

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
สารบัญ.....	(5)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(9)
สารบัญภาพภาคผนวก.....	(10)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>6</b>
กล้วยไม้เหลืองจันทร์บูร.....	6
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์.....	6
บทบาทของแสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโต.....	6
ไดโอดเปล่งแสง (light-emitting diode หรือย่อว่า LED).....	8
ฟิล์มที่บริโภคนได้.....	10
สารพฤษเคมีของกล้วยไม้สกุลหวาย.....	11
กล้วยไข่.....	12
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไข่.....	12
การเก็บเกี่ยว.....	13
การปลูกกล้วยเพื่อเป็นการค้าในประเทศไทย.....	13
ประโยชน์ของสรรพคุณกล้วยไข่.....	13
มะนาว.....	14
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะนาว.....	14

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
พันธุ์มะนาว.....	15
การเก็บเกี่ยว.....	15
การปลูกมะนาวในประเทศไทย.....	16
สรรพคุณทางยา.....	16
สารเคลือบ.....	17
สารเคลือบผิวที่มาจากพืช.....	18
สารเคลือบผิวที่มาจากสัตว์.....	18
สารเคลือบผิวที่มาจากปิโตรเลียม.....	18
มอลโทเดกซ์ทรีน.....	19
กรดอะซิติก.....	19
แคลเซียมคลอไรด์.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
งานวิจัยในประเทศ.....	21
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....</b>	<b>25</b>
อุปกรณ์และสารเคมี.....	25
เครื่องมือและอุปกรณ์.....	25
สารเคมี.....	26
วัสดุดิบ.....	26
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	26
การวางแผนการทดลอง.....	29
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย.....</b>	<b>30</b>
ผลการวิจัย.....	30
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>56</b>
สรุปผล.....	56

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
อภิปรายผล.....	57
ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก.....	69



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่างสีของแสง ความยาวคลื่นแสง และประโยชน์ต่อพืช.....	7
2 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของหลอดไฟ LED เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน	9
3 ความสูงของกล้วยไม้หลอดจันทบูรที่เลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ.....	31
4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของกล้วยไม้หลอดจันทบูรที่เลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ .....	32
5 จำนวนใบของกล้วยไม้หลอดจันทบูรที่เลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ.....	34
6 ปริมาณผลผลิตและคุณสมบัติของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากกล้วยไม้ที่เลี้ยงภายใต้แสง LEDS และแสงฟลูออเรสเซนต์.....	36
7 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 1 วัน.....	37
8 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 2 วัน.....	38
9 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 3 วัน.....	39
10 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 4 วัน.....	40
11 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 5 วัน.....	41
12 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 6 วัน.....	42
13 ค่าสีของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 7 วัน.....	43
14 ผลการทดสอบความแน่นเนื้อ ความหวาน ความเป็นกรดต่าง และปริมาณกรดของกล้วยไข่ที่ผ่านการใช้สารเคลือบและเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง (30±2 องศาเซลเซียส) เป็นระยะเวลา 7 วัน.....	44

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	PAR wavelengths และการดูดกลืนคลื่นแสงเพื่อใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช.....	8
2	(a.) โครงสร้างภายในของหลอดไฟ LED (b.) ความสูงของหลอดไฟ LED (c.)ลักษณะของ ตัวหลอดไฟ LED.....	9



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพ ภาคผนวกที่	หน้า
1 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ.....	70
2 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ นาน 1 เดือน.....	70
3 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ นาน 2 เดือน.....	71
4 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ นาน 3 เดือน.....	71
5 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ นาน 4 เดือน.....	72
6 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ นาน 5 เดือน.....	72
7 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรก่อนนำไปเลี้ยงภายใต้แสงสีต่าง ๆ นาน 6 เดือน.....	73
8 กล้วยไม้เหลืองจันทบูรออกดอกภายหลังการเลี้ยงภายใต้แสงจากหลอด LED อัตราส่วน Red 77 ดวง : Blue 44 ดวง : Orange 77 ดวง : White 24 ดวง นาน 5 เดือน.....	73
9 ฝักกล้วยไม้เหลืองจันทบูรหลังการเลี้ยงภายใต้แสงจากหลอด LED อัตราส่วน Red 77 ดวง : Blue 44 ดวง : Orange 77 ดวง : White 24 ดวง นาน 24 สัปดาห์.....	74
10 ลักษณะดอกของกล้วยไม้เหลืองจันทบูรที่ผ่านการอบแห้งและบด.....	74
11 ลักษณะลำต้นของกล้วยไม้เหลืองจันทบูรที่ผ่านการอบแห้งและบด.....	75
12 การสกัดสารจากกล้วยไม้เหลืองจันทบูรด้วยวิธีอัลตราโซนิก.....	75
13 นำสารสกัดจากกล้วยไม้เหลืองจันทบูรมากรอง หลังสกัดด้วยวิธีอัลตราโซนิก	76