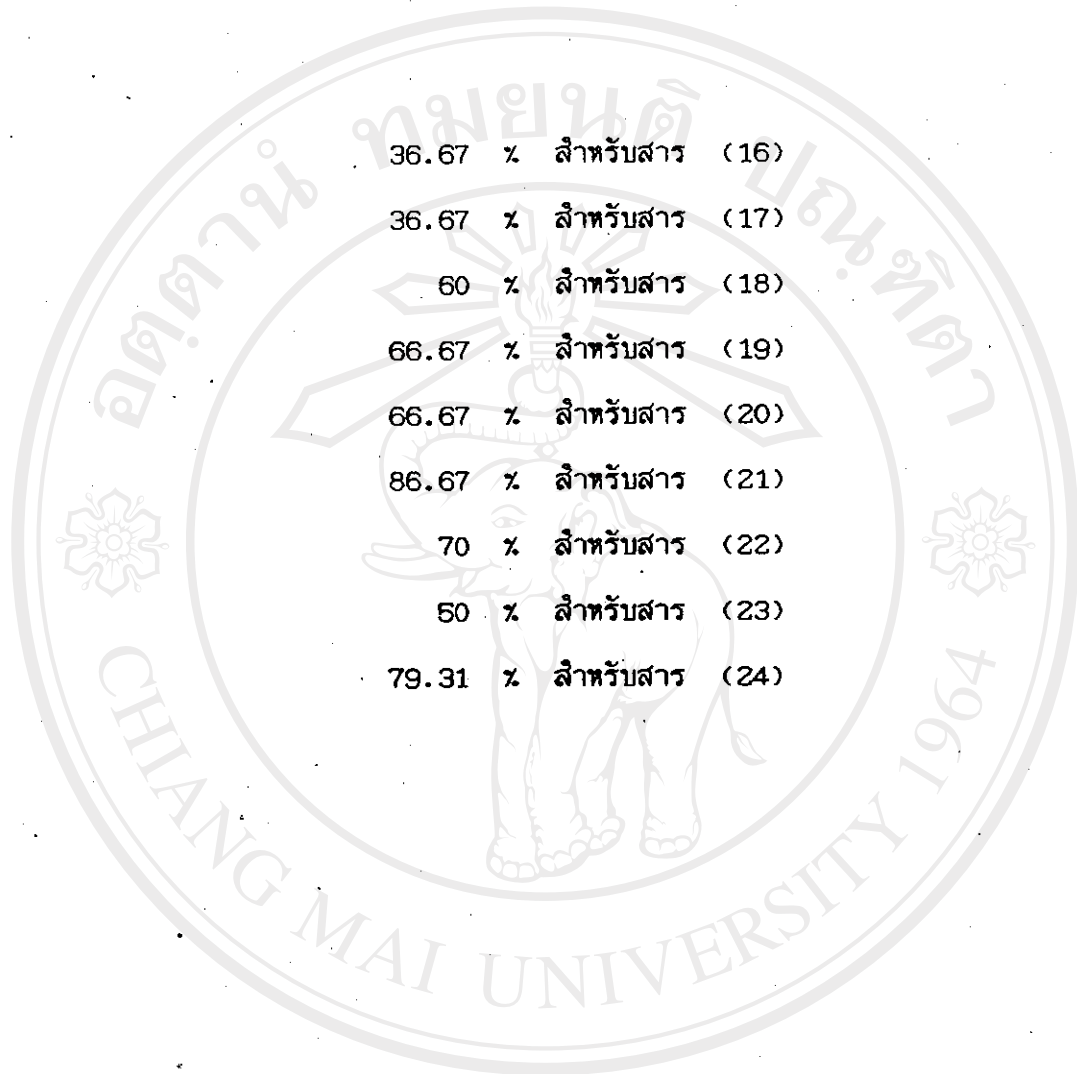
R^1 = methyl, ethyl, propyl, butyl

R^2 = methyl, ethyl, propyl, butyl

สารทั้ง 9 ตัวของ (B1) ที่สังเคราะห์ได้มีดังต่อไปนี้ :-

- | | | | |
|------|----------------|----------------|--------------|
| (16) | R^1 = ethyl | R^2 = methyl | (56 % yield) |
| (17) | R^1 = methyl | R^2 = ethyl | (58 % yield) |
| (18) | R^1 = propyl | R^2 = methyl | (60 % yield) |
| (19) | R^1 = butyl | R^2 = methyl | (61 % yield) |
| (20) | R^1 = ethyl | R^2 = ethyl | (53 % yield) |
| (21) | R^1 = propyl | R^2 = ethyl | (55 % yield) |
| (22) | R^1 = butyl | R^2 = ethyl | (57 % yield) |
| (23) | R^1 = propyl | R^2 = propyl | (59 % yield) |
| (24) | R^1 = butyl | R^2 = butyl | (63 % yield) |

สารเหล่านี้มีฤทธิ์ในการต้านการกินของหนอนกระทู้ผักพอสมควร อัตราการตายของหนอนจากวิธีการทดสอบโดยการจุ่มใบในสารละลายที่ความเข้มข้น 1 % ในระยะเวลา 3 วัน เป็นดังต่อไปนี้



36.67 % สำหรับสาร (16)

36.67 % สำหรับสาร (17)

60 % สำหรับสาร (18)

66.67 % สำหรับสาร (19)

66.67 % สำหรับสาร (20)

86.67 % สำหรับสาร (21)

70 % สำหรับสาร (22)

50 % สำหรับสาร (23)

79.31 % สำหรับสาร (24)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Thesis Title Synthesis of 4-(1,3-Butadienyl)-1,2-Dialkoxy-
benzenes

Author Mr.Surajin Tappanchai

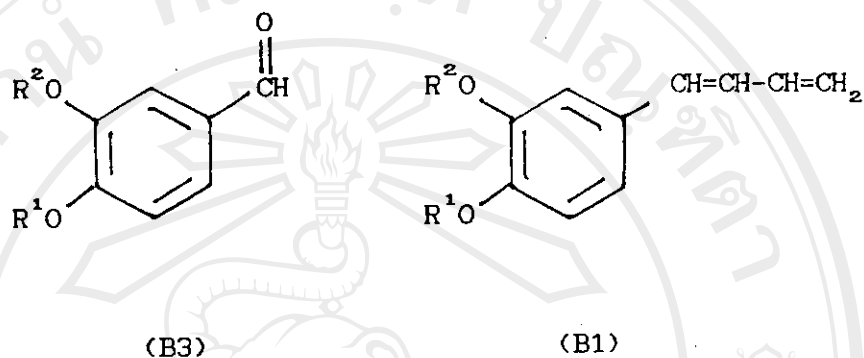
M.S. Chemistry

Examining Committee :

Lecturer Dr.Damrat	Supyen	Chairman
Assist.Prof.Dr.Duang	Buddhasukh	Member
Prof.Dr.Pichaet	Wiriyachitra	Member

Abstract

The 4-(1,3-butadienyl)-1,2-dialkoxybenzenes (B1) were prepared. Thus, 3-methoxy-4-hydroxybenzaldehyde (vanillin) was treated with ethyl bromide, propyl bromide, and butyl bromide ; 3-hydroxy-4-methoxybenzaldehyde (isovanillin) was treated with ethyl bromide ; 3-ethoxy-4-hydroxybenzaldehyde was treated with ethyl bromide, propyl bromide, and butyl bromide ; and 3,4-dihydroxybenzaldehyde was treated with propyl bromide and butyl bromide, all of these compounds were treated in 95 % ethanol and potassiumhydroxide (KOH) to afford the aldehydes (B3). Nine compounds of (B1) were obtained in 50-70 % yield by the reaction of the aldehydes with allyltriphenylphosphonium bromide ($\text{CH}_2=\text{CHCH}_2^+\text{PPh}_3^-\text{Br}$) in ethanol and lithiummethoxide (LiOC_2H_5).



R^1 = methyl, ethyl, propyl, butyl

R^2 = methyl, ethyl, propyl, butyl

Thus nine compounds of the types (B1) synthesized were as the following :-

(16)	R^1 = ethyl	R^2 = methyl	(56 % yield)
(17)	R^1 = methyl	R^2 = ethyl	(58 % yield)
(18)	R^1 = propyl	R^2 = methyl	(60 % yield)
(19)	R^1 = butyl	R^2 = methyl	(61 % yield)
(20)	R^1 = ethyl	R^2 = ethyl	(53 % yield)
(21)	R^1 = propyl	R^2 = ethyl	(55 % yield)
(22)	R^1 = butyl	R^2 = ethyl	(57 % yield)
(23)	R^1 = propyl	R^2 = propyl	(59 % yield)
(24)	R^1 = butyl	R^2 = butyl	(63 % yield)

These compounds were shown to have some antifeeding activity for Spodoptera litura. The percentages of mortality of S. litura resulting from the leaf dipping method in 1% solution after three days were as the following :-

36.67 % for compound (16)

36.67 % for compound (17)

60 % for compound (18)

66.67 % for compound (19)

66.67 % for compound (20)

86.67 % for compound (21)

70 % for compound (22)

50 % for compound (23)

79.31 % for compound (24)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved