



อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต
ของผักสลัดกรีนโอ๊ค

Effect of Different Coloured Shade Nets on the Growth and
Yield of Green Oak Lettuce

นายสถาพร แก้วจันทร์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับที่...../.....

งานทะเบียนและประมวลผล

โครงการพิเศษปีการศึกษา 2565

อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของ
ผักสลัดกรีนโอ๊ค

Effect of Different Coloured Shade Nets on the Growth and Yield of Green
Oak Lettuce

นายสถาพร แก้วจันทร์

โครงการพิเศษนี้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

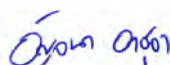
(เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)

ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

เห็นชอบ/รับรอง



(ผศ.ดร.อัญญา จันทรปะทิว อาสุจา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

โครงการพิเศษนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการพิเศษ

อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของ
ผักสลัดกรีนโอ๊ค

Effect of Different Coloured Shade Nets on the Growth and Yield of
Green Oak Lettuce



เสนอ

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)

ปีการศึกษา 2565

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง / หัวข้อโครงการพิเศษ	: อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊ค
ผู้เขียน	: นายสถาพร แก้วจันทร์
ปริญญา	: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช)
หลักสูตร	: เทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช
ภาควิชา	: เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผศ.ดร.อัญญา จันทร์ปะทิว อาชญา

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊ค วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design (CRD) มี 5 สิ่งทดลอง วิธีการละ 4 ซ้ำ ประกอบด้วย ชนิดของตาข่ายพรางแสง มี 5 ชนิด คือ ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ (ไนลอน) คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว (ไนลอน) คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน (ไนลอน) และคลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง (โครมาติน) ตาข่ายพรางแสงทุกสีเป็นตาข่ายที่มีการพรางแสงร้อยละ 50 จากผลการทดลองพบว่า ผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำมีขนาดทรงพุ่มจำนวนใบ น้ำหนักสด น้ำหนักแห้งมากที่สุด ผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงินมีความสูงต้น ความกว้างลำต้นมากที่สุด ดังนั้นตาข่ายพรางแสงสีดำมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊คมากที่สุด

คำสำคัญ : ตาข่ายพรางแสง, การเจริญเติบโต, ผลผลิต, ผักสลัดกรีนโอ๊ค

Title : Effect of Different Coloured Shade Nets on the Growth and Yield of Green Oak Lettuce

Author : Mr. Sathaphon keawchan

Degree : Bachelor of Science (Technology Management for Plant Production)

Program : Technology Management for Plant Production

Department : Agricultural Technology

Advisor : Asst. Prof Dr. Anjana Junpatiw Ahuja

Abstract

The study of the effect of different colour shade nets on the growth and yield of green oak lettuce was arranged in a completely randomized design (CRD) consisting of five treatments with four replications. The five treatments were with no shade net, black shade net (nylon), green shade net (nylon), blue shade net (nylon), and red shade net (chromatinet). All nets had 50% shade transparency. The results showed that green oak lettuce grown under the black shade net gave the highest canopy width, leaf number, fresh weight, and dry weight. Green oak lettuce grown under a blue-shaded net gave the highest plant height and stem width. Thus, the black-shade net showed the highest effects on the growth and yield of green oak lettuce.

Keywords : shade nets, growth, yield, Green Oak Lettuce

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.อัญญา จันท์ปะทิว อาชญา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ ที่เสียสละเวลา แรงกาย แรงใจ ให้คำแนะนำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างการทำโครงการพิเศษ ตลอดจนชี้แนะข้อบกพร่องในการทำโครงการพิเศษ และกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชที่ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำตลอดจนอบรมสั่งสอนข้าพเจ้า มาโดยตลอดขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ และน้องๆ หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืชทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจจนทำโครงการพิเศษนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา บุคคลในครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนทั้ง กำลังกายกำลังใจในการศึกษาและการทำโครงการพิเศษในครั้งนี้

สถาพร แก้วจันทร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ผักสลัดกรีนโอ๊ค	3
2.2 การปลูก	4
2.3 การดูแล	4
2.4 การเก็บเกี่ยว	4
2.5 โรคแมลงศัตรูและการป้องกัน	5
2.6 อธิพอลของแสง	7
2.7 ชนิดของตาข่ายพรางแสง	8
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	12
3.1 พันธุ์พืช	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 วัสดุอุปกรณ์	12
3.3 สารเคมี	12
3.4 วิธีการทดลอง	13
3.5 การบันทึกผล	14
3.6 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	15
3.7 สถานที่ทำการทดลอง	15
บทที่ 4 ผลและวิจารณ์ผล	16
4.1 การเจริญเติบโตของผักสลัดกรีนโอ๊ค	16
4.2 ค่าความเข้มแสง	21
4.3 ค่าสี	22
บทที่ 5 สรุปผล	24
เอกสารอ้างอิง	25
ภาคผนวก	28
ภาคผนวก ก ตารางแสดงผลการทดลอง	29
ภาคผนวก ข ภาพแสดงลักษณะของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน	33
ประวัติผู้เขียน	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ค่าความเข้มแสงต่อตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ	22
ตารางภาคผนวกที่	
1. ความสูงของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	29
2. ขนาดทรงพุ่มของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	29
3. ความยาวรากของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	30
4. จำนวนใบต่อต้นของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	30
5. ค่าสีของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	31
6. ความกว้างลำต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	31
7. น้ำหนักสดของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	32
8. น้ำหนักแห้งของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	32

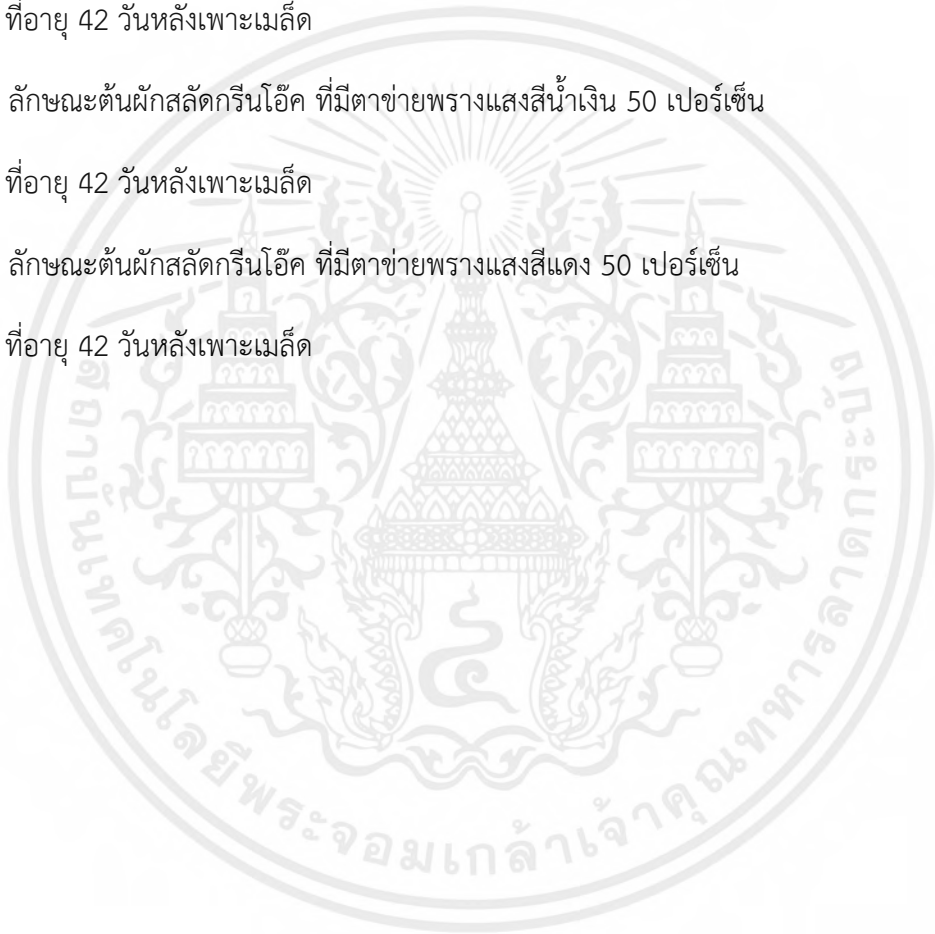
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะของผักสลัดกรีนโอ๊ค	3
2. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อความสูงของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	18
3. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อขนาดทรงพุ่มของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	18
4. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อความยาวรากของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	19
5. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อจำนวนใบต่อดันของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	19
6. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อความกว้างมีของลำต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	20
7. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อน้ำหนักสดของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	20
8. อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อน้ำหนักแห้งของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	21
9. ค่าสีของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	23
ภาพผนวกที่	
1. ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ชุดควบคุม (ไม่ได้พรางแสง) ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	33

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
2. ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีดำ 50 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	33
3. ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีเขียว 50 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	34
4. ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน 50 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	34
5. ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีแดง 50 เปอร์เซ็นต์ ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด	34



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ผักสลัดเป็นพืชที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สามารถสร้างรายได้และยกระดับคุณภาพชีวิตให้แก่เกษตรกรได้เนื่องจากผักสลัดเป็นพืชที่มีธาตุอาหารสูง ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการต่อผู้บริโภค ปัจจุบันเนื่องจากความนิยมบริโภคผักเพิ่มขึ้นอย่างมาก คนรักสุขภาพ ผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักและคนรักการรับประทานผักหลายท่านนิยมนำผักสลัดเป็นสลัดแทนอาหารเช้าหรือแทนอาหารเย็นเพื่อเลี่ยงคาร์โบไฮเดรต ผักสลัดนิยมทำเป็นเมนูสลัดราดน้ำสลัด เช่น น้ำสลัดมายองเนส น้ำสลัดซีซาร์หรือจะรับประทานคู่กับอาหาร เช่น ไก่อบ สเต็ก ปลาซีฟู้ด ตามรูปแบบที่ชื่นชอบ

ในการปลูกผักปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ได้แก่ ความชื้น อุณหภูมิ และแสง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผัก โดยเฉพาะความเข้มแสง (Light intensity) เนื่องจากแสงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการควบคุมการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของพืช (คริสฐ์สพล, 2560) อย่างไรก็ตามความเข้มของแสงสูงจนเกินไป ก็อาจจะทำให้การสังเคราะห์แสง ตลอดจนการเจริญเติบโตทางลำต้นของพืชลดลงได้เช่นกัน ทำให้ในปัจจุบันมีการพรางแสงในการปลูกพืชโดยใช้ตาข่ายพรางแสง ปัจจุบันตาข่ายพรางแสงหรือ “ซาแรน (Saran)” ที่มีขายในท้องตลาดจะเป็นผลิตภัณฑ์ในลอนที่มีลักษณะเป็นเส้นใยเล็กๆ สานกันและมีสีต่างๆ ให้เลือก เช่น สีดำ สีเขียว และสีน้ำเงิน นอกจากนี้ยังมีตาข่ายพรางแสงที่ทำจากวัสดุอื่นๆ เช่น อะลูมิเนียม หรือพลาสติก ตาข่ายพรางแสงโครมาตินेटจะมี 2 สี คือสีแดงและสีน้ำเงิน (นิรนาม,ม.ป.ป.) Shahak (2000) ได้ศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อพืชพวกไม้ประดับ พบว่า ตาข่ายพรางแสงสีแดงจะกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช ตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงินจะทำให้พืชเตี้ยแคระแกรน ตาข่ายพรางแสงสีเทาจะช่วยเพิ่มผลผลิตแต่พืชจะมีลักษณะเป็นพุ่มมีใบเล็กไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ส่วนตาข่ายพรางแสงอะลูมินेट (Aluminet) จะเพิ่มผลผลิตและความยาวของก้านแต่มีราคาแพง จะเห็นได้ว่าตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของไม้ประดับบางชนิดแตกต่างกันไป แต่ยังไม่มียางานเกี่ยวกับอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชผัก

ดังนั้นงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของการพรางแสงต่อการเจริญเติบโตของผักสลัดกรีนโอ๊ค เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางในการผลิตผักสลัดกรีนโอ๊คให้ได้ผลผลิต และคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊ค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 ผักสลัดกรีนโอ๊ค (Green Oak Lettuce)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lactuca sativa* L.

วงศ์ : COMPOSITAE (หรือ ASTERACEAE)

ชื่อท้องถิ่น : ผักกาดयी (ภาคเหนือ), สลัด สลัดผัก ผักสลัด (ภาคกลาง), ผักกาดปี, พังฉ่าย พังฉ่าย (จีน)

กรีนโอ๊ค (GREEN OAK LETTUCE)



ภาพที่ 1 ลักษณะของผักสลัดกรีนโอ๊ค

ที่มา : <https://greatyeat.com/wp-content/uploads/2022/03/green-oak-lettucescaled.jpg>

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lactuca scariola* var. *sativa* L. *scariola* var. *integrata* L. *scariola* var. *Integrifolia*

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ : สลัดกรีนโอ๊ค ใบมีสีเขียวอ่อน หรือเขียวเข้ม ขอบใบหยัก ช่วงข้อถึงใบจะเจริญจากข้อเป็นกลุ่ม

คุณค่าทางโภชนาการ : กรีนโอ๊ค มีใยอาหารช่วยในการย่อยง่าย บำรุงสายตา บำรุงเส้นผม บำรุงประสาทและกล้ามเนื้อ บำรุงผิวพรรณ ช่วยป้องกันโรคปากนกกระจอก ช่วยสร้างเม็ดเลือด ช่วยต้านอนุมูลอิสระ และป้องกันโรคหัวใจ

สรรพคุณทางยา : กรีนโอ๊คมีแคลอรีต่ำ กากใยอาหารสูง ช่วยย่อยอาหารได้ง่าย จึงเป็นผักที่เหมาะกับผู้ที่ควบคุมน้ำหนัก ลดความอ้วน และยังมีวิตามินสูง ช่วยบำรุงสายตา บำรุงระบบประสาท และกล้ามเนื้อ

อายุเก็บเกี่ยว : 40-45 วัน

2.2 การปลูก

1. นำพีทมอสใส่ลงในภาชนะเมล็ดแบบหลุม
2. เริ่มการปลูกผักสลัดลงดิน โดยหยอดเมล็ดผักสลัด 1-2 เมล็ด ลงในหลุมเพาะเมล็ด โดยหยอดให้ลึกประมาณ 4 นิ้ว แล้วใช้นิ้วมือค่อยๆ เกลี่ยดินกลบเมล็ดเบาๆ
3. รดน้ำเบาๆ วางภาชนะเมล็ดไว้ในที่ร่ม
4. รอประมาณ 2-3 วัน เมล็ดผักสลัดจะงอกออกมาให้เห็นใบ เมื่อครบ 7-10 วันให้นำไปวางในที่ที่รับแดด เพื่อให้ลำต้นแข็งแรง
5. ใช้ชั้นพลาสติกเล็กๆ ตักย้ายต้นกล้าลงในถุงเพาะ โดยให้ดินเสมอกับโคนต้น หรือใบ (ชั้นตอนย้ายต้นกล้าควรทำในตอนเย็น เพื่อให้ผักได้พักฟื้น)
6. กลบดินเบาๆ แล้วใช้ฟางคลุมลำต้น เพื่อป้องกันหน้าดินแห้ง แล้วรดน้ำอย่างเบามือ นำไปตั้งไว้ในที่ที่รับแสงแดดได้เต็มที่
7. ในแต่ละวันหมั่นรดน้ำให้ดินชุ่มชื้น เช้า-เย็น และให้สารอาหารแก่ผักสลัดด้วยปุ๋ยละลายน้ำเดือนละ 1-2 ครั้ง
8. รอประมาณ 40-45 วัน ก็จะสามารถเก็บผักสลัดได้ (Bangkok, 2564)

2.3 การดูแลรักษา

หลังจากย้ายปลูกได้ 2 สัปดาห์ ควรรดน้ำเช้า-เย็นสม่ำเสมอ ไม่ควรรดน้ำจนแฉะเกินไป หลังจากปลูกลงแปลงได้ประมาณ 15-20 วัน สามารถใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักได้ โดยโรยให้ห่างจากโคนต้นและพรวนดินกลบ โดยทั่วไปผักสลัดเป็นพืชอายุสั้น หากมีการเตรียมดินที่ดี ก็ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพิ่ม

2.4 การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยว เมื่อผักสลัดอายุประมาณ 42 วัน สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้โดยการถอนต้นผักสลัดออกจากกระถาง ล้างให้สะอาด สลัดน้ำออกให้หมดเพราะถ้ามีน้ำซังอยู่จะเน่าเสียได้ง่าย

2.5 โรคแมลงศัตรูและการป้องกัน

2.5.1 แมลงวันหนอนขนอนใบ

เป็นแมลงขนาดเล็ก ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร มีปีกใส ท้องละขามีสีออกเหลือง การเข้าทำลายของแมลงวันสามารถเข้าทำลายทั้งตัวเต็มวัยและหนอน โดยตัวเต็มวัยจะทำให้เกิดหลุมบนใบผักเพื่อใช้วางไข่และหนอนจะซ่อนไขอยู่ในใบพืชเห็นเป็นเส้น คดเคี้ยว และเมื่อฟัก หนอนจะเริ่มกินเนื้อเยื่อสีเขียว ใบเห็นเป็นเส้น

การป้องกัน

1. ติดตั้งกับดักกาวเหนียวในแปลงปลูก (แผ่นกาวต้องเป็นสีเหลือง เพราะสีเหลืองดึงดูดแมลงได้ดีกว่าสีอื่นๆ)
2. ฉีดพ่นสารสะเดาและน้ำส้มควันไม้ อัตราส่วน 15-20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละครั้ง

2.5.2 โรคใบจุดหรือใบจุดตากบ

สภาพอากาศในช่วงนี้อากาศร้อน มีฝนตก และฝนตกหนักบางพื้นที่ เริ่มแรกแผลจะมีลักษณะเป็นจุดดำน้ำ สีน้ำตาลอ่อน ต่อมาแผลจะขยายใหญ่มีลักษณะกลม เรียงซ้อนกันเป็นชั้นกลางแผลมีสีเทาหรือสีขาว ขอบแผลเป็นสีน้ำตาล ลักษณะคล้ายตากบ แผลมีหลายขนาดตั้งแต่เล็กจนถึงใหญ่ ขนาด 1-10 มิลลิเมตร เกิดกระจายทั่วไป ถ้าอาการรุนแรงแผลจะลามขยายติดกันทำให้ใบไหม้ หากเกิดกับใบอ่อนอาจทำให้เกิดอาการใบหงิกงอ

การป้องกัน

1. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปลอดโรค หรือฆ่าเชื้อที่อาจติดมากับเมล็ด โดยแช่ในน้ำอุ่น ประมาณ 50 องศาเซลเซียส นาน 20-25 นาที
2. ก่อนการปลูกควรไถพรวนดินลึกๆ ทิ้งไว้อย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้วัชพืชย่อยสลาย
3. จัดการแปลงปลูกให้มีการระบายน้ำที่ดี และควรมีอากาศถ่ายเท
4. หมั่นตรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอเมื่อพบโรคพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรค
5. ถ้าพบโรคระบาดรุนแรงให้ปลูกพืชอื่นสลับหมุนเวียนอย่างน้อย 3 ปี (ห้องสมุดเพื่อเกษตรกรไทย, 2565)

2.5.3 อาการใบเหลือง

ส่วนใหญ่อาการใบซีดเหลืองที่พบบ่อยๆ จะเกิดจากการขาดธาตุไนโตรเจน หรือธาตุเหล็กเป็นหลัก อาการใบเหลืองจะต่างกันเล็กน้อย คือ หากพืชขาดธาตุไนโตรเจน ใบแก่ที่อยู่ด้านล่างจะมีสีเหลืองหรือเขียวจาง ใบอ่อนมีสีเขียวมากกว่า ต้นพืชจะโตช้าหรือหยุดชะงัก ในทางกลับกัน หากพืชขาดธาตุเหล็ก ลักษณะอาการที่แสดงที่ใบคือ ใบอ่อนหรือใบส่วนยอดมีสีเหลือง นอกจากนี้ยังมีธาตุอาหารอีกหลายชนิดที่อาจส่งผลให้พืชเกิดอาการใบเหลือง แต่ลักษณะอาการจะแตกต่างกันออกไป เช่น อาการขาดแมงกานีส พืชจะแสดงอาการที่ใบ เช่น เหลืองซีด ใบจะเป็นจุดเล็กๆ กระจายทั่วทั้งต้น โดยที่เส้นใบยังคงมีสีเขียวอยู่ ถ้าขาดกำมะถันจะสังเกตเห็นค่อนข้างยาก เพราะอาการคล้ายการขาดไนโตรเจน ใบจะมีขนาดเล็กลง ยอดของพืชจะชะงักการเจริญเติบโต ลำต้นและกิ่งก้านลีบเล็ก อาการจะเกิดที่ยอดอ่อนก่อน ส่วนใบล่างยังคงปกติ ถ้าอาการรุนแรงใบล่างก็จะมีอาการด้วยเช่นกัน (H2O Hydro Garden, 2554)

การป้องกัน

1. การแก้ไขเบื้องต้นอาจจะใส่ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยมูลไส้เดือน (ในครั้งหน้าควรเตรียมดินโดยการผสมดินหรือหมักดินให้มีธาตุอาหารที่เพียงพอก่อนนำมาใช้ปลูก)
2. การใช้น้ำหมักไล่แมลง อาจจะใช้ น้ำส้มควันไม้หมักกับสมุนไพร เช่น เมล็ดและใบสะเดา หางไหลแดง ข่าแก่ ตะไคร้หอม เพื่อเพิ่มฤทธิ์ของน้ำส้มควันไม้ในการไล่แมลงและป้องกันโรค (H2O Hydro Garden, 2554)

2.5.4 โรคขอบใบไหม้

ในฤดูร้อนจะพบอาการมากที่สุด แต่ในฤดูอื่นก็อาจพบได้เช่นกัน ต้นเหตุสำคัญของอาการเกิดจากการขาด Ca จะเกิดในช่วงที่อัตราการคายน้ำของพืชสูงกว่าอัตราการดูดน้ำของราก หรือในสภาพตรงข้ามคือในสภาพที่มีความชื้นในอากาศสูงจนอัตราการคายน้ำของพืชต่ำมาก โดยปกติจะพบเมื่อผักสลัดที่มีอายุใกล้เคียง

การป้องกัน

1. มีการฉีดพ่น Ca (แคลเซียม-โบรอน) ทางใบสัปดาห์ละ 1 – 2 ครั้ง แนะนำช่วงเช้าหรือก่อนค่ำ เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวพืชจะดูดซึมธาตุอาหารทางใบได้ดีกว่าช่วงเวลากลางวัน
2. ลดการคายน้ำทางใบของพืชลง ด้วยการพรางแสงและมีการสเปรย์น้ำเพื่อลดอุณหภูมิในแปลงปลูก

2.5.5 อาการขมของผักสลัด

1. ผักสลัดขมเพราะแก่ โดยทั่วไปแล้วระยะเวลาการปลูกผักสลัดไม่ควรเกิน 45 วัน (ไม่ควรจะเก็บผักสลัดไว้จนมีอายุเกิน 45 วันนับจากเพาะเมล็ด) เพราะเมื่อมีอายุมากขึ้นธรรมชาติของผักสลัดเหล่านี้ ใบจะหนาขึ้น เคี้ยวแล้วไม่กรอบ รสจะขมมาก
2. ผักสลัดขมเพราะเก็บตอนแดดจัด โดยธรรมชาติของผักสลัดจะมียางค่อนข้างมาก ในขณะที่แดดจัดผักสลัดจะผลิตยางออกมาเป็นจำนวนมากเพื่อปรับสมดุลให้กับตัวผักเองเนื่องจากเสียน้ำมากจากสภาวะคลายน้ำ ดังนั้นผู้ปลูกควรจะต้องเก็บผัก ช่วงเช้าหรือเย็น
3. ถ้าผักสลัดได้รับอุณหภูมิสูงจะผลิตยางออกมามากกว่าปกติ จะส่งผลให้เกิดความขมได้ (ปัญหาที่เกิดกับผักสลัด, 2560)

2.6 อิทธิพลของแสง

แสงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งในการควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สำหรับใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง เพื่อสร้างสารอาหารให้กับพืช (Gross, 1991) แสงจะมีผลกระทบโดยตรงต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงแล้ว ยังสามารถควบคุมกระบวนการต่างๆ ในการเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้างทางสัณฐานวิทยาของพืช เช่น การงอก การพักตัวของเมล็ด การออกดอกของพืช ซึ่งพืชแต่ละชนิดจะมีการตอบสนองต่อแสงที่แตกต่างกัน (จณลีญาและคณะ, 2531)

ในเขตร้อน พืชจะได้รับปริมาณแสงมากเกินไปจนเกินความต้องการต่อการเจริญเติบโตของพืช จนบางครั้งต้องมีการจัดการไม่ให้พืชได้รับแสงที่มากเกินไปจนทำให้พืชเกิดความเสียหายทางผลผลิต การพร่างแสงให้กับพืช จะทำให้พืชมีการเจริญเติบโตดี ปัจจุบันมีความนิยมใช้วัสดุพร่างแสงในการเพาะปลูกพืช เพื่อให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น แต่วัสดุที่ใช้ในการพร่างแสงที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปในท้องตลาด มีหลายสี และมีความสามารถในการพร่างแสงที่แตกต่างกัน หากเรานำวัสดุดังกล่าวมาใช้งานกับการปลูกพืชจะส่งเสริมต่อการเจริญเติบโตของพืช (ณัฐกุล และเบญญา, 2558)

ถ้าพืชได้รับแสงมากเกินไปจะทำให้ปากใบปิด เกิดการเร่งอัตราการหายใจหรือการทำลายคลอโรฟิลล์ของพืช แต่ถ้ารับแสงน้อยเกินไปจะส่งผลให้พืชมีอัตราการเจริญเติบโตที่ต่ำและให้ผลผลิตน้อย (Collard et al, 1977) พืชแต่ละชนิดต้องการแสงในการเจริญเติบโตแตกต่างกันไป ซึ่งพืชส่วนใหญ่ต้องการแสงความเข้มสูงในการเจริญเติบโต มีพืชเพียงไม่กี่ชนิดที่ต้องการความเข้มแสงต่อการเจริญเติบโต (Shahak, 2000) ผักสลัดกรีนโอ๊คเป็นพืชที่ชอบแสงแดด ถึงแม้ว่าผักสลัดเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดในการเจริญเติบโต แต่หากมีความเข้มแสงมากเกินไปก็จะมีผลต่อการเจริญเติบโตได้ การทดลองนี้เพื่อศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพร่างแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊คที่เหมาะสมสำหรับการปลูก ถือเป็น การสร้างคุณค่าและมูลค่าให้กับต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค

2.7 ชนิดของตาข่ายพรางแสง

ตาข่ายกรองแสง (Shading Net) หรือที่เรียกกันว่า “ซาแรน” มีลักษณะกึ่งทึบกึ่งโปร่ง มีรูระบายอากาศได้ เส้นใยผลิตจากพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene หรือ HDPE) ใช้สำหรับกรองแสงแดด ลดความร้อนให้พื้นที่เพาะปลูก ลดความแรงของลมและฝน และมีหลายสี ซึ่งประโยชน์ทางการเกษตรที่แตกต่างกัน จึงใช้สำหรับสร้างร่มเงาให้โรงเรือนเพาะพืช สร้างร่มเงาให้บ่อปลาบ่อกุ้ง ล้อมโรงเลี้ยงไก่ คลุมพื้นที่จอดรถ เป็นต้น สามารถแบ่งตาข่ายพรางแสงได้ 2 ชนิด ได้แก่ แบบทอและแบบถัก

2.7.1 สีของตาข่ายพรางแสง

1) สีดำ เป็นสีที่เหมาะสมกับการสร้างร่มเงาให้พืช เพราะแสงที่ส่องผ่านลงมายังคงเป็นแสงขาวตามธรรมชาติ พืชจึงใช้สังเคราะห์แสงได้ตามปกติ ซึ่งในท้องตลาดมีหลายอัตราการกรองแสงให้เลือก เช่น 50% 60% 70% 80% ยิ่งอัตราการกรองแสงมาก เส้นเทพก็จะมีสีเข้ม

2) สีเทาเงิน สีขาว ให้แสงขาวผ่านลงมาได้มากกว่าซาแรนสีดำ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ยังต้องการแสงมาก แต่ต้องการลดอุณหภูมิ ลดแรงลมหรือความแรงของเม็ดฝน

3) สีเขียว แสงที่ผ่านมาจะเป็นแสงสีเขียวซึ่งเป็นสีของแสงที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย ทำให้พืชยืดตัวสูงขึ้นเพื่อไปหาแสง จึงเหมาะกับการใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น ต้องการให้พืชมีกิ่งก้านยาวขึ้น และยังเป็นสีที่ช่วยลดการเกิดตะไคร่น้ำในบ่อน้ำได้ จึงมักนำไปสร้างร่มเงาให้บ่อปลา

4) สีแดง แสงสีแดงจะช่วยเร่งดอก และลดการรบกวนจากแมลงบางชนิดได้ จึงนำไปใช้สำหรับพืชบางชนิด หรือพืชที่ต้องการให้มีการติดดอกมากขึ้น

5) สีน้ำเงิน (ฟ้า) แสงสีน้ำเงินจะช่วยเรื่องการเติบโตของรากและใบ จึงมักใช้เพื่อทำให้พืชมีใบสีเขียวเข้ม (บ้านและสวน, 2565)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมพร และคณะ (2550) ศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดเรดโอคที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิกส์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของการไม่คลุมตาข่ายพรางแสงและการคลุมตาข่ายพรางแสงสีต่าง ๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตน้ำหนักสดของพืช พบว่าผักสลัดเรดโอคที่ไม่คลุมตาข่ายพรางแสงมีความยาวราก จำนวนใบ ผลผลิตน้ำหนักสดต้น ผลผลิตน้ำหนักสดราก และผลผลิตน้ำหนักสดรวมมากที่สุด ผักสลัดเรดโอคที่คลุมตาข่ายพรางแสง สีเขียวมีแนวโน้มที่จะให้สัดส่วนของต้นตอรากมากที่สุด สวนผักสลัดเรดโอคที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงินมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนใบ ความยาวราก สัดส่วนของต้นตอราก ผลผลิตน้ำหนักสดต้น ผลผลิตน้ำหนักสดราก และผลผลิตน้ำหนักสดรวมต่ำที่สุด และผักสลัดเรดโอคที่คลุมตาข่ายพรางแสง สีแดงจะมีความสูงต้นและความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด

จริญญา และคณะ (2561) ศึกษาอิทธิพลของสีตาข่ายพรางแสงต่อผลผลิตและคุณภาพของผักสลัด 3 ชนิดร่วมกับแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ที่แตกต่างกัน พบว่า สีตาข่ายพรางแสง ชนิดผักสลัดและแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ไม่มีอิทธิพลร่วมกัน ในขณะที่ชนิดผักสลัดและแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์มีอิทธิพลร่วมกันในปริมาณคลอโรฟิลล์และสีใบที่มีความแตกต่างกัน ($P < 0.01$) นอกจากนี้ ยังพบอิทธิพลร่วมระหว่างสีตาข่ายพรางแสงและชนิดผักสลัด ที่ทำให้น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งแตกต่างกัน ($P < 0.01$) เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยหลักพบว่า การไม่พรางแสงทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งสูงสุด ในขณะที่ผักสลัดที่ให้ปริมาณคลอโรฟิลล์สูงสุดคือ เรดโอค (27.94 SPAD-unit) ส่วนกรีนโอคให้ผลผลิตสูงสุด นอกจากนี้ ยังพบว่าเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรกรมการเคหะกิจพอเพียง วังนาเขียวให้ต้นผักสลัดที่มีน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งมากกว่าเมล็ดพันธุ์การค้า โดยมีค่าเท่ากับ 45.10 และ 2.53 กรัม/ต้น ตามลำดับ

ศรีขันธ์สุพล (2560) ศึกษาผลของตาข่ายพรางแสงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักกวางตุ้งอินทรีย์ พบว่าการปลูกผักกวางตุ้งภายใต้การพรางแสงด้วยตาข่ายพรางแสงสีเขียวชนิดพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์เหมาะสมสำหรับการผลิตกวางตุ้งอินทรีย์ เพราะทำให้ผักกวางตุ้งมีการเจริญเติบโตและผลผลิต ได้แก่ ความสูงต้น (20.8 เซนติเมตร) จำนวนใบ (10.8 ใบต่อต้น) ความยาวใบ (21.0 เซนติเมตร) ความกว้างใบ (10.3 เซนติเมตร) และน้ำหนักต้น (105.5 กรัม) สูงกว่ากรรมวิธีอื่นๆ

ภาณุมาศ และคณะ (2555) ศึกษาการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและสารต้านอนุมูลอิสระของดอกพระจันทร์ เมื่อปลูกในโรงเรือนพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับการไม่พรางแสง พบว่าดอกพระจันทร์ที่พรางแสงมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าการไม่พรางแสงอย่างมีนัยสำคัญ การพรางแสงสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกตูมได้เร็วและให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่พรางแสง โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตจนถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุ 103 วัน หลังย้ายปลูก การพรางแสงให้ดอกรวม 128.90 ± 0.75 ดอกต่อต้น และน้ำหนักดอกรวม 440.71 ± 3.04 กรัมต่อต้น ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการไม่พรางแสง ที่มีจำนวนดอกรวม 67.40 ± 0.67 ดอกต่อต้น และน้ำหนักดอกรวม 225.10 ± 2.23 กรัมต่อต้น การพรางแสงมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ DPPH สูงกว่าการไม่พรางแสงอย่างมีนัยสำคัญ

วาริน (2562) ศึกษาผลของการพรางแสงต่อการเจริญเติบโตและปริมาณสารเคอร์คูมินในไพล ผลการศึกษาพบว่า ความสูงพุ่มต้นจำนวนใบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเทียม จำนวนหน่อ จำนวนหัว ย่อย ขนาดหัว น้ำหนักหัว และปริมาณสาร เคอร์คูมินในหัว มีค่าเฉลี่ยที่ลดลงตามระดับของการพรางแสงที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่การไม่พรางแสงให้ผลดีที่สุดในการส่งเสริมการเจริญเติบโต ผลผลิต และปริมาณสารเคอร์คูมินในหัวไพล ดังนั้นการผลิตไพลให้ได้ วัตถุประสงค์ที่มีปริมาณผลผลิตและปริมาณสารสำคัญสูง ควรปลูกต้นไพลในสภาพกลางแจ้ง

ชญานุช (2554) ศึกษาอิทธิพลความเข้มแสงที่มีต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพของดีปลี พบว่า การพรางแสงทำให้การเจริญเติบโตด้านลำต้น ปริมาณและคุณภาพของดีปลีเพิ่มขึ้นมากกว่าการไม่พรางแสง โดยการพรางแสงที่ระดับความเข้มแสง 70 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ความสูงต้นเพิ่มขึ้นอย่างมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 121.16 เซนติเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น เพิ่มขึ้นมากที่สุด เท่ากับ 0.61 เซนติเมตร การพรางแสงที่ระดับความเข้มแสง 50 ทำให้ดีปลีมีขนาดทรงพุ่ม และขนาดใบมากที่สุด เท่ากับ 49.8 เซนติเมตร และ 3.89×11.28 เซนติเมตร (ความกว้าง x ความยาว) ตามลำดับ ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า การพรางแสงที่ระดับความเข้มแสง 50 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณผลผลิตมากที่สุดอย่างมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ โดยมีปริมาณน้ำหนักสดรวม ปริมาณน้ำหนักแห้งรวม เท่ากับ 2,173.48 และ 668.47 กรัม/ปี ตามลำดับ และการพรางแสงที่ระดับความเข้มแสง 70 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณสารอัลคาลอยด์พิเพอรินในผลผลิตมากที่สุดอย่างมีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์เท่ากับ ร้อยละ 2.65

บุรินทร์และคณะ (2561) ศึกษาสีของผ้าสแลนที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดโคนน้อยพบว่า ด้านน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และจำนวนดอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทรีตเมนต์ที่ 4 ผ้าสแลนสีดำมีผลทำให้น้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และจำนวนดอกสูงสุด เฉลี่ย 18.72 2.95 และ 17.37 กรัม ตามลำดับ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การนำผ้าสแลนสีดำมาใช้ในการคลุมกองเห็ด โคนน้อย สามารถช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และจำนวนดอก เนื่องจาก ผ้าสแลนสีดำมีความเข้มของแสงต่ำ ทำให้เห็ดเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วกว่าสีอื่น

อนุภพ และคณะ (2554) ศึกษาอิทธิพลของระดับความเข้มข้นและชนิดของตาข่ายพรางแสงที่มีผลต่อการผลิตต้นปักชำมันฝรั่งชั้น Pre-basic seed (G_0) ในระบบไฮโดรโปนิกส์ ตาข่ายพรางแสง สีเขียว 70% มีการเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ย เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย และจำนวนข้อเฉลี่ยมากที่สุด 39.70 เซนติเมตร 4.66 มิลลิเมตร และ 9.27 ข้อ ตามลำดับ เมื่อต้นต้นอ่อนมันฝรั่งมีอายุได้ 45 วัน หรือเมื่อต้นอ่อนเจริญเติบโตมีใบ 5-6 ใบ ดำเนินตัดต้นปักชำนำไปปักชำขยายพันธุ์ต่อเป็นต้นแม่พันธุ์ (G_0) ในระบบ Aeroponic หรือในวัสดุปลูก พบว่า ตาข่ายพรางแสงสีดำ 50% มีแนวโน้มให้จำนวนยอดในการตัดปักชำ เฉลี่ยมากที่สุด คือ 211.33 ยอด ส่วนการเกิดโรคใบไหม้ ตาข่ายพรางแสงสีบรอนซ์ 70 96 มีการเกิดโรคใบไหม้เฉลี่ยร้อยละ 2.99 ในการผลิตต้นปักชำมันฝรั่งในระบบไฮโดรโปนิก ตั้งแต่เริ่มปลูกควรมีการพรางแสงให้กับต้นเนื้อเยื่อมันฝรั่ง และควรมีการพรางแสงไม่เกิน 15 วันหลังปลูก จากนั้นควรให้แสงเต็มที่

ศศิมา และคณะ (2554) ศึกษาผลของการพรางแสงแสงและสีตาข่ายพรางแสงต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพดอกหงส์เหิน พันธุ์ดอกสีม่วงอมชมพู (Giant Violet Dancing Girl) พบว่า การพรางแสง 50% ส่งผลให้หงส์เหิน มีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด ส่วนจำนวนต้นต่อกอ และความยาวของข้อดอกไม่แตกต่างกันทางสถิติ สีของกลีบประดับจะซีดจางลง เมื่อได้รับการพรางแสงมากขึ้น การทดลองที่ 2 การพรางแสงด้วยตาข่ายสีดำ สีแดง สีน้ำเงิน และสีเขียว พบว่า ตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน มีผลทำให้ต้นหงส์เหินมีความสูงมากที่สุด รองลงมา คือ สีแดงและสีดำ ส่วนตาข่ายพรางแสง สีเขียว ทำให้ต้นมีความสูง เฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อทดสอบปลูกในแปลงเกษตรกรในการทดลองที่ 3 โดยการไม่พรางแสง พรางแสงด้วยตาข่ายสีดำ สีแดง และสีน้ำเงิน พบว่า การพรางแสงด้วยตาข่าย สีต่างๆ ให้ความสูง จำนวนต้นต่อกอ และความยาวข้อไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้น ในการผลิตหงส์เหินเป็นไม้ตัดดอกควรมีการพรางแสง 50% - 60% เพราะจะทำให้ได้ความสูงต้นมากที่สุด กลีบประดับสีม่วงอมชมพู ใบสีเขียวเข้ม ไม่พับไม่ม้วนงอ ส่วนสีของตาข่ายพรางแสง ควรใช้สีดำ สีแดง หรือสีน้ำเงิน เพราะตาข่ายพรางแสงทั้ง 3 สี ส่งผลให้หงส์เหิน มีความสูงต้นไม่แตกต่างกัน และมีค่ามากกว่าการใช้ตาข่ายพรางแสงสีเขียว และการไม่พรางแสง

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการ

3.1 พันธุ์พืช

ผักสลัดกรีนโอ๊ค (GREEN OAK LETTUCE)

3.2 วัสดุอุปกรณ์

1. ถาดเพาะกล้าขนาด 104 หลุม
2. พีทมอส
3. ถูเพาะ ขนาด 8*16 นิ้ว
4. เครื่องชั่งตวงวัด 2 ตำแหน่ง
5. วัสดุปลูก เช่น ดิน ขุยมะพร้าว ทราย
6. ตาข่ายพรางแสงสีดำ สีเขียว สีน้ำเงิน สีแดง เป็นตาข่ายที่มีการพรางแสงร้อยละ 50
7. มูลไส้เดือน น้ำหมักขี้วัว
8. เครื่องวัดแสง Digital lux Meter
9. เครื่องวัดค่าสี Chroma meter
10. อุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึก เช่น สมุด ไม้บรรทัด ปากกา เวอร์เนียร์ กล้องถ่ายรูป
11. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น กระถาง จอบ ฟ็อกกี้ บัวรดน้ำ เครื่องพ่นสารเคมี เป็นต้น

3.3 สารเคมี

1. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
2. ยากำจัดโรคและแมลง

3.4 วิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design (CRD) ทำการทดลอง 4 ซ้ำ จำนวน 5 สิ่งทดลอง

ประกอบด้วย ชนิดของตาข่ายพรางแสง มี 5 ชนิด คือ

- 1 = ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง
- 2 = คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ (ในลอน)
- 3 = คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว (ในลอน)
- 4 = คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน (ในลอน)
- 5 = คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง (โครมาติเนต)

ตาข่ายพรางแสงทุกสีเป็นตาข่ายที่มีการพรางแสงร้อยละ 50

การเตรียมเมล็ด

แช่เมล็ดผักสลัดไว้ในน้ำ 1 คืน หลังจากนั้นนำเมล็ดผักสลัดไปไว้ในกล่อง ที่รองด้วยกระดาษทิชชูพรมด้วยน้ำ และปิดทับด้วยกระดาษทิชชูอีกชั้น เพื่อเก็บความชื้น ทิ้งไว้ 1 คืน เมื่อครบ 1 คืน สังเกตผักสลัดจะมีรากขาวๆ

การเตรียมต้นกล้า

นำพีทมอสใส่ลงในถาดเพาะเมล็ดแบบหลุม รดน้ำให้เปียก ย้ายเมล็ดผักสลัดกรีนโอ๊คลงในถาดเพาะที่เตรียมไว้ ค่อยๆ รดน้ำ วางถาดเพาะเมล็ดไว้ในที่ร่ม รอประมาณ 2-3 วัน เมล็ดผักสลัดจะงอกออกมาให้เห็นใบ

เมื่อครบ 7-10 วันให้นำไปวางในที่ที่รับแดดได้เต็มที่เพื่อให้ต้นแข็งแรง นำต้นกล้าที่มีอายุ 14-15 วัน หลังงอก เลือกต้นที่สมบูรณ์ ย้ายปลูกในถุงเพาะขนาด 8×16 ที่บรรจุวัสดุปลูก ได้แก่ ดิน ขุยมะพร้าว ชีวูวและทราย อัตราส่วน 1:1:1:1 หลังจากนั้นรดน้ำให้ชุ่ม การให้น้ำ มีการให้น้ำวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ในแต่ละครั้งให้น้ำปริมาณเท่ากัน รดให้ทั่วบริเวณผิววัสดุปลูก บันทึกการเจริญเติบโตและวิเคราะห์คุณภาพ

การใส่ปุ๋ย

เมื่อต้นผักสลัดกรีนโอ๊คมีอายุ 14 วัน หลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้เหมาะสมกับการปลูกผักอัตรา 50 กก./ไร่ (รักบ้านเกิด, 2558)

หลังจากนั้นใช้ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวูวอัตรา 15-20 มล. ต่อน้ำ 10 ลิตร รดอาทิตย์ละครั้ง สอร์โมนโซ่ อัตรา 1 ซ่อนโตะ ต่อน้ำ 10 ลิตร รดอาทิตย์ละครั้ง และใส่ปุ๋ยอินทรีย์มูลไส้เดือน อัตรา 1 ซ่อนโตะ หรือ 15 กรัม รอบทรงพุ่มทุกๆ 7 วัน หลังย้ายปลูก 21 วัน ฉีดพ่นสารเคมีหรือสารสกัดธรรมชาติเพื่อกำจัดโรคและแมลงเมื่อมีการระบาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การบันทึกผล

3.5.1 ความสูงต้น (เซนติเมตร)

โดยใช้ไม้บรรทัดวัดความสูงของต้นผักสลัดกรีนโอ๊คจากบริเวณโคนต้น จนถึงส่วนยอด โดยรวบใบขึ้นแล้ววัดปลายใบส่วนที่สูงที่สุด เมื่ออายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

3.5.2 ขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)

ใช้ไม้บรรทัดวัดขนาดทรงพุ่มตรงกลางด้านบน จากบริเวณขอบใบของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค เมื่ออายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

3.5.3 ความยาวราก (เซนติเมตร)

ใช้ไม้บรรทัดวัดความยาวรากของต้นผักสลัดกรีนโอ๊คจากโคนรากจนถึงปลายราก เมื่ออายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

3.5.4 จำนวนใบต่อต้น (ใบ)

โดยนับจำนวนใบทุกใบที่คลี่ออกเต็มที่ เมื่ออายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

3.5.5 น้ำหนักสด (กรัม)

เมื่อผักสลัดกรีนโอ๊คอายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด ทำการถอนต้นผักสลัดกรีนโอ๊คออกจากกระถาง ล้างรากให้สะอาด ชั่งน้ำหนักต้นสดด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง

3.5.6 น้ำหนักแห้ง (กรัม)

นำต้นผักสลัดกรีนโอ๊คแต่ละต้นมาใส่ในถุงกระดาษ แล้วนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 70° C เป็นเวลา 30 ชม. ชั่งน้ำหนักแห้งด้วยเครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง

3.5.7 ความเข้มแสง (lux)

วัดค่าความเข้มแสงของผักสลัดกรีนโอ๊ค บันทึกในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. โดยบันทึกทุกวัน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม พ.ศ. 2566 โดยใช้เครื่อง Digital lux Meter

3.5.8 ความกว้างลำต้น (มิลลิเมตร)

ใช้เวอร์เนียวัดความกว้างลำต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค ตรงกลางลำต้นระหว่างโคนต้นกับโคนราก เมื่ออายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

3.5.9 ค่าสี

วัดค่าของผักสลัด ด้วยเครื่องวัดสี Chroma meter ค่าสีในการทดลองรายงานผลเป็นค่า L^* a^* และ b^* (Wang et al., 2006)

ค่าสี L^* คือ ความสว่าง (L^*) ความสว่างของค่าสี อยู่ในช่วง 0 ถึง 100 กรณี L^* มีค่าเป็น 0 หมายถึง สีที่ได้จะมีมืดเป็นสีดำ แต่ถ้ามี ค่าเป็น 100 สีที่ได้จะ สว่างเป็นสีขาว

ค่าความเป็นสีแดง (a^*) กรณี a^* มีค่าเป็นบวก ผลที่ได้จะมีสีแดง กรณี a^* มีค่าเป็นลบ ผลที่ได้จะมีสีเขียว

ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) กรณี b^* มีค่าเป็นบวก ผลที่ได้จะมีสีเหลือง กรณี b^* มีค่า เป็นลบ ผลที่ได้จะมีสีน้ำเงิน

3.6 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of variance : ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Fisher's Least Significant Difference

3.7 สถานที่ทำการทดลอง

3.5.1 แปลงปฏิบัติการเกษตร หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช

3.5.2 อาคารปฏิบัติการผลิตพืช หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตพืช สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังวิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

บทที่ 4

ผลและวิจารณ์ผล

จากการศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊คได้ผลการทดลองดังนี้

4.1 การเจริญเติบโตของผักสลัดกรีนโอ๊ค

การเจริญเติบโตของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุการเก็บเกี่ยว 42 วันหลังปลูก พบว่า ความสูงต้น ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยมีความสูงเฉลี่ยระหว่าง 13.76 - 23.53 เซนติเมตร (ภาพที่ 2, ตารางภาคผนวกที่ 1)

ขนาดทรงพุ่ม มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยขนาดทรงพุ่มของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำและคลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว มีขนาดทรงพุ่มมากที่สุด คือ 26.75 และ 25.25 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือ ขนาดทรงพุ่มของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง สีน้ำเงิน และไม่คลุมตาข่ายพรางแสง มีขนาดทรงพุ่ม คือ 24.12, 23.93 และ 22.87 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 3, ตารางภาคผนวกที่ 2) สอดคล้องกับศรีสุพรรณ (2560) ศึกษาผลของตาข่ายพรางแสงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักกวางตุ้งอินทรีย์ พบว่าการปลูกผักกวางตุ้งภายใต้การพรางแสงด้วยตาข่ายพรางแสงสีเขียวชนิดพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์เหมาะสมสำหรับการผลิตกวางตุ้งอินทรีย์ เพราะทำให้ผักกวางตุ้งมีการเจริญเติบโตและผลผลิต ได้แก่ ความสูงต้น จำนวนใบ ความยาวใบ ความกว้างใบและน้ำหนักต้น สูงกว่ากรรมวิธีอื่นๆ

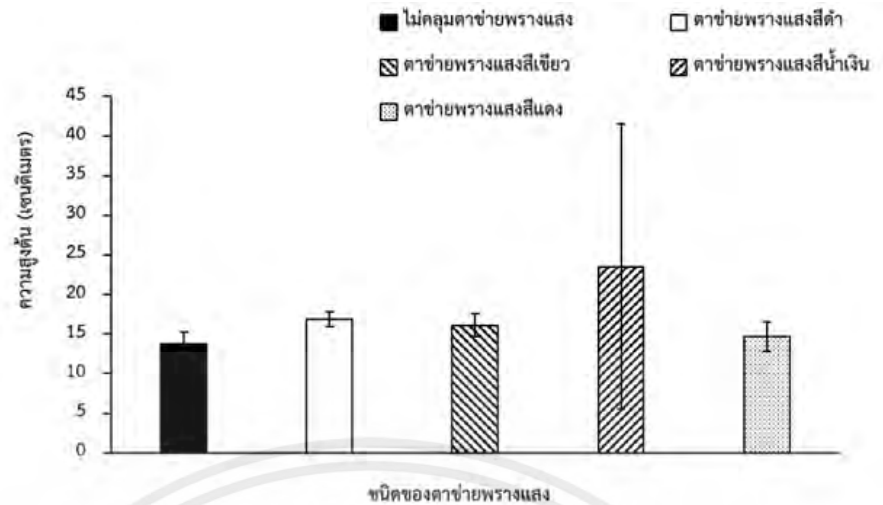
ความยาวราก มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยความยาวรากของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง และคลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ มีความยาวรากมากที่สุด คือ 11.6, 11.1 และ 10.9 เซนติเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือ ความยาวรากของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางสีน้ำเงินและคลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง คือ 9.83 และ 9.58 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 4, ตารางภาคผนวกที่ 3) สอดคล้องกับสมพร และคณะ (2550) ศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดเรดโอ๊คที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิคส์ ผักสลัดเรดโอ๊คที่ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง มีความยาวราก มากที่สุด

จำนวนใบ มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยจำนวนใบของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ กลุ่มตาข่ายพรางแสงสีแดง และคลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน มีจำนวนใบมากที่สุดคือ 20.12, 20.00 และ 19.06 ใบ ตามลำดับ รองลงมาคือ จำนวนใบของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียวและไม่คลุมตาข่ายพรางแสงคือ 18.06 และ 17.31 ใบ ตามลำดับ (ภาพที่ 5, ตารางภาคผนวกที่ 4) สอดคล้องกับภาณุมาศ และคณะ (2555) ศึกษาการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและสารต้านอนุมูลอิสระของดอกพระจันทร์ ดอกพระจันทร์ที่พรางแสงมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าการไม่พรางแสงอย่างมีนัยสำคัญ การพรางแสงสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตดอกตูมได้เร็วและให้ผลผลิตสูงกว่าการไม่พรางแสง

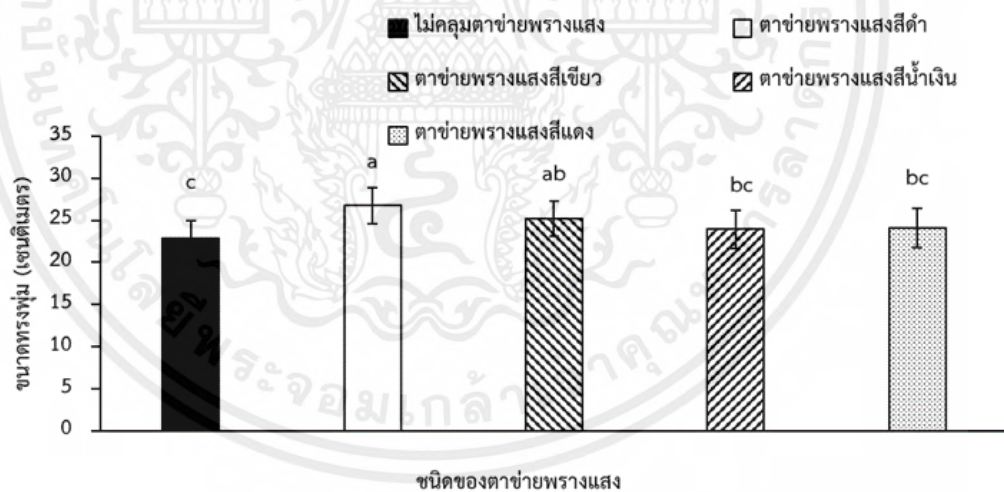
ความกว้างลำต้น ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยความกว้างลำต้นของผักสลัดกรีนโอ๊คเฉลี่ยระหว่าง 13.22 – 14.25 มิลลิเมตร (ภาพที่ 6, ตารางภาคผนวกที่ 6)

น้ำหนักสด มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยน้ำหนักสดของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำและคลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว มีน้ำหนักสดมากที่สุด คือ 181.74 และ 165.64 กรัม ตามลำดับ รองลงมาคือ น้ำหนักสดของผักสลัดกรีนโอ๊คที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน กลุ่มตาข่ายพรางแสงสีแดง และไม่คลุมตาข่ายพรางแสง มีน้ำหนักสด คือ 161.40, 157.98 และ 146.59 กรัม ตามลำดับ (ภาพที่ 7, ตารางภาคผนวกที่ 7) สอดคล้องกับบุรินทร์และคณะ (2561) ศึกษาสีของผ้าสแลนที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ดโคนน้อยพบว่า ด้านน้ำหนักสด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผ้าสแลนสีดำมีผลทำให้น้ำหนักสด สูงสุด

น้ำหนักแห้ง ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยน้ำหนักแห้งของผักสลัดกรีนโอ๊คเฉลี่ยระหว่าง 6.21 – 6.30 กรัม (ภาพที่ 8, ตารางภาคผนวกที่ 8)

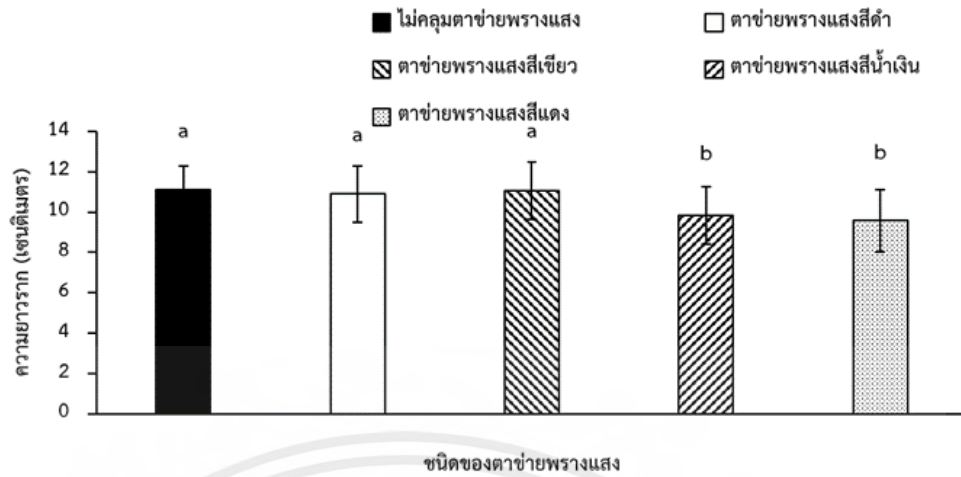


ภาพที่ 2 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อความสูงของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

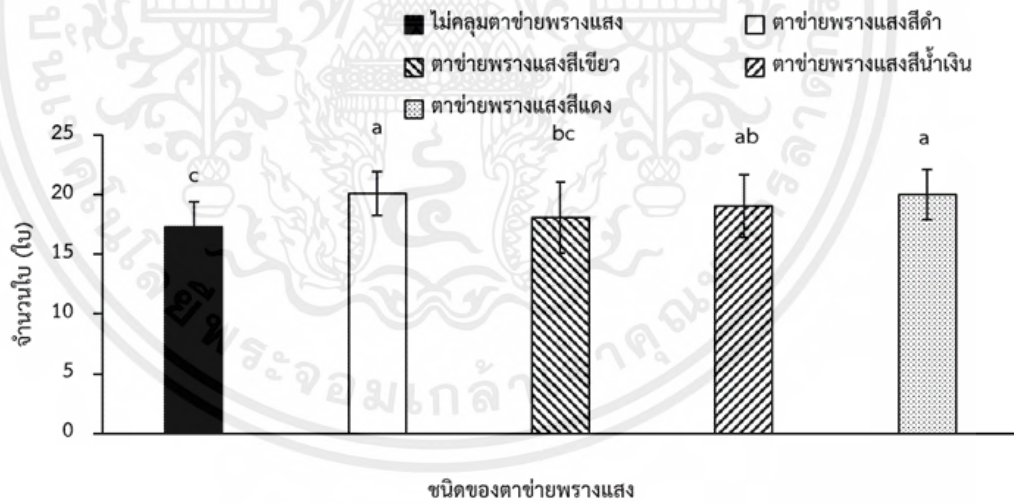


ภาพที่ 3 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อขนาดทรงพุ่มของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

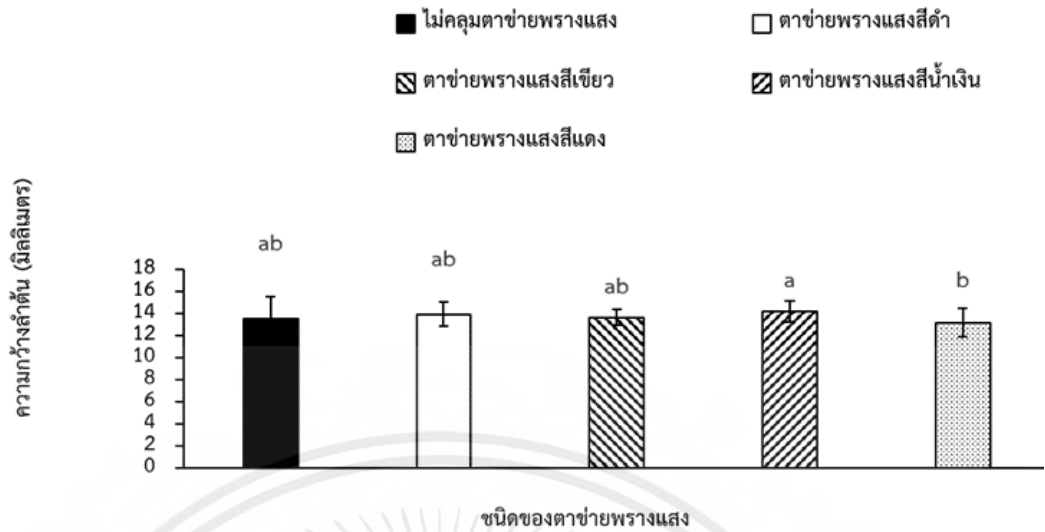


ภาพที่ 4 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อความยาววรากของฝักสลัดกรีนไอล์ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

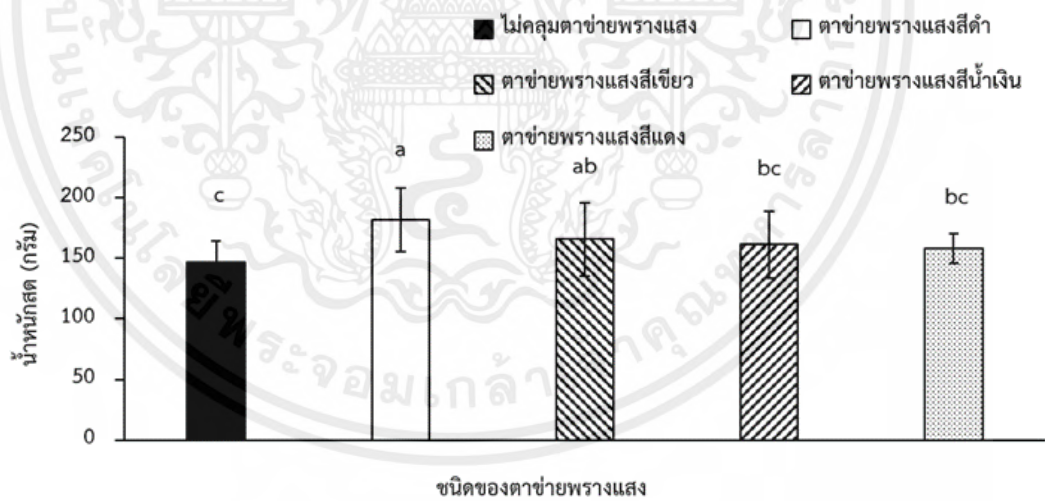


ภาพที่ 5 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อจำนวนใบต่อต้นของฝักสลัดกรีนไอล์ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

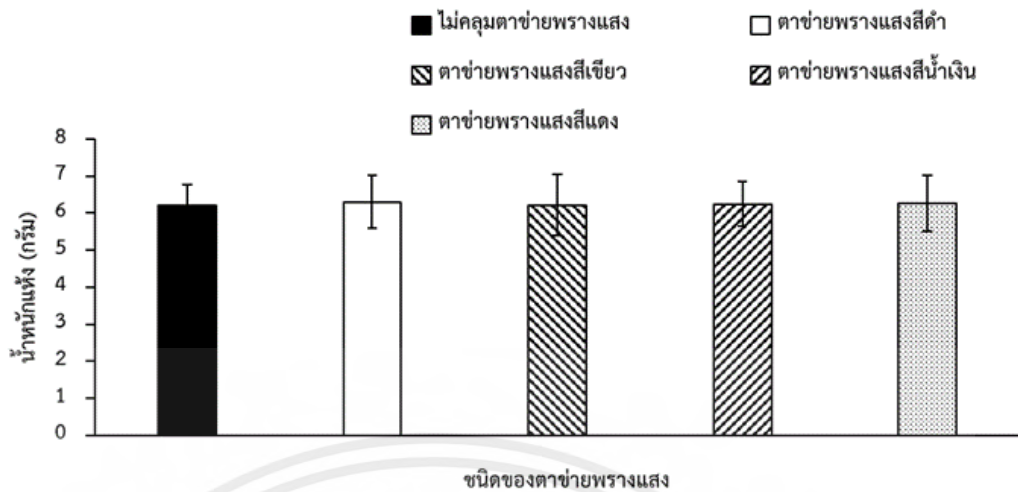


ภาพที่ 6 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อความกว้างมีของลำต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด



ภาพที่ 7 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อน้ำหนักสดของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อน้ำหนักแห้งของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

4.2 ค่าความเข้มแสง

ค่าความเข้มแสงของตาข่ายพรางแสงแต่ละสี พบว่า ค่าความเข้มแสงของการไม่คลุมตาข่ายพรางแสง มีค่าความเข้มแสงมากที่สุด คือ 56511.53 lux รองลงมาคือ การคลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว การคลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง การคลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงินและการคลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ คือ 28165.38, 26650.00, 25426.92, 24711.53 lux ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งตาข่ายพรางแสงแต่ละสีมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ตาข่ายพรางแสงสีดำ เป็นสีที่เหมาะสมสร้างร่มเงาให้แก่พืช เพราะแสงที่ส่องผ่านเป็นแสงสีขาวตามธรรมชาติ ตาข่ายพรางแสงสีเขียว แสงที่ส่องผ่านจะเป็นแสงสีเขียว พืชนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย ตาข่ายพรางแสงสีแดง จะเป็นการช่วยเร่งดอกเหมาะกับพืชที่ต้องการให้มีการติดดอกมากขึ้นและตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน จะช่วยเรื่องการเติบโตของรากและใบ ทำให้พืชมีใบเขียว (บ้านและสวน, 2565)

ทั้งนี้การพรางแสงของการคลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ สีเขียว สีน้ำเงิน และสีแดง ความเข้มแสงอยู่ในช่วง 24711.53-28166.38 Lux ในขณะที่การไม่คลุมตาข่ายพรางแสงมีความเข้มแสงอยู่ที่ 56511.53 Lux ทำให้ขนาดทรงพุ่ม จำนวนใบ น้ำหนักสดของผักสลัดกรีนโอ๊คที่มีการพรางแสง ดีกว่าการไม่คลุมตาข่ายพรางแสง เพราะถึงแม้ว่าผักสลัดเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดในการเจริญเติบโต แต่หากมีความเข้มแสงมากเกินไปก็จะมีผลต่อการเจริญเติบโตเนื่องจากเป็นผักที่อ่อนไหวต่อความร้อน (ธรรมศักดิ์ และคณะ, 2554)

วิธีการ	ความเข้มแสง (Lux)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	56511.53
ตาข่ายพรางแสงสีดำ	24711.53
ตาข่ายพรางแสงสีเขียว	28165.38
ตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	25426.92
ตาข่ายพรางแสงสีแดง	26650.00

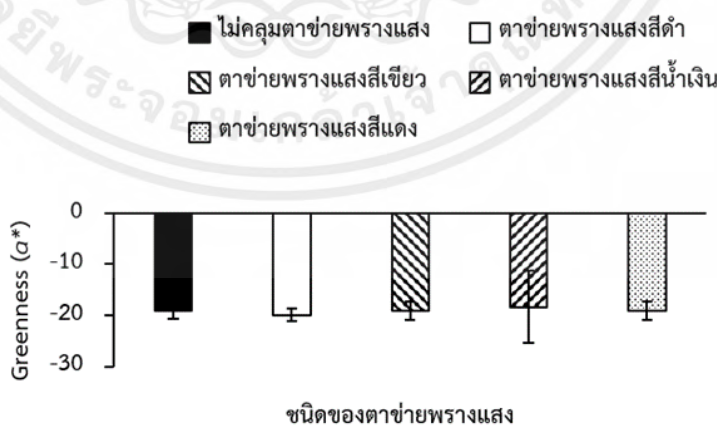
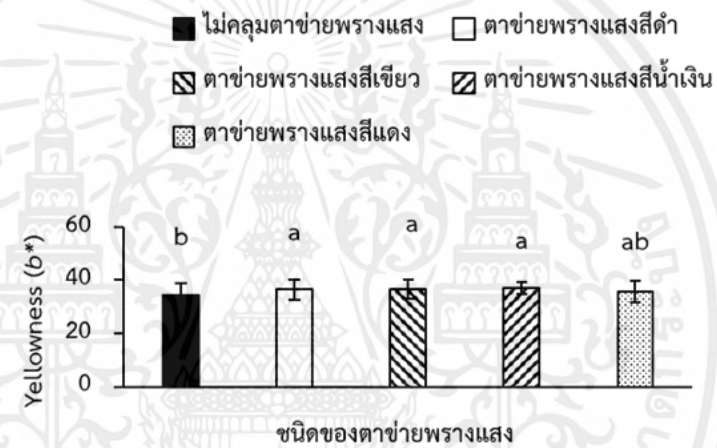
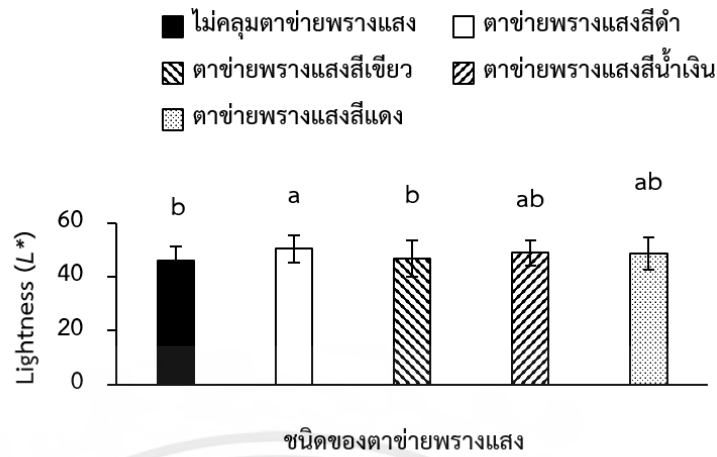
ตารางที่ 1 ค่าความเข้มแสงต่อตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ

4.3 ค่าสี

การทดสอบค่าสีของผักสลัดกรีนโอ๊ค พบว่า ค่าความสว่าง (L^*) มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งโดยมีค่าความสว่าง (L^*) ของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน และคลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง มีค่าความสว่าง (L^*) มากที่สุด คือ 50.39, 48.84, 48.62 ตามลำดับ รองลงมาคือ ผักสลัดกรีนโอ๊คที่การคลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียวและไม่คลุมตาข่ายพรางแสง 46.70, 45.98 ตามลำดับ (ภาพที่ 9, ตารางภาคผนวกที่ 5)

ส่วนค่าความเป็นสีเขียว (a^*) พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ผักสลัดกรีนโอ๊ค มีค่าความเป็นสีเขียว (a^*) อยู่ระหว่าง -18.39 ถึง -19.91 (ภาพที่ 9, ตารางภาคผนวกที่ 5)

ในด้านของค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง โดยมีความเป็นสีเหลือง (b^*) ของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำและคลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง มีค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) มากที่สุด คือ 37.09, 36.74, 36.44, 35.70 ตามลำดับ รองลงมาคือ ผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง 34.48 ตามลำดับ (ภาพที่ 9, ตารางภาคผนวกที่ 5)



ภาพที่ 9 ค่าสีของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผล

จากการศึกษาอิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊ค พบว่า ผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง มีความยาวราก มากที่สุดคือ 11.1 เซนติเมตร ผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ มีจำนวนใบ ขนาดทรงพุ่ม และน้ำหนักสด มากที่สุดคือ 20.12 ใบ, 26.75 เซนติเมตร, 181.74 กรัม ตามลำดับ ส่วนผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน มีความสูงต้น มากที่สุดคือ 23.53 เซนติเมตร ดังนั้น วิธีที่ 2 การคลุมตาข่ายพรางแสงสีดำมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊ค มากที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- ศรีษัฐสพล หนูพรหม, 2560, ผลของตาข่ายพรางแสงต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักกวางตุ้งอินทรีย์. โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000
- จนลีญาและคณะ, 2553, การศึกษาการปลูกพืชภายในอาคาร โดยใช้แสงประดิษฐ์. การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน ครั้งที่ 7. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขต กำแพงแสน. นครปฐม.
- จริญญา ฤทธิรัมย์, นัฏฐา นิตยวัฒน์กุล, และอารักษ์ธีรอำพน. อิทธิพลของสีตาข่ายพรางแสงต่อผลผลิตและคุณภาพผักกาดหอมในระบบไฮโดรโปนิคส. ว. วิทย. กษ. 49 : 1 (พิเศษ) : 85 – 87 (2561)
- ชญาณุช ตรีพันธ์, สุมาลี ศรีแก้ว, ศุภลักษณ์ อริยภูษัย, และสุภาภรณ์ สาชาติ, 2554, อิทธิพลความเข้มแสงที่มีต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและคุณภาพของดีปลี. ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง ต.ไม้ฝาด อ.สีกา จ.ตรัง 92105
- ฐานข้อมูลพืชผัก บทความเกษตร, 2551, ผักกาดหอม ผักสลัด (Lettuce). (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://vegetweb.com/>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2565.
- ณัฐกุล บัญวงศ์และเบญญา มะโนชัย, 2558, อิทธิพลของคุณภาพแสงต่อสารต้านอนุมูลอิสระและลูทีนในดอกดาวเรือง. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. กรุงเทพฯ. 159 หน้า
- เดอะบีชฟาร์ม, 2560, ปัญหาที่เกิดกับผักสลัด. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://thebeachfarm.wordpress.com/2017/07/24/ปัญหาที่เกิดกับผักสลัด/>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2565.
- ธรรมศักดิ์ ทองเกตุ, นิพพาวรรณ เจริญกุล, วิริยา กิตติวัชนะ, (2552), สีของตาข่ายพรางแสงกับการเจริญเติบโตและรงควัตถุของผักสลัด. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 10. วันที่ 18-20 พ.ค. 2552.
- นิรนาม. ม.ป.ป. อุตสาหกรรมพลาสติกครบวงจรเพื่อการเกษตรยุคใหม่. บริษัทไทยเจริญทองการทอจำกัด. สมุทรปราการ.
- บริษัท คชา (ไทยแลนด์) จำกัด, 2565, “สแลน” คืออะไร ใช้ทำอะไรได้บ้าง?. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://www.kachathailand.com/articles/สแลน-คืออะไร-ใช้ทำอะไร/>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 19 ตุลาคม 2565.
- บริษัท ฟาร์มแชนเนล(ประเทศไทย) จำกัด, 2563, ผักสลัดมีกี่ชนิด?. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <https://farmchannelthailand.com/main/ผักสลัด/>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 19 ตุลาคม 2565.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านและสวน, 2022, ทำไมซาแรนมีหลายสี, (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

<https://www.baanlaesuan.com/266226/maintenance/shading-net>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 28 ตุลาคม 2565.

ภาณุมาศ ฤทธิชัย, เยาวพา จิระเกียรติกุล,และรัชชพรเรืองศรี. ผลของการพรางแสงต่อการเจริญเติบโตการให้ผลผลิตและสารต้านอนุมูลอิสระของดอกพระจันทร์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีที่ 20 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2555

รุ่งนภา ช่างเจรจา, พงศ์ยุทธ นวลบุญเรือง,และสันติ ช่างเจรจา. ผลของแสงและอุณหภูมิต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของว่านแสงอาทิตย์. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ธันวาคม 2558

รักบ้านเกิด, 2558, การปลูกผักกาดหอม. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

https://www.rakbankerd.com/agriculture/print.php?id=240&s=tblfertilizer&fbclid=IwAR1x2tkdl8EXGqhf9XbNx38QvB9uxWU3iGuAA2G4MOgdJHt_YwQ1O_DE0

ไร่คุณลุงท็อป ต้นอ่อนทานตะวัน ออแกนิก, 2563, ผักสลัดกรีนโอ๊ค. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

<https://www.railungtop.com/รายละเอียด/ผักสลัดกรีนโอ๊ค>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2565.

วาริน สุหนต์, ผลของการพรางแสงต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและปริมาณสารเคอร์คูมินในไพล.

วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ปีที่ 11 ฉบับที่ 22 กรกฎาคม - ธันวาคม 2562

สมพร คนยงค, เฉลิมชัย กลิ่นอยู่, และรัชชวีรธรรม จำรัส, 2550, อิทธิพลของตาข่ายพรางแสงสีต่างๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักกาดหอมเรดโอ๊คที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิกส์. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ต. คลองหกจ. ปทุมธานี.

ห้องสมุดเพื่อเกษตรกรไทย, ระวังโรคใบจุดหรือใบจุดตากบในผักสลัด (โดยเฉพาะผักที่มีใบกว้าง

เช่น กรีนคอส บัตเตอร์เฮด). (ออนไลน์). แหล่งที่มา : [file:///C:/Users/User/OneDrive/เดสก์ท็อป/ปี%204/เทอม%202/ใบ้ปร/ระวังโรคใบจุดหรือใบจุดตากบในผักสลัด%20โดยเฉพาะผักที่มีใบกว้าง%20เช่น%20กรีนคอส%20บัตเตอร์เฮด\)%20-%20Thai%20Farmers'%20Library%20ห้องสมุดเพื่อเกษตรกรไทย.html](file:///C:/Users/User/OneDrive/เดสก์ท็อป/ปี%204/เทอม%202/ใบ้ปร/ระวังโรคใบจุดหรือใบจุดตากบในผักสลัด%20โดยเฉพาะผักที่มีใบกว้าง%20เช่น%20กรีนคอส%20บัตเตอร์เฮด)%20-%20Thai%20Farmers'%20Library%20ห้องสมุดเพื่อเกษตรกรไทย.html). สืบค้น เมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2565

Bangkok Citismart. 2564, รวม 3 วิธีปลูกผักสลัดกินเองที่บ้านหรือคอนโด. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : <https://www.bkkcitismart.com/บทความ/ไลฟ์สไตล์/วิธีปลูกผักสลัดกินเองที่บ้านหรือคอนโด>. สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2565.

Collard, R.C., J.N. Joiner, C.A. Conover and D.B. McConnell. 1977. Influence of

shade and fertilizer on light compensation point of *Ficus benjamina*L. Journal of the American Society for Horticultural Science 102(4): 447-449.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Gross, J. 1991. Pigments in Vegetables : Chlorophylls and Carotenoid. Van Nostrand Reinhold. New York. 351 p.

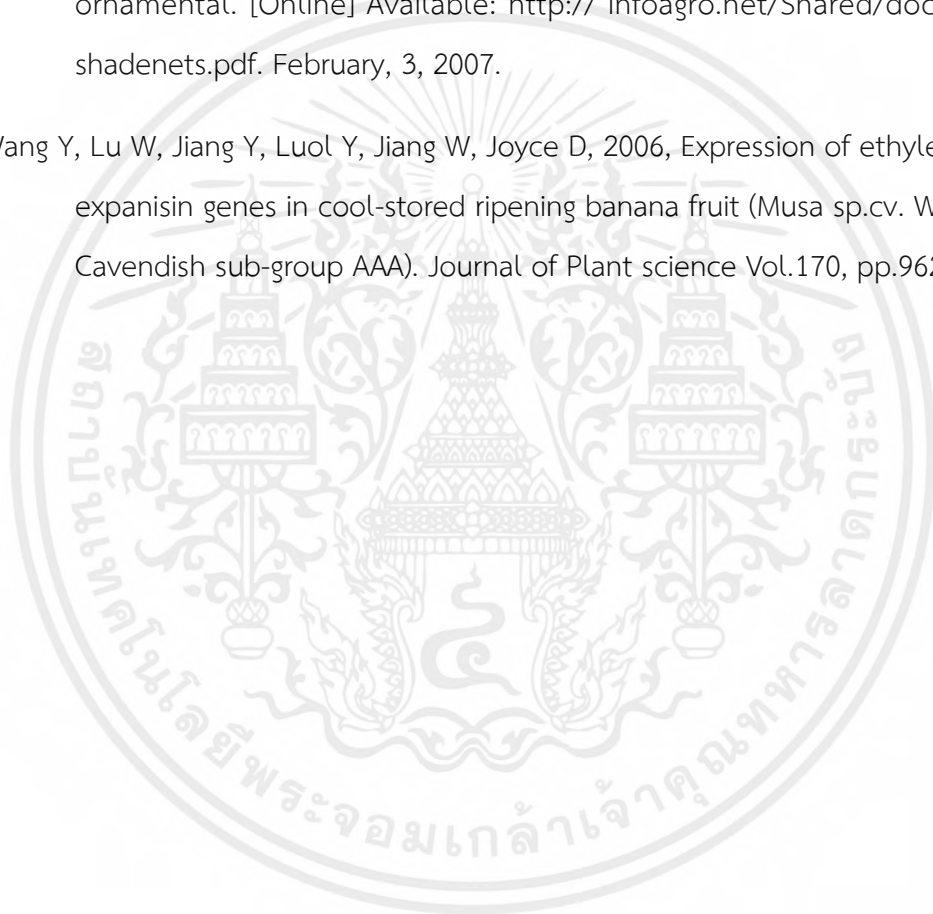
H2O Hydro Garden, 2554, แผลงที่พบบ่อยในผักไฮโดรโปนิกส์วิธีการป้องกันและกำจัต. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : www.h2ohydrogarden.com/ความรู้เบื้องต้น/แผลงผักไฮโดรโปนิกส์วิธีการป้องกันและกำจัต.html.

สืบค้น เมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม 2565.

Shahak, Y. 2000. Colored shade nets a new agro-technology current research in ornamental. [Online] Available: [http:// infoagro.net/Shared/docs/a2/coloredshadenets.pdf](http://infoagro.net/Shared/docs/a2/coloredshadenets.pdf). February, 3, 2007.

Wang Y, Lu W, Jiang Y, Luol Y, Jiang W, Joyce D, 2006, Expression of ethylene-related expansin genes in cool-stored ripening banana fruit (Musa sp.cv. Williams, Cavendish sub-group AAA). Journal of Plant science Vol.170, pp.962-9677.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงผลการทดลอง

ตารางภาคผนวกที่ 1 ความสูงของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วัน หลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	ความสูงต้น (เซนติเมตร)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	13.76
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	16.83
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	16.12
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	23.53
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	14.71
F-test	ns

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางภาคผนวกที่ 2 ขนาดทรงพุ่มของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	ขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	22.87c
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	26.75a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	25.25ab
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	23.93bc
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	24.12bc
F-test	**

** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ ความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 3 ความยาวรากของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	ความยาวราก (เซนติเมตร)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	11.1a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	10.9a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	11.06a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	9.83b
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	9.58b
F-test	**

** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ ความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 4 จำนวนใบต่อต้นของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	จำนวนใบ (ใบ)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	17.31c
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	20.12a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	18.06bc
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	19.06ab
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	20.00a
F-test	**

** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ ความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าสีของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	ค่าสี		
	L*	a*	b*
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	45.98b	-19.19	34.48b
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	50.39a	-19.91	36.44a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	46.70b	-19.14	36.74a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	48.84ab	-18.39	37.09a
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	48.62ab	-19.13	35.70ab
F-test	*	ns	*

* มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95 %

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางภาคผนวกที่ 6 ความกว้างลำต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	ความกว้างลำต้น (มิลลิเมตร)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	13.53
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	13.97
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	13.68
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	14.25
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	13.22
F-test	ns

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางภาคผนวกที่ 7 น้ำหนักสดของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	น้ำหนักสด (กรัม)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	146.59
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	181.74
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	165.64
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	161.40
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	157.98
F-test	**

** มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ที่ระดับ ความเชื่อมั่น 99 %

ตารางภาคผนวกที่ 8 น้ำหนักแห้งของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

วิธีการ	น้ำหนักแห้ง (กรัม)
ไม่คลุมตาข่ายพรางแสง	6.21
คลุมตาข่ายพรางแสงสีดำ	6.30
คลุมตาข่ายพรางแสงสีเขียว	6.22
คลุมตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน	6.25
คลุมตาข่ายพรางแสงสีแดง	6.27
F-test	ns

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ภาคผนวก ข

ภาพแสดงลักษณะของต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีที่ต่างกัน



ภาพผนวกที่ 1 ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ชุดควบคุม (ไม่ได้พรางแสง) ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด



ภาพผนวกที่ 2 ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีดำ 50 เปอร์เซ็นต์

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 3 ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีเขียว 50 เปอร์เซ็นต์
ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด



ภาพผนวกที่ 4 ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีน้ำเงิน 50 เปอร์เซ็นต์
ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด



ภาพผนวกที่ 5 ลักษณะต้นผักสลัดกรีนโอ๊ค ที่มีตาข่ายพรางแสงสีแดง 50 เปอร์เซ็นต์

ที่อายุ 42 วันหลังเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสถาพร แก้วจันทร์
วัน/เดือน/ปี เกิด	4 สิงหาคม 2542
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 252 หมู่ 21 ตำบลรั้วบัว อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุพรรณบุรี
ประวัติการศึกษา	อนุบาล 1-2 โรงเรียนประชานิคม 4 ตำบลหงส์เจริญ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุพรรณบุรี ประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนประชานิคม 4 ตำบลหงส์เจริญ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุพรรณบุรี มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนประชานิคม 4 ตำบลหงส์เจริญ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุพรรณบุรี มัธยมศึกษาปีที่ 4-6 สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนท่าแซะรัชดาภิเษก ตำบลท่าแซะ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดสุพรรณบุรี ปัจจุบันศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการผลิตภัณฑ์ ชั้นปีที่ 4 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณเกล้าลาดกระบัง วิทยาเขตสุพรรณบุรี เขตอุดมศักดิ์ จังหวัดสุพรรณบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้