

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดพืช

Effects of Aqueous Extract of Lantana

Leaves on Seed Germination



ภาควิชาพืชสวน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ภาควิชาพืชสวน

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี

ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดพืช

Effects of Aqueous Extract of Lantana

Leaves on Seed Germination

โดย

นางสาวจินดารัตน์ วัตจินดา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

(ผศ.ดร.วิรัตน์ ภูวิวัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

(ผศ.ดร.สมชาย กล้าหาญ)

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่ 1 เดือน ๓.๑. พ.ศ. ๒๕๔๒

2542
จ 495 ๒1
2542

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 33423

วัน, เดือน, ปี - 5 ส.ค. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : ผลของสารสกัดจากใบผลาการองต่อการงอกของเมล็ดพืช
ชื่อนักศึกษา : นางสาวจินดารัตน์ วัดจินดา
รหัส : 38044025
ภาควิชา : พืชสวน
คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วิรัตน์ ภูวิวัฒน์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของสารสกัดจากใบผลาการอง (*Lantana camara*) ต่อการงอกของเมล็ดพืช โดยใช้ใบผลาการองต่อน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 และ 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ในสภาพอุณหภูมิห้องนาน 1 วัน และในสภาพอุณหภูมิต่ำ (แช่ในตู้เย็น) นาน 1 วัน 3 วัน และ 5 วัน นำสารสกัดที่ได้ไปทดสอบผลต่อการงอกของเมล็ดพืชจำนวน 10 ชนิด โดยเปรียบเทียบกับกรใช้น้ำกลั่น ปรากฏผลว่า สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ตู้เย็นนาน 1 วัน มีผลให้เมล็ดมะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum*) มีเปอร์เซ็นต์การงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าที่น้อยที่สุดซึ่งน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในคะน้ายอก (*Brassica alboglabra*) สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 3 วัน มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าที่น้อยที่สุดโดยน้อยกว่าวิธีการที่ใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 3 วัน ทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหอม (*Lactuca sativa*) น้อยที่สุดและน้อยกว่าวิธีการที่ใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ แต่สารสกัดในทุกวิธีการ ไม่มีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหอม และในเมล็ดค้อยคิง (*Ruellia tuberosa*) สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 5 วัน มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าค้อยคิงน้อยที่สุดและน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับในผักกาดขาวปลี (*Brassica pekinensis*) สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 3 วัน มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุดและน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ แต่สารสกัดในทุกวิธีการ ไม่มีผลต่อการยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดขาวปลี สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 3 วัน มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดโหระพา (*Ocimum basilicum*) มากที่สุดซึ่งดีกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ แต่สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 5 วัน มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้ามากที่สุดโดยต้นกล้ามีการเจริญเติบโตน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ในอุณหภูมิห้อง 1 วัน ทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดขาวใหญ่ (*Brassica pekinensis*) cv. Kao Yai น้อยที่สุดและน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 3 วัน มีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกระเพรา (*Ocimum sanctum*) น้อยที่สุดโดยน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญและสารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 5 วัน ทำให้การเจริญเติบโตของต้นกล้ากระเพราน้อยที่สุดโดยน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ในอุณหภูมิห้อง 1 วัน มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้ากวาดุ้ง (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*) น้อยที่สุดและน้อยกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ และในมะเขือเปราะเจ้าพระยา (*Solanum xanthocarpum*) พบว่าสารสกัดในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 1 วัน ทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมากที่สุดและมากกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นนาน 5 วัน ทำให้การเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเปราะเจ้าพระยามากที่สุดซึ่งดีกว่าการใช้น้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ

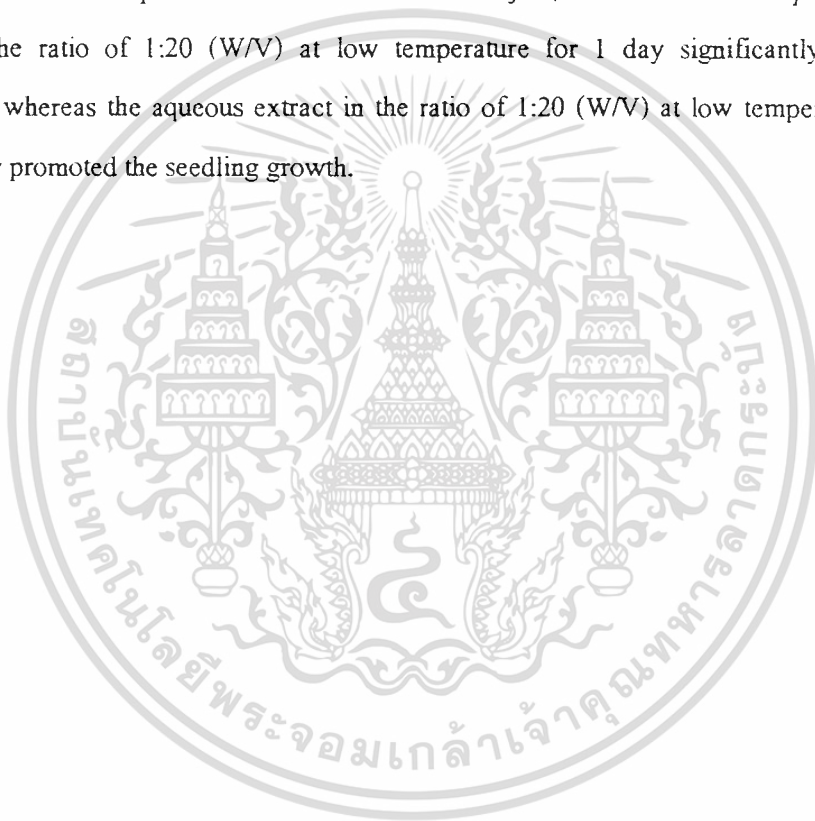
Title : Effects of Aqueous Extract of Lantana Leaves on Seed Germination
By : Miss Jindarat Wadjinda
Code : 38044025
Department : Horticulture
Faculty : Agricultural Technology
Adviser : Asst. Prof. Dr. Wirat Phuwiwat

Abstract

The effects of aqueous extract of lantana (*Lantana camara*) leaves on seed germination was studied by extracting lantana leaves in distilled water in the ratio of 1:10 and 1:20 (W/V) at room temperature for one day and low temperature (refrigerator) for one day, three days and five days, respectively, and the distilled water was used as the control. Completely randomized design with 10 replications were used for each experimental plant and 10 plants were used for determination. The aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 1 day significantly inhibited tomato (*Lycopersicon esculentum*) seed germination and seedling growth as compared with the control. In Chinese kale (*Brassica alboglaba*), the aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 3 days significantly inhibited seed germination and seedling growth as compared to the control. The aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 3 days significantly inhibited lettuce (*Lactuca sativa*) seed germination but the aqueous extract in all treatments did not inhibit lettuce seedling growth. In popping pod (*Ruellia tuberosa*), the aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 5 days significantly inhibited seed germination and seedling growth as compared with the control. For Chinese cabbage (*Brassica pekinensis*), the aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 3 days significantly inhibited seed germination but the aqueous extract in all treatments did not inhibit the seedling growth. The aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 3 days significantly inhibited sweet basil (*Ocimum basilicum*) seed germination as compared with the control whereas the aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 5 days showed significantly inhibited the seedling growth. The aqueous extract in the ratio of 1:20 (W/V) at room temperature for 1 day significantly inhibited Chinese cabbage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(*Brassica pekinensis*)cv. Kao Yai seed germination and seedling growth as compared with the control. The aqueous extract in the ratio of 1:20 (W/V) at low temperature for 3 days significantly inhibited holy basil (*Ocimum sanctum*) seed germination as compared with the control whereas the aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at low temperature for 5 days significantly inhibited the seedling growth. The aqueous extract in the ratio of 1:10 (W/V) at room temperature for 1 day significantly inhibited Chinese mustard (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*) seed germination and seedling growth as compared with the control. In branjai (*Solanum xanthocarpum*), the aqueous extract in the ratio of 1:20 (W/V) at low temperature for 1 day significantly promoted seed germination whereas the aqueous extract in the ratio of 1:20 (W/V) at low temperature for 5 days significantly promoted the seedling growth.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณอาจารย์ วิรัตน์ ภูวิรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ได้ให้คำแนะนำ และถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทดลอง จนปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วง ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการพืชสวนทุกท่าน ที่ได้ให้ความสะดวกในด้านอุปกรณ์การทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ บิลา มารดา และคนในครอบครัว ตลอดจนเพื่อน ๆ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ตลอดการทดลอง

นางสาวจินดารัตน์ วัชรจินดา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญภาพ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาคผนวก	(4)
คำนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	8
ผลการทดลอง	10
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	42
เอกสารอ้างอิง	47



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเทศ	13
2 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดคะน้ายอด	16
3 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหอม	19
4 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดถั่วลิสง	22
5 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลี	25
6 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดโหระพา	28
7 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่	31
8 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดกระเพรา	35
9 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดกวางตุ้ง	38
10 เปรียบเทียบผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา	41

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศ	11
2 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	11
3 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	14
4 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	14
5 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	18
6 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	18
7 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	21
8 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	21
9 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	24
10 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	24
11 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	27
12 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	27
13 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	30
14 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	30
15 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	33
16 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	33
17 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความงอกของเมล็ด	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ)	หน้า
18 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	36
19 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ด	39
20 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศ หลังเพาะ 5 วัน	39



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางที่	หน้า
1 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศ	49
2 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 2	50
3 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 2	50
4 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 3	51
5 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 3	51
6 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 4	52
7 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 4	52
8 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 5	53
9 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 5	53
10 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5	54
11 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5	54
12 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5	55
13 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5	55
14 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5	56
15 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5	56
16 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอด	57
17 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 1	58
18 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 1	58
19 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 2	59
20 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 2	59
21 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 3	60
22 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 3	60
23 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 4	61
24 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 4	61
25 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 5	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตรางภาคผนวก (ต่อ)	หน้า
26 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 5	62
27 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวของรากคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5	63
28 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5	63
29 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวของยอดคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5	64
30 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5	64
31 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวรวมของคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5	65
32 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5	65
33 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอม	66
34 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 1	67
35 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 1	67
36 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 2	68
37 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 2	68
38 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 3	69
39 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 3	69
40 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 4	70
41 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 4	70
42 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 5	71
43 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 5	71
44 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวของรากผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5	72
45 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5	72
46 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวของยอดผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5	73
47 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5	73
48 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวรวมของผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5	74
49 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5	74
50 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยคิง	75
51 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยคิงในวันที่ 5	76
52 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยคิงในวันที่ 5	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตรางภาคผนวก (ต่อ)	หน้า
53 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 6	77
54 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 6	77
55 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 7	78
56 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 7	78
57 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 8	79
58 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 8	79
59 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 9	80
60 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 9	80
61 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 10	81
62 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติงในวันที่ 10	81
63 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของรากค้อยติงหลังการเพาะ ในวันที่ 10	82
64 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากค้อยติงหลังการเพาะ ในวันที่ 10	82
65 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของยอดค้อยติงหลังการเพาะ ในวันที่ 10	83
66 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดค้อยติงหลังการเพาะ ในวันที่ 10	83
67 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวรวมของค้อยติงหลังการเพาะ ในวันที่ 10	84
68 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมค้อยติงหลังการเพาะ ในวันที่ 10	84
69 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลี	85
70 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 2	86
71 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 2	86
72 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 3	87
73 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 3	87
74 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 4	88
75 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 4	88
76 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 5	89
77 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 5	89
78 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 6	90
79 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาดขาวปลีในวันที่ 6	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)	หน้า
80 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีในวันที่ 7	91
81 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีในวันที่ 7	91
82 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวของรากผักกาดขาวปลีหลังการเพาะ ในวันที่ 7	92
83 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากผักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7	92
84 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวของยอดผักกาดขาวปลีหลังการเพาะ ในวันที่ 7	93
85 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดผักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7	93
86 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวรวมของผักกาดขาวปลีหลังการเพาะ ในวันที่ 7	94
87 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมผักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7	94
88 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพา	95
89 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 2	96
90 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 2	96
91 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 3	97
92 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 3	97
93 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 4	98
94 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 4	98
95 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 5	99
96 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 5	99
97 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 6	100
98 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 6	100
99 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 7	101
100 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 7	101
101 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวของรากโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7	102
102 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7	102
103 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวของยอดโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)	หน้า
104 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7	103
105 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7	104
106 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7	104
107 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่	105
108 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 2	106
109 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 2	106
110 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 3	107
111 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 3	107
112 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 4	108
113 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 4	108
114 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 5	109
115 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ในวันที่ 5	109
116 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะ ในวันที่ 5	110
117 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะ ในวันที่ 5	110
118 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะ ในวันที่ 5	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

หน้า

119 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดฝักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะ ในวันที่ 5	111
120 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของฝักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะ ในวันที่ 5	112
121 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมฝักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะ ในวันที่ 5	112
122 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพรา	113
123 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 2	114
124 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 2	114
125 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 3	115
126 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 3	115
127 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 4	116
128 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 4	116
129 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 5	117
130 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 5	117
131 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 6	118
132 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 6	118
133 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 7	119
134 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 7	119
135 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากกระเพราหลังการเพาะในวันที่ 7	120
136 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากกระเพราหลังการเพาะ ในวันที่ 7	120
137 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดกระเพราหลังการเพาะในวันที่ 7	121
138 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดกระเพราหลังการเพาะในวันที่ 7	121
139 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของกระเพราหลังการเพาะในวันที่ 7	122
140 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมกระเพราหลังการเพาะ ในวันที่ 7	122
141 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกวางตุ้ง	123
142 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกวางตุ้งในวันที่ 1	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)		หน้า
143	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 1	124
144	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 2	125
145	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 2	125
146	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 3	126
147	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 3	126
148	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 4	127
149	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคางคังในวันที่ 4	127
150	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากคางคังหลังการเพาะในวันที่ 4	128
151	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากคางคังหลังการเพาะในวันที่ 4	128
152	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดคางคังหลังการเพาะในวันที่ 4	129
153	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดคางคังหลังการเพาะในวันที่ 4	129
154	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของคางคังหลังการเพาะในวันที่ 4	130
155	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมคางคังหลังการเพาะในวันที่ 4	130
156	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา	131
156 (ต่อ)		132
156 (ต่อ)		133
157	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยาในวันที่ 10	134
158	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยาในวันที่ 10	134
159	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยาในวันที่ 11	135
160	ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยาในวันที่ 11	135
161	ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยาในวันที่ 12	136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญชิตารางภาคผนวก (ต่อ)		หน้า
162 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 12		136
163 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 13		137
164 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 13		137
165 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 14		138
166 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 14		138
167 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 15		139
168 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 15		139
169 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 16		140
170 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 16		140
171 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 17		141
172 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 17		141
173 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 18		142
174 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 18		142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

หน้า

175 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 19	143
176 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 19	143
177 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 20	144
178 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 20	144
179 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 21	145
180 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ เจ้าพระยาในวันที่ 21	145
181 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลัง การเพาะในวันที่ 21	146
182 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลัง การเพาะในวันที่ 21	146
183 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลัง การเพาะในวันที่ 21	147
184 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลัง การเพาะในวันที่ 21	147
185 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลัง การเพาะในวันที่ 21	148
186 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลัง การเพาะในวันที่ 21	148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ผกากรองจัดว่าเป็นวัชพืชที่พบเห็นกันอยู่ทั่วไปในโลก เนื่องจากเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด (อำไพและคณะ, 2532) ซึ่ง Anderson ได้ทำการจัดลำดับวัชพืชร้ายแรงของโลกเอาไว้และผกากรองก็ติด 1 ใน 10 ของวัชพืชร้ายแรงนั้นด้วยแต่ถึงกระนั้นผกากรองก็ยังมีประโยชน์ โดยมักจะพบเห็นอยู่ทั่วไปตามสวนต่างๆ เพราะเป็นพืชที่ดูแลรักษาง่ายและมีองค์ประกอบหลายอย่างที่เหมาะสมสำหรับการนำมาตกแต่งสวน และเนื่องจากผกากรองเป็นพืชที่มีอยู่มากมายจึงได้มีการศึกษาต่างๆ เกี่ยวกับผกากรอง โดยพบว่าที่ที่มีผกากรองขึ้นนั้นมักไม่ค่อยมีพืชอื่นขึ้นแทรก จึงมีผู้ศึกษาถึงสิ่งที่เกิดขึ้นประกอบกับมีรายงานเกี่ยวกับสารเคมีที่พืชหลายชนิดสร้างขึ้น เพื่อยับยั้งหรือกระตุ้น การเจริญเติบโตของพืชที่ขึ้นอยู่ใกล้เคียง หรือเป็นการแข่งขันกันเองของพืช โดยเรียกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่า อัลลีโลพาธี (Allelopathy) และเรียกสารที่พืชสร้างขึ้นว่า สารอัลลีโลพาธี (Allelochemicals) โดย พรชัย (2540) กล่าวว่า การเกิดอัลลีโลพาธี ก็คือ การที่พืชมีการปลดปล่อยสารบางอย่างออกมาแล้วมีผลกระทบต่อการงอก การเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชทั่วไป ซึ่งความหมายของอัลลีโลพาธี ก็คือ ปฏิกริยาทางชีวเคมีระหว่างพืช โดยมีการทดสอบพืชหลายชนิดเพื่อศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้น เช่น มีการศึกษาผลของสารสกัดจากต้นชะพลูและสะระแหน่ต่อความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืช (เฉลิมชัย, 2541) การเกิดอัลลีโลพาธี จะเกิดได้ทั้งกับวัชพืชต่อพืชปลูก วัชพืชต่อวัชพืช พืชปลูกต่อพืชปลูก พืชปลูกต่อวัชพืช สำหรับในผกากรองได้มีรายงานการศึกษาถึงผลของการเกิดอัลลีโลพาธีต่อพืชต่าง ๆ หลายชนิด โดยพบว่ามีการปล่อยสารบางอย่างออกมาทั้งในรูปของสารละลาย หรือสารที่ตกค้างอยู่ในดิน และการทดลองนี้ก็ได้ทำการทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อพืช 10 ชนิด ซึ่งมีดังนี้ มะเขือเทศ กระชายอด ผักกาดหอม ต้อยติ่ง ผักกาดขาวปลี โหระพา ผักกาดขาวใหญ่ กระเพรา กวางตุ้ง และมะเขือเปราะเจ้าพระยา

อย่างไรก็ดีถ้าในการทดลองครั้งนี้พบว่าสารสกัดจากใบผกากรองมีผลทำให้เกิดการยับยั้ง หรือกระตุ้นการงอกและการเจริญเติบโตของเมล็ดพืชทั้ง 10 ชนิด ที่นำมาทดสอบ ซึ่งจะเป็นผลดีในการที่จะนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในทางการเกษตรต่อไป

ตรวจเอกสาร

การใช้สารเคมีเพื่อผลทางการเกษตรเป็นที่นิยมกันแพร่หลาย เพราะทำให้ได้ผลผลิตมากเพียงพอต่อการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก อีกทั้งเมื่อมีการแข่งขันกันทางธุรกิจทำให้สารเคมีมีความสำคัญกับเกษตรกร โดยเฉพาะสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูง ประหยัดแรงงาน แต่เมื่อมีการใช้กันมากและบางกลุ่มใช้อย่างไม่ถูกวิธีจึงทำให้เกิดความเสียหายมากกว่าที่ควรจะเป็น โดยเกิดการสะสมความเป็นพิษกับสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม เกิดการกระทบกระเทือนต่อระบบนิเวศน์ ในปัจจุบันมนุษย์จึงได้ตระหนักถึงพิษภัยอันเกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมีต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อม และพยายามหันเข้าหาธรรมชาติ (back to nature) กันมากขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงได้มีการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยรณรงค์ให้ลดปริมาณการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม พยายามใช้สารเคมีอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ (ศิริพร, 2537) และหันมาสนใจการการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี (Biological control) แทนการใช้สารเคมี โดยได้แนวความคิดในการนำสารสกัดจากธรรมชาติ หรือสิ่งมีชีวิตด้วยกันมาป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่เว้นแม้แต่วัชพืช ซึ่งสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินั้นเป็นสารที่สังเคราะห์ได้จากสิ่งมีชีวิตหรือได้จากการสลายตัวของสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่พบทั่วไปในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นักวิชาการวัชพืชและผู้เกี่ยวข้องกับสารเคมีเกษตรได้ให้ความสนใจกับสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินี้เพราะมีปัจจัยต่าง ๆ หลายอย่าง เช่น การจดทะเบียนการใช้สารเหล่านั้น (รังสิต, 2531) เป็นต้น ดังเช่นได้มีการนำเศษซากของวัชพืช (ที่ตายแล้ว) มาสกัดทางเคมีแล้วนำสารสกัดดังกล่าวไปทดสอบกับข้าวโพด พบว่าสามารถทำให้การเจริญเติบโตของข้าวโพดลดลงถึง 50% (พรชัย, 2540)

รังสิต (2531) ได้กล่าวไว้ว่าสารกำจัดศัตรูพืชที่ได้จากสิ่งมีชีวิตนั้น เป็นสารที่ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่นำไปสู่ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น สารควบคุมการเจริญเติบโต เอนไซม์ ฟีโรโมน เป็นต้น ซึ่งสารที่สิ่งมีชีวิตสร้างขึ้นนี้จะสลายตัวเร็ว หรือถูกกลืนกินในสภาพแวดล้อม หรืออย่างน้อยบางส่วนที่ยังอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น แบคทีเรียและเชื้อราก็ยังได้รับประโยชน์โดยใช้เป็นแหล่งอาหารสำหรับความเป็นพิษที่เกิดขึ้นนั้นเรียกว่า อัลลีโลพาตี (allelopathy) มีความหมายว่า ปฏิกิริยาทางชีวเคมีระหว่างพืช ซึ่งก็คือการที่พืชมีการปลดปล่อยสารบางอย่างออกมาแล้วมีผลกระทบต่อการงอก การเจริญเติบโตตลอดจนการให้ผลผลิตของพืช โดยเฉพาะพืชปลูกและสารหลายชนิดที่พืชสร้างขึ้นนี้อาจเป็นสารกำจัดวัชพืชต่อพืชอื่น ๆ หรือเป็นพิษต่อตัวของมันเองที่สร้างขึ้นมา โดยมีปัจจัยหลายอย่างที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบต่อความเป็นพิษของสาร ป้างัยเหล่านี้ได้แก่ ชนิดพืช ระยะการเจริญเติบโต สภาพแวดล้อม
ขณะที่มีการเจริญเติบโต (พรชัย, 2540)

พรชัย (2540) รายงานไว้ว่าการเกิดอัลลีโลพาธีตามธรรมชาติจะเกิดขึ้นได้ในหลายกรณี โดยสาร
ที่ปลดปล่อยออกมาจากส่วนต่าง ๆ ของพืชเรียกว่า สารอัลลีโลพาธี (allelopathic compound) ซึ่งเกิด
จากการระเหยออกมาจากพืชโดยตรง (volatilization) การปลดปล่อยออกมาทางราก (root exudation)
การย่อยสลายของซาก (decomposition of residue) หรือการชะล้างด้วยฝน (leaching by rain) สารอัลลี
โลพาธีที่ระเหยได้ง่ายในธรรมชาติจะอยู่ในบรรยากาศรอบข้างและถูกดูดซับโดยอนุภาคของดิน อีกครั้ง
หนึ่ง การปลดปล่อยสารเคมีทางราก สารอัลลีโลพาธีจะอยู่ในสารละลายดินโดยตรง ถ้าเป็นการย่อย
สลายของซากพืช พบว่า เศษซากพืชที่ตกค้างในดิน เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมเศษซากพืชจะถูกย่อย
สลายผุพังโดยจุลินทรีย์ในดินและมีผลต่อลักษณะทางฟิสิกส์ของดิน อินทรีย์วัตถุในดินและปริมาณแร่
ธาตุอาหารหรือความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินั้นเป็นสารที่สังเคราะห์ได้
จากสิ่งมีชีวิต หรือเป็นสารที่ได้จากการสลายตัวของสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่พบทั่วไปตามสภาพ
แวดล้อมต่างๆ โดยจะทำให้พืชที่ปลูกตามมาในดินถูกยับยั้งการเจริญเติบโต หรือถ้ามีฝนตกลงมาอาจมี
การชะล้าง สารอัลลีโลพาธี บริเวณใบ ลำต้น และส่วนอื่น ๆ ของพืชแล้วไหลลงสู่ดิน โดยสารพิษต่าง ๆ
ที่สะสมอยู่ในดินจะไปมีผลกระทบต่อพืชอื่น ๆ ต่อไป และยังพบว่า อัลลีโลพาธี ที่เกิดจากวัชพืช จะมี
ผลต่อการเจริญเติบโตของพืชปลูก สารอัลลีโลพาธี จะมีการขัดขวางกระบวนการต่าง ๆ ในพืชดังนี้

- Cell division
- Cell elongation
- Hormone – induced growth
- Membrane permeability
- Mineral uptake
- Available phosphorus and potassium
- Stomata opening
- Photosynthesis
- Respiration
- Protein synthesis
- Prophyrin synthesis

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเช่น สารที่ปลดปล่อยออกจากใบของวักพืช *Salvia leucophylla* จะสามารถยับยั้งการแบ่งเซลล์ในรากของพืชตระกูลกระหล่ำ วักพืช *Juglans nigra* จะมีสารที่เป็นพิษ และสามารถทำลาย หรือมีพิษต่อมะเขือเทศ (พรชัย, 2540)

การใช้สารจากพืชในธรรมชาติทางการเกษตรสามารถใช้ได้หลายวิธี การใช้สารจากธรรมชาติจากพืชเพื่อควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดการใช้สารเคมีให้น้อยลง การนำสารจากพืชในธรรมชาติมาใช้ประโยชน์เพื่อกำจัดศัตรูพืชให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ ชุ่มและคณะ (2536) รายงานไว้ว่า จะต้องพิจารณาถึง

ชนิดของพืช ต้องทราบว่าพืชชนิดนั้นมีสารชนิดใดที่เป็นพิษต่อศัตรูพืช ซึ่งพืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์และขบวนการทางสรีระวิทยาแตกต่างกันปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับชนิดและปริมาณของสารพิษที่มีในพืช พืชบางชนิดอาจไม่มีสารที่เป็นพิษต่อศัตรูพืช บางชนิดอาจมีสารพิษซึ่งสามารถควบคุมได้ทั้งโรค แมลง และวักพืช บางชนิดอาจมีสารพิษที่ควบคุมได้เฉพาะแมลง หรือวักพืช หรือโรคพืชเพียงอย่างเดียวเท่านั้น นอกจากนี้อายุและชิ้นส่วนของพืชยังมีความสัมพันธ์ต่อปริมาณสารพิษที่มีอยู่ในพืช

การเลือกพืชที่มีสารพิษ สังเกตได้จากพืชที่ขึ้นอยู่ในธรรมชาติมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายหรือไม่ ถ้าไม่มีแสดงว่าพืชนั้นมีสารที่เป็นพิษต่อโรคและแมลง เช่น สะเดา ดองดึง ฯลฯ เป็นพืชที่ในอดีตเคยใช้เป็นยาฆ่าแมลงมาก่อน เช่น ใบน้อยหน่าใช้ฆ่าเหา น้ำล้างใบยาสูบใช้ฆ่าเพลี้ยบนใบพริก ฯลฯ สังเกตว่าหลังจากเก็บเกี่ยวพืชปลูก ถ้ามีพืชชนิดอื่นปลูกตามมาพบลักษณะแคะแกระน ลักษณะที่ไม่สมบูรณ์ ให้คาดเดาได้เลยว่าพืชที่ปลูกก่อนมีสารซึ่งเป็นพิษต่อพืชอื่นๆ เช่น งา ถั่วเขียว ฯลฯ สังเกตวักพืชที่เจริญเติบโตโดยไม่มีวักพืชอื่นๆ ขึ้นแข่งขึ้น หรือขึ้นเป็นกลุ่มใหญ่ ให้คาดเดาว่าพืชนั้นมีสารพิษ เช่น ผักปอดคนา ฯลฯ และสุดท้ายเป็นพืชที่มีน้ำมันหอมระเหย หรือพืชที่มีกลิ่น เช่น ตรีโคไร หอม ข่า สาบเสือ ฯลฯ

อายุของพืช มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารพิษ เพราะในช่วงอายุการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดจะสะสมปริมาณสารพิษแตกต่างกัน เช่น รากจากหางไหลจะสะสมสารพิษที่มีพิษต่อแมลงมากที่สุดในช่วงอายุ 22-27 เดือน เป็นต้น

ส่วนของพืช แต่ละส่วนมีสารพิษแตกต่างกันไปโดยทั่วไปพืชจะมีสารพิษสะสมมากในเมล็ด ผล ใบ ลำต้น และราก ตามลำดับ เช่น งา เมล็ดจะมีสารที่เป็นพิษต่อพืชมากกว่าลำต้นและราก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสกัดสารจากพืช เสียง (2532) ได้แบ่งออกได้เป็น 3 วิธีการใหญ่

วิธีสกัดด้วยสารเคมี เป็นการสกัดชิ้นส่วนของพืชที่ตากแห้งหรืออบแห้งด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ต่าง ๆ เช่น alcohol, hexane, ether, dichloromethanes เป็นต้นจากนั้นนำสารสกัดที่ได้มาระเหยแห้งภายใต้ความดันต่ำและเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 – 6 องศาเซลเซียสเพื่อใช้ทดสอบต่อไป

วิธีสกัดด้วยไอน้ำ (water – system distillation) เป็นวิธีที่ได้ผลดีกับพืชที่มีกลิ่นหรือมีน้ำมันหอมระเหยเป็นองค์ประกอบ โดยอาศัยหลักการของไอน้ำร้อนทำให้สารน้ำมันหอมระเหยแยกตัวออกมา ส่วนที่สกัดได้จะประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยและน้ำ แยกน้ำมันหอมระเหยออกโดยใช้ตัวทำละลายอินทรีย์แล้วนำไประเหยตัวทำละลายออกภายใต้ความดันต่ำ เก็บสารที่ได้ในตู้เย็นเพื่อใช้ทดสอบต่อไป

วิธีสกัดด้วยน้ำธรรมดา เป็นวิธีการแบบง่าย ๆ โดยนำชิ้นส่วนต่าง ๆ ของพืชตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วแช่น้ำในอัตราส่วนของพืชต่อน้ำ 1 : 2 โดยน้ำหนัก/ปริมาตร หรือให้มีปริมาตรของน้ำท่วมชิ้นส่วนของพืชแช่ทิ้งค้างคืนอย่างน้อย 24 ชั่วโมง นำไปกรองด้วยผ้ากรองละเอียด เก็บสารที่กรองได้ในตู้เย็นเพื่อใช้ทดสอบต่อไป

การใช้สารสกัดจากพืช ทำได้หลายวิธีการได้แก่

การฉีดพ่น โดยนำสารสกัดจากพืชมาฉีดพ่น สารสกัดพวกนี้มีพิษต่อแมลง โดยตรงเมื่อแมลงได้รับจะตายทันที แต่การฉีดพ่นสารแก๊วพิษมักไม่ค่อยได้ผลเพราะสารจากพืชจะสลายตัวเร็วและวัชพืชจะเพิ่มขึ้นไปอีกโดยถ้าใช้ปริมาณสารจะต้องมากจึงไม่สะดวกในการปฏิบัติ

การหยอด บดชิ้นส่วนพืชให้ละเอียดแล้วหยอดที่โคนต้นพืช

การหว่าน บดชิ้นส่วนให้ละเอียดหรือตัดเป็นท่อนแล้วหว่านในพื้นที่ที่ต้องการควบคุมศัตรูพืช

การคลุก นำชิ้นส่วนพืชกลบลงดินวิธีการนี้ใช้ควบคุมแมลงและวัชพืช โดยจะควบคุมการงอกของเมล็ดและยับยั้งการเจริญเติบโตของวัชพืชได้ (ชอุ่มและคณะ, 2536)

ชอุ่ม และคณะ (2533) ได้ทดสอบสารสกัดจากผักปอดคนา (*Sphenoclea scylanica* Gaertn) กับวัชพืชใบกว้าง และวัชพืชใบแคบ (หญ้าและกก) โดยพบว่ามียผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของวัชพืช โดยเฉพาะวัชพืชใบแคบ และมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตส่วนของรากมากกว่าส่วนยอดทั้งวัชพืชใบแคบและใบกว้าง และสารที่สกัดจากผักปอดคนายังมีฤทธิ์ที่จะส่งเสริมการเจริญเติบโตของวัชพืช ถ้าวัชพืชนั้นได้รับสารสกัดจากผักปอดคนาในอัตราความเข้มข้นต่ำๆ สำหรับวัชพืชสาบหมา (*Eupatorium adenophorum* Spreng) เมื่อนำมาทดสอบความงอกของเมล็ดวัชพืชและพืชปลูก พบว่า สารสกัดจากวัชพืชสาบหมามีศักยภาพเป็นสารกำจัดวัชพืชก่อนงอก (pre-emergence herbicide) หรือหลังวัชพืชงอก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล็กน้อย ชนิดไม่เลือกทำลายคือมีความเป็นพิษต่อรากพืชทดสอบไม่ว่าจะเป็นวัชพืชใบเลี้ยงคู่หรือใบเลี้ยงเดี่ยว (ศิริพร และคณะ, 2537)

เฉลิมชัย (2541) ทำการทดสอบสารสกัดจากต้นชะพลู และสระระแห่นต่อความงอกและการเจริญเติบโตของข้าว ข้าวโพด ถั่วเขียว และ แดงกวา ปรากฏว่า สารสกัดจากสระระแห่นมีผลต่อการงอกของเมล็ด และสารสกัดจากชะพลูมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชทดสอบ

รังสิต (2531) ได้รายงานไว้ว่าสารที่สร้างขึ้นโดยพืชสีเขียวมีจำนวนเป็นแสนชนิดที่ไม่เกี่ยวข้องกับเมทาบอลิซึมของพืชแต่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของพืชกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ได้แก่

กรดอะโรมาติก (aromatic acids) สารเหล่านี้เป็นพิษต่อทั้งต้น หรือเมล็ดที่กำลังงอกก่อนข้างน้อยมาก มีผู้ศึกษาบางท่านเชื่อว่ามิปฏิกิริยาเสริมกัน

โคอุมาริน (coumarins) เป็นแลคโตน (lactone) พบในหญ้า ถั่ว และส้ม บางชนิดสร้างขึ้นในพืชชั้นสูง พบว่า โคอุมารินยับยั้งการเจริญเติบโตของรากข้าวสาลีถึง 50% ภายใน 4 วัน

ฟลาโวนอยด์ (flavonoids) หลายชนิดพบในพืชแต่บางชนิดเท่านั้นที่เป็นสารอัลลีโลพาธิ์ เช่น phurizin ในรากแอปเปิ้ล นอกจากนี้ยังพบ glycoside หลายชนิดของ flavonoid ในทุ่งหญ้าป่าไค้ ซึ่งมีคุณสมบัติยับยั้งการงอกของเมล็ดและการตรึงไนโตรเจนของแบคทีเรีย

แทนนิน (tannins) สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตและการตรึงไนโตรเจนขอแบคทีเรียในพืชหลายชนิดและลดการเจริญของต้นอ่อนพืช

อัลคาลอยด์ (alkaloids) หลายชนิดยับยั้งการงอกของเมล็ดบางชนิดผลิตโดยจุลินทรีย์และเป็นพิษต่อพืช

ควิโนน (quinones) จูโกตอน (juglone) เป็น ควิโนนชนิดเดียวที่พบในพืชชั้นสูง จะถูกสร้างขึ้นโดยพืชที่อยู่ในวงศ์ วอลนัท เป็นสารที่มีคุณสมบัติเป็นพิษต่อพืช และยับยั้งการหายใจของไมโทคอนเดรียอย่างรุนแรง

เทอร์ปีนอยด์และสเตอรอยด์ (terpenoids and steroids) พบในพืชมีหลายชนิดแต่มีเพียงไม่กี่ชนิดที่เป็นอัลลีโลพาธิ์ monoterpenoids องค์ประกอบหลักของน้ำมันหอมระเหยในพืชชั้นสูงซึ่งเป็นสารอัลลีโลพาธิ์

สารอื่น ๆ เช่นกรดอินทรีย์ ลิโปน และอัลดีไฮด์ มีรายงานการเป็นพิษเมื่อใช้ที่ความเข้มข้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัชพืช คือพืชที่ขึ้นในที่ที่ไม่ต้องการให้ขึ้นไม่มีประโยชน์โดยจะทำความเสียหายแก่พืชปลูก มนุษย์ และ สภาพแวดล้อม ซึ่งวัชพืชจะมีคุณสมบัติในการขยายพันธุ์ แพร่พันธุ์ได้ดี และทนทานต่อ ความควบคุมกำจัด ได้มีการจำแนกวัชพืชโดยพิจารณาถึงอายุตั้งแต่อกจนตายออกเป็น 2 กลุ่ม คือวัช พืชล้มลุก (มีวงจรชีวิตตั้งแต่อกจนตายใช้เวลาไม่เกิน 1 ฤดู หรือ 1 ปี) วัชพืชยืนต้น (วัชพืชที่ตั้งแต่อก จนตายใช้เวลานานหลายปี) ซึ่งทั้งสองกลุ่มต่างกันตรงที่มีความแตกต่างกันในการขยายพันธุ์ วัชพืช ล้มลุกเป็นวัชพืชที่มีการออกจากส่วนของเมล็ด ส่วนวัชพืชยืนต้นมีส่วนขยายพันธุ์อย่างอื่นนอกจาก เมล็ด เช่น ราก ลำต้น (ใต้ดิน) เหง้า ไหล หัว (พรชัย, 2537)

ผลการวิจัยว่าเป็นวัชพืชยืนต้นชนิดหนึ่ง มีชื่อสามัญว่า lantana , cloth of gold , hedge flower , white sage และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lantana camara* Linn. ซึ่งอยู่ในตระกูล Verbenaceae จัดเป็นไม้ พุ่มที่มีลำต้นสูงประมาณ 0.5 เมตร ลำต้นเป็นสันสี่เหลี่ยมมีหนามจุ่มลง ใบ เป็นใบเดี่ยวออกตรงข้าม กันเป็นคู่ๆ ตัวใบมีลักษณะกลมรี ปลายใบแหลม ขอบใบจัก หลังใบมีขนหยาบ ผิวใบเป็นคลื่นขรุขระ ท้องใบมีขนมากกว่าหลังใบ ดอก ออกเป็นช่อรวมกันเป็นกระจุกที่โคนก้านใบคล้ายร่มติดกันลักษณะ เป็นหลอด มีดอกในเดือน เมษายน - สิงหาคม ผลกลมขนาดเท่าเมล็ดถั่วเขียวเกาะติดกันเป็นกลุ่มเมื่อ สุกมีสีม่วงดำ เมล็ดมีเพียง 1 เมล็ด พบในที่รกร้าง มีกลิ่นเหม็นเป็นพันธุ์ไม้ที่ขึ้นได้ดีในดินเกือบทุก ชนิด (อ่ำไพและคณะ , 2532 ; รัชชัยและคณะ , 2525) และจัดเป็นวัชพืชร้ายแรง 1 ใน 10 ของโลก ด้วย โดย พรชัย (2540) ได้จัดคุณสมบัติพิเศษของพืชที่ถูกจัดว่าเป็นวัชพืชร้ายแรงดังนี้ คือ มีความ สามารถในการเจริญเติบโตเร็ว แพร่พันธุ์รวดเร็ว มีประสิทธิภาพและมีจำนวนมาก ทนทานและปรับ ตัวต่อสภาพแวดล้อมได้ดี สามารถแข่งขันกับพืชอื่นสูง มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ยากต่อการ ควบคุมและป้องกันกำจัด

ได้มีผู้ให้ความสนใจศึกษาทางอัลลีโลพาธีที่มีอยู่ในผลการรอง โดยนำมาทดสอบการงอกและ การเจริญเติบโต เช่น Achhireddy N. R. and M. Singh (1984) ได้นำผลการรอง (ส่วนราก ลำต้น ใบ) และดินที่ปลูกผลการรองมาทดสอบการงอกและการเจริญเติบโตของ milkweedvine (*Morrenia odorata*) พบว่า รากถูกยับยั้งมากกว่าลำต้น และทำให้เกิดโรคใบหงิก ใบแห้งกรอบ แต่ไม่มีผลในการ ยับยั้งการงอก ส่วนการทดลองที่นำผลการรอง และสาบเสือมาทดสอบการงอกและการเจริญเติบโตของ ผักกาดขาวปลี พริก พืชเลี้ยงสัตว์ แตงกวา และผักขม โดยพบว่าสารสกัดที่มีความเข้มข้นของ ผลการรองและสาบเสือ ทำให้น้ำหนักสดและการเจริญเติบโตของพืชทดสอบลดลง (Sahid I. B. and J. B. Sugau)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วิธีการ

นำใบผลการรอมาล้างสิ่งสกปรกให้พอหมดแล้วตัดชิ้นส่วนของใบผลการรอมออกเป็นชิ้นเล็กๆ หรือ หั่นฝอย นำไปใส่น้ำกลั่น ในอัตราส่วน 1:10 และ 1:20 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ตามลำดับ เก็บใน ระดับอุณหภูมิและเวลาต่าง ๆ เมื่อได้เวลาที่ต้องการ นำสารละลายมารองผ่านกระดาษกรองเพื่อให้ได้สารละลายที่ไม่มีเศษพืชเจือปน

ทำการทดสอบผลของสารสกัดที่ได้กับพืช 10 ชนิด ดังนี้

- มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum*)
- คื่นช่าย (*Brassica alboglabra*)
- ผักกาดหอม (*Lactuca sativa*)
- ต้อยติ่ง (*Ruellia tuberosa*)
- ผักกาดขาวปลี (*Brassica pekinensis*)
- โหระพา (*Ocimum basilicum*)
- ผักกาดขาวใหญ่ (*Brassica pekinensis*) cv. Kao Yai
- กระเพรา (*Ocimum sanctum*)
- กวางตุ้ง (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*)
- มะเขือเปราะเจ้าพระยา (*Solanum xanthocarpum*)

นำเมล็ดพืชที่ใช้ทดสอบไปลงในจานเพาะที่ลองด้วยกระดาษเพาะจำนวน 25 เมล็ดต่อจาน เติม สารละลายที่ใช้ทดสอบจำนวน 8 มิลลิลิตร ลงบนจานเพาะแล้วปิดฝา นำไปวางไว้ในอุณหภูมิห้อง โดยใช้ น้ำกลั่น (Control) เป็นตัวเปรียบเทียบ

บันทึกผลการทดลอง

ทำการตรวจการงอกของเมล็ดทุกวันหลังจากทำการเพาะ (ในพืชแต่ละชนิดจะใช้เวลาในการงอกแตกต่างกัน) โดยทำการตรวจวัดผลดังนี้

วัดความเร็วในการงอก (เปอร์เซ็นต์) โดยนับจำนวนเมล็ดที่งอกในแต่ละวันทุกวันหลังจากเริ่มเพาะเมล็ด

วัดความยาว (เซนติเมตร) ของราก ยอด และหึ่งต้นของต้นกล้าหลังเพาะใน (วันสุดท้ายของการวัดการงอก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 9 วิธีการ วิธีการ
ละ 10 ซ้ำ และเปรียบเทียบการทดลองแบบ Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับ
0.05 และกำหนดให้

- วิธีการที่ 1 = น้ำกลั่น (control)
- วิธีการที่ 2 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ที่เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน (room 1:10)
- วิธีการที่ 3 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ที่เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน (room 1:20)
- วิธีการที่ 4 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นเป็นเวลา 1 วัน (cool1 1:10)
- วิธีการที่ 5 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นเป็นเวลา 1 วัน (cool1 1:20)
- วิธีการที่ 6 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นเป็นเวลา 3 วัน (cool3 1:10)
- วิธีการที่ 7 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นเป็นเวลา 3 วัน (cool3 1:20)
- วิธีการที่ 8 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน (cool5 1:10)
- วิธีการที่ 9 = วิธีการที่ได้จากใบผลากกรองและน้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร)
ซึ่งเก็บไว้ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน (cool5 1:20)

สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการพืชสวน ภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ระยะเวลาในการทดลอง

กันยายน 2541 - มกราคม 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

การทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเทศ

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเทศ ปรากฏว่าหลังจากเพาะเมล็ด 2 วัน วิธีการที่ 7 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ซึ่งแช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 3 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดคือมีการงอก 69.2 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือวิธีการที่ 9 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ซึ่งแช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน) ซึ่งมีการงอก 58.4 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 (น้ำกลั่น) ปรากฏว่าวิธีการที่ 7 และ วิธีการที่ 9 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับวิธีการที่ 2 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) โดยนำไปเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน) วิธีการที่ 4 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ซึ่งแช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 1 วัน) วิธีการที่ 5 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ซึ่งแช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 1 วัน) และวิธีการที่ 6 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ซึ่งแช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 3 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 (น้ำกลั่น) อย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุด คือ 2.0 เปอร์เซ็นต์ สำหรับวิธีการที่ 3 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) โดยนำไปเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน) และวิธีการที่ 8 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ซึ่งแช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน) มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1

หลังจากเพาะเมล็ด 3 วัน วิธีการที่ 7 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด รองลงมาคือวิธีการที่ 9 ซึ่งมีการงอก 87.6 และ 82.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยทั้งสองวิธีการนี้ไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่าสารสกัดของทั้งสองวิธีการมีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 2 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และมีวิธีการที่ 4 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุด คือมีการงอก 35.2 เปอร์เซ็นต์

สุดท้ายหลังจากเพาะเมล็ด 5 วัน ปรากฏว่ามีวิธีการที่ 3 6 7 8 และ 9 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และมีวิธีการที่ 9 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด คือมีการงอก 94.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือวิธีการที่ 3 มีการงอก 93.6 เปอร์เซ็นต์ โดยพบว่าทั้งห้าวิธีการมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 คือวิธีการที่ 4 มีการงอก 71.6 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุด และมีความแตกต่าง

ตารางที่ 1 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศ

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	2	3	5
1. Control	43.6 c	73.2 b	82.4 b
2. Room1 : 10	25.6 ef	62.0 c	87.2 ab
3. Room1 : 20	44.0 c	75.2 b	93.6 a
4. Cool1 1 : 10	2.0 g	35.2 d	71.6 c
5. Cool1 1 : 20	17.6 f	59.2 c	83.2 b
6. Cool3 1 : 10	34.0 de	74.4 b	92.0 a
7. Cool3 1 : 20	69.2 a	87.6 a	92.0 a
8. Cool5 1 : 10	38.4 cd	77.6 b	91.2 a
9. Cool5 1 : 20	58.4 b	82.8 ab	94.8 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 2 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเทศหลังจากเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	3.5614 a	2.8048 e	6.3291 c
2. Room1 : 10	1.9078 e	2.6257 cf	4.5534 d
3. Room1 : 20	2.6831 c	3.2803 d	5.9617 c
4. Cool1 1 : 10	1.9550 e	2.3092 f	4.2870 d
5. Cool1 1 : 20	2.9467 bc	3.2244 d	6.2709 c
6. Cool3 1 : 10	2.3295 d	3.6554 c	5.9893 c
7. Cool3 1 : 20	3.2477 ab	4.7885 a	8.0362 a
8. Cool5 1 : 10	2.9527 bc	4.1073 b	7.0116 b
9. Cool5 1 : 20	2.7844 c	4.5044 a	7.2887 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบให้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างกับวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 มีวิธีการที่ 2 และ วิธีการที่ 5 (ภาพที่ 1)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ ที่มีอายุ 5 วัน พบว่า ความยาวรากของมะเขือเทศมีวิธีการที่ 1 มีความแตกต่างกับวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีความยาวรากสูงสุด โดยมีความยาว 3.6514 เซนติเมตร (ตารางที่ 2) ส่วนวิธีการอื่น ๆ มีความยาวน้อยลง และวิธีการที่มีความยาวรากต่ำสุดคือวิธีการที่ 2 รองลงมาคือวิธีการที่ 4 ซึ่งมีความยาว 1.9078 และ 1.9550 เซนติเมตร ตามลำดับโดยทั้งสองวิธีการนี้มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน สำหรับวิธีการที่ 7 นั้นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1

ความยาวยอด มีวิธีการที่ 3 5 6 7 8 และ 9 ซึ่งมีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 และมีวิธีการที่ 7 เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด คือมีความยาว 4.7885 เซนติเมตร รองลงมา คือวิธีการที่ 9 มีความยาว 4.5044 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่ามีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับวิธีการที่ 4 มีความยาวยอดต่ำสุด คือมีความยาวยอด 2.3092 เซนติเมตร ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และยังพบอีกว่าวิธีการที่ 2 มีความยาวยอดไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1

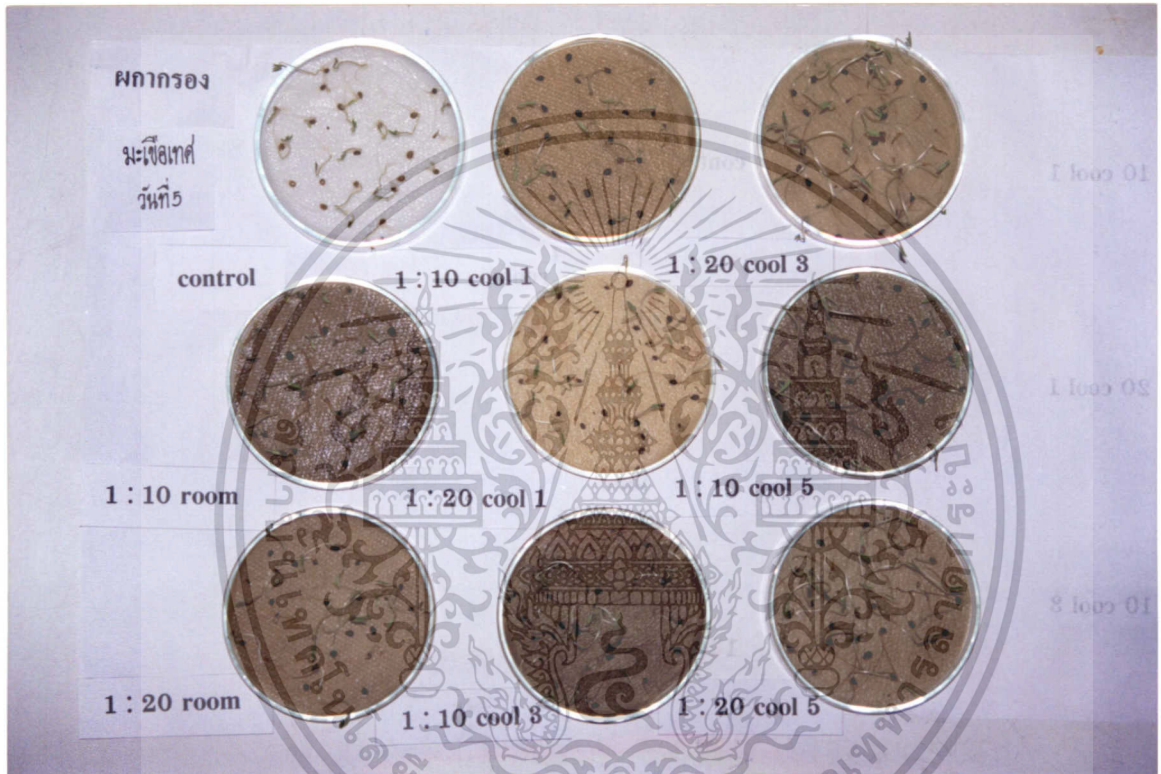
และสุดท้ายคือความยาวรวม พบว่ามีวิธีการที่ 7 8 และ 9 ที่มีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการที่ 7 มีความยาว 8.0362 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุด ส่วนวิธีการที่ 2 และวิธีการที่ 4 ซึ่งมีความยาว 4.5534 และ 4.2870 เซนติเมตร มีวิธีการที่ 4 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำสุด และรองลงมาคือวิธีการที่ 2 โดยเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่ามีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับวิธีการที่มีความยาวรวมไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 มีสามวิธีการคือ วิธีการที่ 3 5 และ 6

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดคะน้ายอด

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดคะน้ายอด พบว่าหลังจากเพาะเมล็ด 1 วัน วิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด คือมีการงอก 62.4 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยทุกวิธีการมีความยาวน้อยกว่าวิธีการที่ 1 และวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 3 มีการงอก 31.6 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือวิธีการที่ 8 มีการงอก 32.8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 มีวิธีการที่ 5 และวิธีการที่ 7 (ตารางที่ 3)

หลังจากเพาะเมล็ด 3 วัน มีวิธีการที่ 5 ที่มีการงอก 86.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเอกสารเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด และวิธีการที่ 6 มีการงอกที่ 74.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์ค่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยราชภัฏ



ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลารองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ ที่มีอายุ 5 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดคะน้ายอด

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	1	3	5
1. Control	62.4 a	86.0 ab	87.6 a
2. Room1 : 10	5.2 f	79.6 abc	82.0 ab
3. Room1 : 20	31.6 e	78.0 bc	79.6 ab
4. Cool1 1 : 10	44.8 cd	85.6 ab	86.8 a
5. Cool1 1 : 20	54.4 ab	86.8 a	87.2 a
6. Cool3 1 : 10	39.6 de	74.0 e	78.8 b
7. Cool3 1 : 20	54.4 ab	84.0 ab	85.6 ab
8. Cool5 1 : 10	32.8 e	78.4 abc	82.0 ab
9. Cool5 1 : 20	52.8 bc	83.2 ab	87.6 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 4 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของคะน้ายอดจากเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	3.8058 a	3.2382 c	6.9583 ab
2. Room1 : 10	2.1455 cde	3.9136 ab	5.6352 cd
3. Room1 : 20	2.8831 b	4.3535 a	7.2362 a
4. Cool1 1 : 10	2.3242 cd	3.8415 abc	6.1879 bc
5. Cool1 1 : 20	2.5727 bc	4.0239 ab	6.5993 ab
6. Cool3 1 : 10	1.9158 de	3.3996 bc	5.2154 d
7. Cool3 1 : 20	1.7266 c	3.6962 bc	5.4236 cd
8. Cool5 1 : 10	2.1853 cd	3.6161 bc	5.7014 cd
9. Cool5 1 : 20	1.9154 de	4.0200 ab	5.3975 cd

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การงอกต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 โดยวิธีการที่ 5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการที่ 6 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการที่เหลือคือวิธีการที่ 2 3 4 7 8 และ 9 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1

และสุดท้ายปรากฏว่าหลังจากเพาะเมล็ด 5 วัน ทุกวิธีการยกเว้นวิธีการที่ 6 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน โดยวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดมีอยู่สองวิธีการคือวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 9 ซึ่งมีการงอก 87.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีการที่ 6 ที่มีการงอก 78.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด และมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ภาพที่ 2)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการงอกต่ออาการเจริญเติบโตของคะน้ายอด ที่มีอายุ 5 วัน พบว่าความยาวรากในวิธีการที่ 1 มีความแตกต่างจากวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) โดยเป็นวิธีการที่มีความยาวรากสูงที่สุด คือมีความยาว 3.8058 เซนติเมตร และวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุดคือวิธีการที่ 7 ซึ่งมีความยาว 1.7266 เซนติเมตร

ความยาวยอด พบว่าทุกวิธีการมีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 และมีวิธีการที่ 3 ที่มีความยาว 4.3535 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด โดยเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 แล้วพบว่าอย่างมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 4 6 7 และ 8 มีความยาวยอดไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1

สำหรับความยาวรวม ปรากฏว่าวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุดคือวิธีการที่ 3 ซึ่งมีความยาว 7.2362 เซนติเมตร และวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำที่สุดคือวิธีการที่ 6 มีความยาว 5.2154 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 โดยพบว่าวิธีการที่ 3 มีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 แต่ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนวิธีการที่ 6 มีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการที่มีความยาวรวมไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 นอกจากวิธีการที่ 3 แล้วยังมีวิธีการที่ 4 อีกหนึ่งวิธีการ

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการงอกต่ออาการของเมล็ดผักกาดหอม

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลการงอกต่ออาการของเมล็ดผักกาดหอม พบว่าหลังจากเพาะเมล็ด 1 วัน วิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือมีการงอก 89.2 เปอร์เซ็นต์ โดยทุกวิธีการเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยลง และวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุดคือวิธีการที่ 2 ซึ่งมีการงอก 31.6 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 วิธีการที่ 2 มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลารองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด
คะน้ำยอด ที่มีอายุ 5 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าและแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติกับวิธีการที่ 1 ส่วนวิธีการที่ 5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 (ตารางที่ 5)

หลังทำการเพาะ 3 วัน มีวิธีการที่ 2 5 และ 9 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการงอก 92.0 92.0 และ 91.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีวิธีการที่ 9 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด สำหรับวิธีการที่ 3 4 6 7 และ 8 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1

สุดท้ายหลังจากเพาะเมล็ด 5 วัน มีวิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือมีการงอก 98.0 เปอร์เซ็นต์ และ มีวิธีการที่ 6 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 7 และ 9 โดยวิธีการที่ 6 มีการงอก 92.0 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 7 และ 9 มีการงอก 92.4 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่า ทั้งสามวิธีการมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบอีกว่าวิธีการที่ 2 3 4 5 และ 8 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 (ภาพที่ 3)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองค่อการเจริญเติบโตของคะน้ายอด ที่มีอายุ 5 วัน ปรากฏว่า ความยาวรากในมีวิธีการที่ 2 มีความยาวราก 3.5167 เซนติเมตร วิธีการที่ 3 มีความยาวราก 3.7444 เซนติเมตร และวิธีการที่ 4 มีความยาวราก 3.6960 เซนติเมตร (ตารางที่ 6) โดยวิธีการที่ 3 เป็นวิธีการที่มีความยาวรากสูงที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 4 และ 2 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่า ทั้งสามวิธีการมีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่มีความยาวรากน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 8 มีความแตกต่างกับวิธีการอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 5 มีความยาวรากไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1

ความยาวยอดมีวิธีการที่ 4 เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดน้อยที่สุดคือมีความยาว 1.8429 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่าวิธีการ 4 มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับวิธีการที่ 5 6 7 8 และ 9 มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุดคือวิธีการที่ 5 ซึ่งมีความยาว 3.9463 เซนติเมตร รองลงมาคือวิธีการที่ 8 ที่มีความยาว 3.9423 เซนติเมตร สำหรับวิธีการที่ 2 และ 3 นั้นมีความยาวยอดไม่กั้นกับแตกต่างจากวิธีการที่ 1

ความยาวรวมมีวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุด ซึ่งมีความยาวรวม 6.6821 เซนติเมตร เมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่ามีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีวิธีการที่ 8 ที่มีความยาวรวม 5.1878 เซนติเมตร เป็นวิธีที่มีความยาวรวมต่ำที่สุด และมีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 แต่มีความยาวรวมไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 ซึ่งเหมือนกับวิธี

เอกสารที่ 2 4 6 และ 7 สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดหอม

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	1	3	5
1. Control	89.2 a	97.2 a	98.0 a
2. Room1 : 10	31.6 f	92.0 b	94.8 ab
3. Room1 : 20	64.4 cd	94.0 ab	96.0 ab
4. Cool1 1 : 10	68.4 c	92.8 ab	94.4 ab
5. Cool1 1 : 20	80.8 ab	92.0 b	92.8 ab
6. Cool3 1 : 10	56.8 d	93.6 ab	92.0 b
7. Cool3 1 : 20	80.0 b	94.8 ab	92.4 b
8. Cool5 1 : 10	44.0 e	92.4 ab	95.2 ab
9. Cool5 1 : 20	70.4 c	91.6 b	92.4 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 6 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของผักกาดหอมหลังจากเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	2.9596 b	2.5316 bc	5.5909 de
2. Room1 : 10	3.5167 a	2.2874 c	5.8180 cd
3. Room1 : 20	3.7444 a	2.7511 b	6.4956 ab
4. Cool1 1 : 10	3.6960 a	1.8429 d	5.5002 de
5. Cool1 1 : 20	2.7338 b	3.9463 a	6.6821 a
6. Cool3 1 : 10	2.0002 d	3.4652 a	5.4654 de
7. Cool3 1 : 20	2.0771 cd	3.6185 a	5.6809 d
8. Cool5 1 : 10	1.6121 e	3.9423 a	5.1878 c
9. Cool5 1 : 20	2.3520 c	3.7206 a	6.1462 bc

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)



ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลากรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การออกของเมล็ดผักกาดหอม ที่มีอายุ 5 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดค้อยคิง

จากการทดสอบของสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดค้อยคิง พบว่าหลังทำการเพาะเมล็ด 5 วัน มีวิธีการที่ 1 ที่มีการงอก 48.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่เปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด และมีความแตกต่างกับวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 7) โดยวิธีอื่น ๆ นั้น มีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 และยังมีวิธีการที่ 6 และ 8 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำสุด มีการงอก 0.4 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังทำการเพาะเมล็ด 7 วัน ก็มีวิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่เปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด ซึ่งมีการงอก 50.0 เปอร์เซ็นต์ และมีความแตกต่างกับวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีอื่น มีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 8 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำสุด มีการงอก 0.8 เปอร์เซ็นต์ คือมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เช่นเดียวกันกับหลังจากที่ทำการเพาะ 10 วัน ที่วิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือมีการงอก 50.0 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่เหลือมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลง โดยพบว่าวิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 8 มีการงอก 0.8 เปอร์เซ็นต์ คือมีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ภาพที่ 4)

การทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดค้อยคิง ที่มีอายุ 10 วัน ปรากฏว่าความยาวรากในวิธีการที่ 1 ซึ่งมีความยาวราก 3.1654 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวรากสูงที่สุด โดยวิธีการที่เหลือมีความยาวรากน้อยลงเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 8 มีความยาวราก 0.28 เซนติเมตร เมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 มีความยาวรากน้อยกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ความยาวยอด มีวิธีการที่ 3 4 5 และ 7 ที่ไม่มีความแตกต่างกันกับวิธีการที่ 1 และพบว่า มีวิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีความยาวรากสูงที่สุด คือมีความยาว 1.7771 เซนติเมตร รองลงมาคือวิธีการที่ 5 มีความยาวยอด 1.6236 เซนติเมตร สำหรับวิธีการที่มีความยาวยอดต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 8 มีความยาวยอด 0.26 เซนติเมตร โดยมีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

และความยาวรวม มีวิธีการที่ 1 ซึ่งมีความยาว 4.9384 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างจากวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 8 ที่มีความยาวรวม 0.54 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำที่สุด และสำหรับวิธีการที่ 5 นั้นมีความยาวรวมไม่

ตารางที่ 7 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดค้อยติ่ง

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	5	7	10
1. Control	48.0 a	50.0 a	50.0 a
2. Room1 : 10	2.0 de	3.6 de	4.0 de
3. Room1 : 20	10.8 c	12.8 c	12.8 c
4. Cool1 1 : 10	6.4 d	7.6 d	8.0 cd
5. Cool1 1 : 20	26.8 b	30.8 b	31.6 b
6. Cool3 1 : 10	0.4 e	3.2 de	3.2 de
7. Cool3 1 : 20	5.2 d	6.8 d	6.8 d
8. Cool5 1 : 10	0.4 e	0.8 e	0.8 e
9. Cool5 1 : 20	3.2 de	6.0 de	6.8 d

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 8 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของ ค้อยติ่งหลังจากเพาะในวันที่ 10

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	3.1654 a	1.7771 a	4.9384 a
2. Room1 : 10	1.2383 cd	1.0117 bc	2.2500 cd
3. Room1 : 20	1.9196 b	1.5302 a	3.4467 b
4. Cool1 1 : 10	1.7617 bc	1.4525 ab	3.2142 bc
5. Cool1 1 : 20	2.3096 b	1.6236 a	3.8730 ab
6. Cool3 1 : 10	0.8650 de	0.8050 c	1.6700 d
7. Cool3 1 : 20	1.7825 bc	1.4700 ab	3.2525 bc
8. Cool5 1 : 10	0.2800 e	0.2600 d	0.5400 e
9. Cool5 1 : 20	1.1867 cd	0.8641 c	2.1409 cd

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่มีการใช้กรรมสิทธิ์ในเนื้อหา และไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลกากรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด
ค้อยติ่ง ที่มีอายุ 10 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลี

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลี ปรากฏว่า หลังทำการเพาะ 2 วัน มีวิธีการที่ 3 5 และ 9 ที่เมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 โดยมีวิธีการที่ 5 ซึ่งมีการงอก 4.0 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 9) เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 2 4 และ 8 มีการงอก 0.4 เปอร์เซ็นต์ เท่ากันทั้งสามวิธีการ และเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังจากเพาะ 4 วัน มีวิธีการที่ 1 ที่มีการงอก 54.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่เปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด และมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นวิธีการที่ 9 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 ส่วนวิธีการที่ 6 มีการงอกของเมล็ด 30.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุดท้ายหลังจากเพาะเมล็ด 7 วัน มีวิธีการที่ 6 มีการงอก 33.6 เปอร์เซ็นต์เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 4 ที่มีการงอก 34.0 เปอร์เซ็นต์ โดยเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 แล้วพบว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือวิธีการที่ 1 มีการงอก 58.8 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ภาพที่ 5)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดผักกาดขาวปลี ที่มีอายุ 7 วัน พบว่าความยาวรากมีวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการเดียวที่มีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 โดยมีความยาวราก 3.3152 เซนติเมตร (ตารางที่ 10) เมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 มีความยาวรากมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับวิธีการที่ 2 มีความยาวราก 1.6503 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด ซึ่งมีความยาวรากน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการที่มีความยาวรากไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 มีวิธีการที่ 4 และ วิธีการที่ 7

ความยาวยอด ทุกวิธีการมีความแตกต่างกันกับวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นวิธีการที่ 5 ที่มีความยาวยอดไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 โดยมีวิธีการที่ 3 ซึ่งมีความยาวยอด 3.3656 เซนติเมตรเป็นวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 2 มีความยาวยอด 3.3388 เซนติเมตรและมีวิธีการที่ 5 ที่มีความยาวยอด 2.4349 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดต่ำที่สุด แล้วไม่มีความแตกต่างกันกับวิธีการที่ 1 สำหรับวิธีการที่ 2 3 4 6 7 8 และ 9 นั้น ไม่มีความแตกต่างกันเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลี

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	2	4	7
1. Control	3.6 a	54.8 a	58.8 a
2. Room1 : 10	0.4 b	42.8 bc	45.6 b
3. Room1 : 20	2.0 ab	37.2 bcd	46.0 b
4. Cool1 1 : 10	0.4 b	33.6 cd	34.0 c
5. Cool1 1 : 20	4.0 a	41.6 bc	46.0 b
6. Cool3 1 : 10	0.8 b	30.8 d	33.6 c
7. Cool3 1 : 20	0.8 b	44.0 b	48.0 b
8. Cool5 1 : 10	0.4 b	39.6 bcd	42.0 bc
9. Cool5 1 : 20	1.6 ab	46.0 ab	47.6 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 10 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของผักกาดขาวปลีหลังจากเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	2.7878 b	2.6275 b	5.4152 abc
2. Room1 : 10	1.6503 c	3.3388 a	5.0990 bc
3. Room1 : 20	1.8571 de	3.3656 a	5.2599 abc
4. Cool1 1 : 10	2.3734 bc	3.2335 a	5.6669 ab
5. Cool1 1 : 20	3.3152 a	2.4349 b	5.9493 a
6. Cool3 1 : 10	2.1297 cd	3.2118 a	5.3279 abc
7. Cool3 1 : 20	2.3570 bc	3.2994 a	5.4600 abc
8. Cool5 1 : 10	1.7965 de	3.0538 a	4.8503 c
9. Cool5 1 : 20	2.0928 cde	3.0167 a	5.1096 bc

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการ

วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05) ปรึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลการรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลี ที่มีอายุ 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาวรวม มีวิธีการที่ 5 ที่มีความยาวรวมสูงที่สุดคือมีความยาวรวม 5.9493 เซนติเมตร และวิธีการที่ 8 ซึ่งมีความยาวรวม 4.8503 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำที่สุด โดยเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่า ทุกวิธีการมีความยาวรวมไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดโหระพา

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดโหระพา พบว่าหลังทำการเพาะเมล็ด 2 วัน มีวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 9 ซึ่งทั้งสองวิธีมีการงอก 66.4 และ 65.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุดคือวิธีการที่ 8 มีการงอก 50.4 เปอร์เซ็นต์ โดยทุกวิธีการมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 ซึ่งมีการงอก 56.8 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 11)

หลังทำการเพาะ 4 วัน มีวิธีการที่ 6 ที่มีการงอก 81.2 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด เมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 แล้วมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 1 มีการงอก 57.2 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 1 นี้ยังมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ

สุดท้ายหลังทำการเพาะเมล็ด 7 วัน ปรากฏว่าทุกวิธีการมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 6 ที่มีการงอก 79.2 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด และเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่า วิธีการที่ 6 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีวิธีการที่ 1 ที่มีการงอก 58.4 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 มีวิธีการที่ 3 และวิธีการที่ 7 (ภาพที่ 6)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดโหระพา ที่มีอายุ 7 วัน พบว่าวิธีการที่ 1 มีความยาวรากมากกว่าทุกวิธีการและแตกต่างจากทุกวิธีการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความยาว 3.4724 เซนติเมตร (ตารางที่ 12) และวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 8 ซึ่งมีความยาวราก 1.9301 เซนติเมตร รองลงมาคือวิธีการที่ 7 มีความยาวราก 1.9301 เซนติเมตร และยังพบอีกว่าทุกวิธีการมีความยาวรากไม่แตกต่างกัน ยกเว้นกับวิธีการที่ 1

ส่วนความยาวยอด มีวิธีการที่ 7 ที่มีความยาวยอด 2.5284 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด และเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่ามีความยาวยอดไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 โดยวิธีการที่ 1 ซึ่งมีความยาวยอด 2.4473 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดรองรองลงมาจากวิธีการที่ 7 และยังพบอีกว่าทุกวิธีการมีความยาวยอดไม่แตกต่างกัน ยกเว้นวิธีการที่ 4 และวิธีการที่ 8 ซึ่งมีความยาว 2.1688 และ 1.6149 เซนติเมตร และมีวิธีการที่ 8 เป็นวิธีการที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพา

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	2	4	7
1. Control	56.8 abc	57.2 c	58.4 d
2. Room1 : 10	62.0 ab	70.0 bed	69.2 bc
3. Room1 : 20	65.2 ab	66.4 cd	65.6 bed
4. Cool1 1 : 10	60.4 ab	72.0 bed	72.4 ab
5. Cool1 1 : 20	66.4 a	72.0 bed	71.6 abc
6. Cool3 1 : 10	58.0 abc	81.2 a	79.2 a
7. Cool3 1 : 20	55.6 bc	64.0 de	63.6 cd
8. Cool5 1 : 10	50.4 c	73.6 abc	72.0 ab
9. Cool5 1 : 20	65.6 a	76.4 ab	73.6 ab

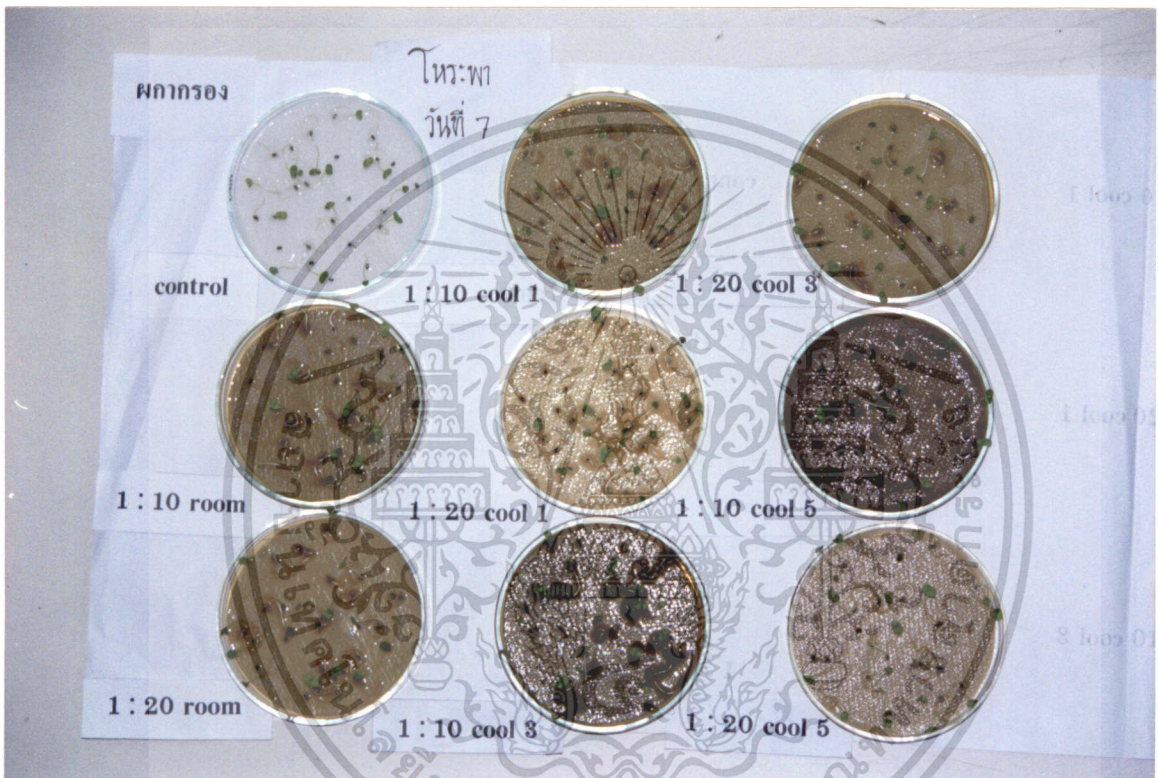
ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 12 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของโหระพาลงจากเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	3.4724 a	2.4473 a	5.9147 a
2. Room1 : 10	2.1837 bc	2.3231 ab	4.5068 bc
3. Room1 : 20	2.1211 bc	2.4135 ab	4.5750 bc
4. Cool1 1 : 10	2.2929 bc	2.1688 b	4.4750 bc
5. Cool1 1 : 20	2.4654 b	2.4356 a	4.9040 b
6. Cool3 1 : 10	2.0358 c	2.4174 ab	4.4265 c
7. Cool3 1 : 20	1.9394 c	2.5284 a	4.4678 bc
8. Cool5 1 : 10	1.9301 c	1.6149 c	3.5451 d
9. Cool5 1 : 20	2.0787 c	2.4188 ab	4.4975 bc

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการ

วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05) เอกสารนี้เป็นการวิจัยเบื้องต้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลากรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด
โทระพา ที่มีอายุ 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาวรากค้ำที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 4 โดยมีความยาวขุดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุดท้ายคือความยาวรวม พบว่ามีวิธีการที่ 1 ที่มีความยาว 5.9147 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุด และแตกต่างจากทุกวิธีการอย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการที่ 8 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำที่สุด ซึ่งมีความยาว 3.5451 เซนติเมตร รองลงมาคือวิธีการที่ 6 มีความยาว 4.4265 เซนติเมตร และยังพบว่าวิธีการที่ 2 3 4 5 6 7 และ 9 นั้นมีความยาวรวมไม่แตกต่างกัน

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ พบว่าหลังทำการเพาะ 2 วัน วิธีการที่ 9 มีการงอกของเมล็ด 60.4 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 13) สำหรับวิธีการที่ 3 4 และ 8 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 3 ที่มีการงอก 1.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 8 ซึ่งมีการงอก 5.6 เปอร์เซ็นต์ และยังมีวิธีการที่ 2 5 6 และ 7 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1

หลังเพาะเมล็ด 3 วัน มีวิธีการที่ 4 6 และ 9 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 9 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือมีการงอก 66.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ มีสามวิธีการคือวิธีการที่ 2 3 และ 8 ซึ่งวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 3 มีการงอกของเมล็ด 4.4 เปอร์เซ็นต์ สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 มีสองวิธีการคือวิธีการที่ 5 และวิธีการที่ 7

และพบว่าหลังการเพาะ 5 วัน มีวิธีการที่ 9 ที่มีการงอก 71.2 เปอร์เซ็นต์ วิธีการเดียวที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นวิธีการที่ 9 จึงเป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีสองวิธีการคือวิธีการที่ 2 และวิธีการที่ 3 โดยมีการงอก 28.0 และ 4.8 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุดคือวิธีการที่ 3 ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 มีวิธีการที่ 4 5 6 7 และ 8 (ภาพที่ 7)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ที่มีอายุ 5 วัน ความยาวราก มีวิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีความยาวรากสูงที่สุด คือมีความยาว 4.5

เซนติเมตร และเมื่อเทียบกับทุกวิธีการพบว่าวิธีการที่ 1 มีความยาวรากมากกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเทียบกับทุกวิธีการพบว่าวิธีการที่ 1 มีความยาวรากมากกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	2	3	5
1. Control	39.2 b	42.4 d	55.2 bc
2. Room1 : 10	8.8 b	17.6 f	28.0 d
3. Room1 : 20	1.6 d	4.4 g	4.8 e
4. Cool1 1 : 10	25.6 c	50.8 c	56.4 bc
5. Cool1 1 : 20	46.0 b	47.2 cd	48.4 c
6. Cool3 1 : 10	44.0 b	58.8 b	62.0 b
7. Cool3 1 : 20	42.4 b	47.2 cd	47.6 c
8. Cool5 1 : 10	5.6 d	28.0 e	57.2 bc
9. Cool5 1 : 20	60.4 a	66.4 a	71.2 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 14 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของผักกาดขาวใหญ่หลังจากเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	4.5000 a	3.1101 bc	7.6725 a
2. Room1 : 10	1.7199 cd	3.1753 bc	4.7582 d
3. Room1 : 20	1.4000 d	1.7400 d	3.1400 e
4. Cool1 1 : 10	2.3184 c	3.0499 bc	5.3683 cd
5. Cool1 1 : 20	3.3665 b	3.9423 a	7.3127 ab
6. Cool3 1 : 10	2.3120 c	2.7469 c	5.0584 d
7. Cool3 1 : 20	3.1984 b	3.5098 ab	6.3824 bc
8. Cool5 1 : 10	1.3204 d	1.7921 d	3.0585 e
9. Cool5 1 : 20	3.1562 b	3.3699 abc	6.5281 abc

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05) ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผักกาดรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่ ที่มีอายุ 5 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 8 ซึ่งมีความยาว 1.3204 เซนติเมตร รองลงมาคือวิธีการที่ 3 มีความยาว 1.4 เซนติเมตร และทั้งสองวิธีการนี้มีความยาวรากไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 14)

ความยาวยอด มีวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการที่ความยาวยอดสูงที่สุด คือมีความยาว 3.9423 เซนติเมตร และเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 วิธีการที่ 5 เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 3 และวิธีการที่ 8 ซึ่งมีความยาวยอด 1.74 และ 1.7921 เซนติเมตร ตามลำดับ มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการที่ความยาวยอดน้อยที่สุด คือ วิธีการที่ 3 และทั้งสองวิธีมีความยาวยอดไม่แตกต่างกัน สำหรับวิธีการที่มีความยาวยอดไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1 มีวิธีการที่ 2 4 6 7 และ 9

และสุดท้ายพบว่าความยาวรวม มีวิธีการที่ 1 เป็นวิธีการมีความยาวรวมสูงที่สุด คือมีความยาว 7.6725 เซนติเมตร ส่วนวิธีการที่ 2 3 4 6 7 และ 8 มีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการที่ 8 เป็นวิธีการมีความยาวรวมต่ำที่สุด คือมีความยาว 3.0585 เซนติเมตร สำหรับวิธีการที่ 4 และวิธีการที่ 9 มีความยาวรวมไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองต่อการงอกของเมล็ดกระเพาะ

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองต่อการงอกของเมล็ดกระเพาะ ปรากฏว่าหลังทำการเพาะ 2 วัน ทุกวิธีการเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งวิธีการที่ 1 มีการงอก 22.8 เปอร์เซ็นต์ และมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดด้วย สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 8 ซึ่งมีการงอก 0.4 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

หลังจากทำการเพาะ 4 วัน พบว่ามีสองวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 2 ซึ่งมีการงอก 49.6 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 8 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด คือมีการงอก 28.0 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 มีสามวิธีการ คือ วิธีการที่ 6 7 และ 8 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่เหลือมีวิธีการที่ 2 3 4 5 และ 9 นั้นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1

สุดท้ายหลังทำการเพาะเมล็ด 7 วัน มีวิธีการที่ 9 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือมีการงอกของเมล็ด 60.4 เปอร์เซ็นต์ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็มีวิธีการที่ 6 และวิธีการที่ 7 ซึ่งมีการงอกของเมล็ด 42.4 และ 35.6 เปอร์เซ็นต์ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพรา

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	2	4	7
1. Control	22.8 a	49.6 a	56.4 ab
2. Room1 : 10	8.4 bc	49.6 a	56.0 ab
3. Room1 : 20	10.4 bc	46.4 ab	48.8 bc
4. Cool1 1 : 10	5.6 cde	43.2 abc	48.8 bc
5. Cool1 1 : 20	14.0 b	42.8 abc	47.2 bc
6. Cool3 1 : 10	6.4 cd	38.8 bc	42.4 cd
7. Cool3 1 : 20	10.4 bc	34.0 cd	35.6 d
8. Cool5 1 : 10	0.4 c	28.0 d	47.6 bc
9. Cool5 1 : 20	2.4 de	48.0 ab	60.4 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 16 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของกระเพราหลังจากเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	1.3817 b	1.4569 a	2.8380 ab
2. Room1 : 10	1.3303 bc	1.4693 a	2.7922 ab
3. Room1 : 20	1.0603 d	1.4738 a	2.5317 b
4. Cool1 1 : 10	1.0407 d	1.4592 a	2.5427 b
5. Cool1 1 : 20	1.5394 a	1.4881 a	3.0273 a
6. Cool3 1 : 10	1.1913 cd	1.5907 a	2.5928 b
7. Cool3 1 : 20	1.2500 bc	1.5716 a	2.8195 ab
8. Cool5 1 : 10	0.7656 e	1.1938 b	1.9930 c
9. Cool5 1 : 20	1.0474 b	1.4456 a	2.5556 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05) ปรึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ โดยมีวิธีการที่ 7 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด ส่วนวิธีการที่เหลือมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่ต่างจากวิธีการที่ 1 เหมือนกับวิธีการที่ 9 (ภาพที่ 8)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดกระเพรา ที่มีอายุ 7 วัน พบว่าความยาวรากวิธีการที่ 5 มีความยาวรากสูงที่สุด คือมีความยาว 1.5394 เซนติเมตร และเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 วิธีการที่ 5 มีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 3 4 6 และ 8 ซึ่งมีความยาวราก 1.0603 1.0407 1.1913 และ 0.7656 เซนติเมตรตามลำดับ มีวิธีการที่ 8 เป็นวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด และแตกต่างจากวิธีการอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับวิธีการที่ 2 7 และ 9 มีความยาวรากไม่ต่างจากวิธีการที่ 1 (ตารางที่ 16)

ความยาวยอด ปรากฏว่าทุกวิธีการมีความยาวยอดไม่ต่างกันเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 ยกเว้นวิธีการที่ 8 ที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 และวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด คือวิธีการที่ 7 มีความยาวยอด 1.5716 เซนติเมตร และวิธีการที่ 8 มีความยาวยอด 1.1938 เซนติเมตร เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดต่ำที่สุด

และความยาวรวม พบว่าวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุด คือวิธีการที่ 5 มีความยาวรวม 3.0273 เซนติเมตร และเป็นวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 8 ซึ่งมีความยาวรวม 1.9930 เซนติเมตร โดยทุกวิธีการมีความยาวรวมไม่ต่างกันเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 ยกเว้นวิธีการที่ 8 ที่มีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 และวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดกวางตุ้ง

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผลากรองต่อการงอกของเมล็ดกวางตุ้ง พบว่าหลังทำการเพาะเมล็ด 1 วัน วิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด คือมีการงอกของเมล็ด 21.6 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 17) และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ปรากฏว่าวิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับวิธีการที่ 2 6 และ 8 ซึ่งมีการงอกของเมล็ด 0.4 0.8 และ 0.8 ตามลำดับ นั้นมีวิธีการที่ 2 เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 6 และ 8 ซึ่งทั้งสองวิธีมีเปอร์เซ็นต์การงอกเท่ากัน โดยวิธีการที่ 2 6 และ 8 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

หลังทำการเพาะ 2 วัน ปรากฏว่า ทุกวิธีการเมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการงอก 80.0 เปอร์เซ็นต์ และมีวิธีการที่ 2 ที่มีการงอก 5.6 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด

สุดท้ายคือหลังทำการเพาะ 4 วัน มีวิธีการที่ 1 ซึ่งมีการงอกของเมล็ด 86.4 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ปรากฏว่าวิธีการที่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลากรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การรอดของเมล็ดกระเพาะ ที่มีอายุ 7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดกวางตุ้ง

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังการเพาะ		
	1	2	4
1. Control	21.6 a	80.0 a	86.4 a
2. Room1 : 10	0.4 c	5.6 g	36.8 f
3. Room1 : 20	1.2 de	52.0 cd	64.0 bcd
4. Cool1 1 : 10	3.2 de	46.8 de	59.6 cd
5. Cool1 1 : 20	12.0 b	66.0 b	66.0 b
6. Cool3 1 : 10	0.8 e	40.4 e	55.6 d
7. Cool3 1 : 20	8.4 bc	66.0 b	71.6 b
8. Cool5 1 : 10	0.8 e	28.4 f	45.6 c
9. Cool5 1 : 20	5.2 cd	60.0 bc	62.8 cd

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 18 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของ กวางตุ้งหลังจากเพาะในวันที่ 4

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	2.9441 a	2.0138 c	4.9582 a
2. Room1 : 10	0.7830 f	1.0842 d	1.8672 d
3. Room1 : 20	1.2681 de	1.9688 c	3.2369 c
4. Cool1 1 : 10	1.3865 d	2.0124 c	3.3988 c
5. Cool1 1 : 20	2.0230 b	2.3682 b	4.3903 b
6. Cool3 1 : 10	1.2999 de	1.9796 c	3.2794 c
7. Cool3 1 : 20	1.8675 bc	2.5636 ab	4.4310 b
8. Cool5 1 : 10	1.0957 e	2.1006 c	3.1965 c
9. Cool5 1 : 20	1.7111 c	2.6358 a	4.3468 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 2 มีการงอกของเมล็ด 36.8 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 9)

การทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดควางตุ้ง ที่มีอายุ 4 วัน ปรากฏว่าวิธีการที่มีความยาวรากมากที่สุด คือวิธีการที่ 1 มีความยาวราก 2.9441 เซนติเมตร และเป็นวิธีการที่มีความยาวรากมากกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีวิธีการที่ 2 เป็นวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด ซึ่งมีความยาวของราก 0.783 เซนติเมตร รองลงมาคือวิธีการที่ 8 มีความยาวราก 1.0957 เซนติเมตร (ตารางที่ 18)

ความยาวยอด มีวิธีการที่ 5 7 และ 9 ซึ่งมีความยาวยอด 2.3682 2.5636 และ 2.6358 เซนติเมตร ตามลำดับ เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด คือวิธีการที่ 9 รองลงมาคือวิธีการที่ 7 และวิธีการที่ 5 สำหรับวิธีการที่มีความยาวยอดต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 2 ซึ่งมีความยาวยอด 1.0842 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่ามีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนวิธีการที่ 3 4 6 และ 8 นั้นมีความยาวยอดไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

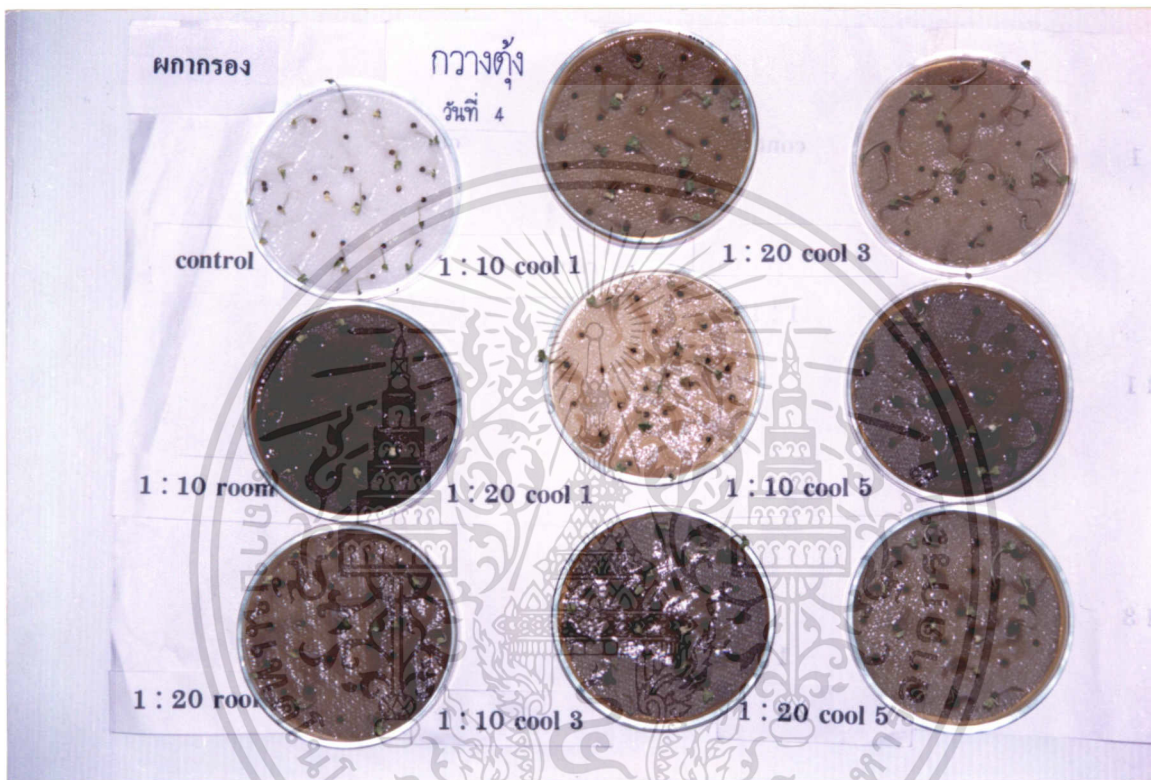
สำหรับความยาวรวม วิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมมากที่สุด คือมีความยาวรวม 4.9582 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่น ๆ ปรากฏว่าวิธีการที่ 1 มีความยาวรวมมากกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 2 มีความยาวรวมต่ำที่สุด คือมีความยาวรวม 1.8672 เซนติเมตร

การทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา

จากการทดสอบสารสกัดจากใบผกากรองต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา พบว่าหลังทำการเพาะ 10 วัน วิธีการที่ 5 ซึ่งมีการงอกของเมล็ด 20.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด (ตารางที่ 19) สำหรับวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุด คือวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 2 มีการงอกของเมล็ด 0.4 เปอร์เซ็นต์ เท่ากันทั้งสองวิธี และทั้งสองวิธีการนี้ก็มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันด้วย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าทุกวิธีการ ยกเว้นวิธีการที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังจากเพาะเมล็ด 14 วัน ปรากฏว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ทุกวิธีการ ยกเว้นวิธีการที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด คือวิธีการที่ 5 มีการงอก 44.4 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุด คือวิธีการที่ 2 มีการงอกของเมล็ด 0.4 เปอร์เซ็นต์ โดยวิธีการนี้มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผลากรองที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด กวางตุ้ง ที่มีอายุ 4 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)			
	วันหลังการเพาะ			
	10	14	18	21
1. Control	0.4 e	4.8 d	7.6 e	11.6 e
2. Room1 : 10	0.4 e	0.4 d	2.8 e	4.8 e
3. Room1 : 20	12.0 bcd	22.4 c	22.4 d	26.4 d
4. Cool1 1 : 10	16.8 ab	35.2 b	45.6 ab	46.4 ab
5. Cool1 1 : 20	20.0 a	44.4 a	51.6 a	54.0 a
6. Cool3 1 : 10	7.6 d	21.6 c	31.6 cd	34.4 cd
7. Cool3 1 : 20	10.4 cd	22.4 c	30.4 cd	34.4 cd
8. Cool5 1 : 10	7.2 d	22.8 c	30.8 cd	32.8 cd
9. Cool5 1 : 20	14.8 abc	30.4 bc	36.4 bc	42.4 bc

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

ตารางที่ 20 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของราก ยอด และความยาวรวมของมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังจากเพาะในวันที่ 21

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
1. Control	1.3102 b	2.0847 c	3.4148 b
2. Room1 : 10	1.3366 b	1.3567 d	2.6932 b
3. Room1 : 20	2.8645 a	3.2550 ab	6.0794 a
4. Cool1 1 : 10	2.8483 a	3.5481 ab	6.3964 a
5. Cool1 1 : 20	2.7070 a	3.6596 a	3.3675 a
6. Cool3 1 : 10	2.7448 a	3.1253 ab	5.8734 a
7. Cool3 1 : 20	2.3728 a	2.8436 b	5.2121 a
8. Cool5 1 : 10	2.2862 a	3.2160 ab	5.5022 a
9. Cool5 1 : 20	2.9822 a	3.3651 ab	6.4022 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกัน แสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (P = 0.05)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

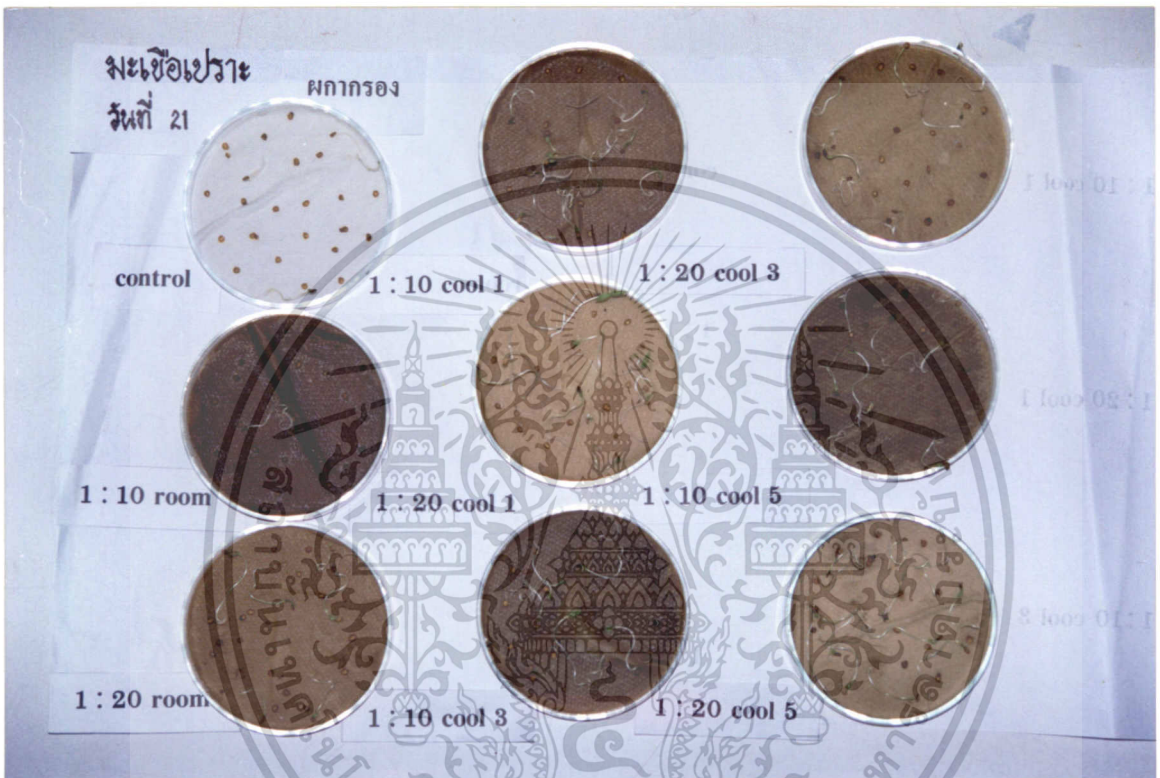
หลังทำการเพาะเมล็ด 18 วัน มีวิธีการที่ 2 ที่มีการงอก 2.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับวิธีการที่ 1 ส่วนวิธีการที่ 5 มีการงอกของเมล็ด 51.6 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด และเมื่อนำมาเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่าทั้งวิธีการที่ 5 และวิธีการอื่น ๆ ยกเว้นวิธีการที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1

สุดท้ายหลังเพาะเมล็ด 21 วัน ก็มีวิธีการที่ 5 ซึ่งมีการงอกของเมล็ด 54.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 4 ที่มีการงอก 46.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนวิธีการที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุด คือวิธีการที่ 2 มีการงอกของเมล็ด 4.8 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่าทุกวิธีการ ยกเว้นวิธีการที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการที่ 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 1 (ภาพที่ 10)

การทดสอบสารสกัดจากใบผลการรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดมะเขือเปราะเข้าพระยา ที่มีอายุ 21 วัน ปรากฏว่าวิธีการที่มีความยาวรากสูงที่สุด คือวิธีการที่ 9 ที่มีความยาวราก 2.9822 เซนติเมตร และวิธีการที่มีความยาวรากต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 1 ที่มีความยาวราก 1.3102 เซนติเมตร ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าทุกวิธีการมีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 และทุกวิธีการยกเว้นวิธีการที่ 2 มีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 2 เป็นวิธีการเดียวที่มีความยาวรากไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 (ตารางที่ 20)

ความยาวยอด มีวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดสูงที่สุด รองลงมาคือวิธีการที่ 7 ซึ่งมีความยาวยอด 3.6596 และ 2.8436 เซนติเมตรตามลำดับ ส่วนวิธีการที่มีความยาวยอดต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 2 มีความยาวยอด 1.3567 เซนติเมตร และเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 พบว่าทุกวิธีการมีความยาวยอดแตกต่างจากวิธีการที่ 1 โดยวิธีการที่ 3 4 5 6 7 8 และ 9 เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการที่ 2 เป็นวิธีการที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุดท้ายคือความยาวรวม พบวิธีการที่มีความยาวรวมสูงที่สุด คือวิธีการที่ 9 มีความยาวรวม 6.4022 เซนติเมตร รองลงมาคือ วิธีการที่ 4 มีความยาวรวม 6.3964 เซนติเมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่าทุกวิธีการ ยกเว้นวิธีการที่ 2 มีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ทั้ง 7 วิธีการมีความยาวรวมไม่แตกต่างกันเอง สำหรับวิธีการที่มีความยาวรวมต่ำที่สุด คือวิธีการที่ 2 มีความยาวรวม 2.6932 เซนติเมตร ซึ่งมีความยาวรวมไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1



ภาพที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบสารสกัดจากใบผักกรองที่มีผลต่อแบคทีเรียชนิดการงอกของ เมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา ที่มีอายุ 21 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

สารสกัดจากใบผกากรองสามารถยับยั้งและส่งเสริมการงอกของเมล็ดพืชที่นำมาทดสอบ โดยแบ่งออกเป็นสามกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่สารสกัดมีผลในการยับยั้งการงอกของเมล็ด ได้แก่ คะน้ายอด ผักกาดหอม ค้อยติ่ง ผักกาดขาวปลี และกวาดตุ้ง เมล็ดพืชในกลุ่มนี้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 (น้ำกลั่น) ปรากฏว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าใน คะน้ายอดเมื่อเมล็ดได้รับสารสกัด (ใบผกากรอง : น้ำกลั่น) ที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าเมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ในทุกวิธีการที่มีระดับอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน ยกเว้นวิธีการที่แช่ สารสกัดไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน (วิธีการที่ 2 และ 3) ที่วิธีการที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ทำให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)

ผลของสารสกัดต่อเมล็ดผักกาดหอม เมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) พบว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าเมล็ดที่ได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่ระดับอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน ยกเว้นวิธีการที่ 8 และ 9 (สารสกัดที่แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน) ที่เมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) เป็นผลทำให้เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 9 ซึ่งมีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)

สำหรับเมล็ดค้อยติ่ง ผักกาดขาวปลีและกวาดตุ้ง พบว่าเมล็ดพืชทั้ง 3 ชนิด มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน คือที่ระดับอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน เมล็ดที่ได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดน้อยกว่าเมล็ดที่ได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) และในเมล็ดค้อยติ่งวิธีการที่สารสกัดมีผลทำให้เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 8 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน) เมล็ดผักกาดขาวปลีวิธีการที่สารสกัดมีผลทำให้เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 6 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 3 วัน) และเมล็ดกวาดตุ้งวิธีการที่สารสกัดมีผลทำให้เมล็ดมีการงอกน้อยที่สุดคือวิธีการที่ 2 (สารสกัดจากใบผกากรองในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ที่เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 วัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่สารสกัดมีผลในการยับยั้งและส่งเสริมการงอกของเมล็ด ซึ่งแบ่งย่อยเป็นสองพวก คือพวกที่สารสกัดมีผลยับยั้งมากกว่าส่งเสริมการงอกของเมล็ด ได้แก่ ผักกาดขาวใหญ่ และกระเพรา กับพวกที่สารสกัดมีผลยับยั้งน้อยกว่าส่งเสริมการงอกของเมล็ด ได้แก่ มะเขือเทศและมะเขือเปราะเจ้าพระยา โดยพวกแรกเมล็ดผักกาดขาวใหญ่มีวิธีการที่ 9 เป็นวิธีการเดียวที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีวิธีการที่ 2 3 5 และ 7 ที่มีการงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเมล็ดกระเพราวิธีการที่ 9 และ 2 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมากกว่าวิธีการที่ 1 แต่มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1 และวิธีการที่เหลือมีการงอกของเมล็ดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 โดยวิธีการที่ 6 และ 7 มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบอีกว่าพืชทั้งสองชนิดเมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมากกว่าวิธีการที่ได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) เมื่อเก็บไว้ในอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน ยกเว้นในวิธีการที่ 8 และ 9 ที่เมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)

พวกที่สองคือพวกที่สารสกัดมีผลส่งเสริมมากกว่ายับยั้งการงอกของเมล็ด ในเมล็ดมะเขือเทศ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ทุกวิธีการมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นวิธีการที่ 2 4 และ 5 โดยวิธีที่ 4 เป็นวิธีที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในเมล็ดมะเขือเปราะเจ้าพระยา เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ทุกวิธีการมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นวิธีการที่ 2 ที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งพืชทั้งสองชนิดเมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดน้อยกว่าวิธีการที่ได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) เมื่อเก็บไว้ในอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน

กลุ่มที่สารสกัดมีผลในการส่งเสริมการงอกของเมล็ด ซึ่งได้แก่ โหระพา โดยพืชกลุ่มนี้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ปรากฏว่ามีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมากกว่าวิธีการที่ได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) เมื่อเก็บไว้ในอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน ยกเว้นวิธีการที่ 8 และ 9 (สารสกัดที่แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 5 วัน) ที่เมื่อเมล็ดได้รับสารสกัดที่มีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดน้อยกว่าวิธีการที่ได้รับสารสกัดจากใบผลการงอกในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) เมื่อเก็บไว้ในอุณหภูมิและเวลาเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนัก/ปริมาตร) จะทำให้เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าวิธีการที่ 9 ซึ่งมีความเข้มข้นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร)

ส่วนผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อการเจริญเติบโตของเมล็ดพืชทดสอบทั้ง 10 ชนิด ความยาวราก ความยาวยอด และความยาวรวม ในมะเขือเทศพบว่าสารสกัดจากใบผกากรองต่อรากของมะเขือเทศเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 ทุกวิธีการมีความยาวรากน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความยาวยอดมีวิธีการที่ 4 ที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการอื่นๆ มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้สารสกัดจากใบผกากรองมีผลต่อความยาวรวมของมะเขือเทศคือมีทั้งที่สารสกัดยับยั้งการยืดยาวของต้น และสารสกัดส่งเสริมการยืดยาวของต้น โดยพบว่าวิธีการที่ 7 8 และ 9 สารสกัดมีผลส่งเสริมความยืดยาวของต้น โดยเป็นวิธีการที่มีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีวิธีการที่ 2 และ 4 ที่สารสกัดมีผลยับยั้งความยาวของต้น โดยมีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในคะน้ายอดมีวิธีการที่ 1 ที่มีความยาวรากมากกว่าวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการอื่นอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจกล่าวได้ว่าสารสกัดมีผลในการยับยั้งการยืดยาวของรากแต่กลับส่งเสริมการยืดยาวของยอด ทำให้ความยาวรวมมีทั้งที่สารสกัดส่งเสริมและยับยั้งการยืดยาวของต้นคะน้ายอด โดยทุกวิธีการเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1 มีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นวิธีการที่ 3 และ 5 ที่มีความยาวรวมมากกว่าแต่มีความยาวรวมไม่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองที่มีผลต่อความยาวรากของผักกาดหอมพบว่ามีวิธีที่ 2 3 และ 4 ที่มีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการที่ 6 7 8 และ 9 ที่มีความยาวรากน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ความยาวยอดทุกวิธีการสารสกัดมีผลต่อความยาวยอด โดยที่ทุกวิธีการมีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นวิธีการที่ 2 และ 4 ซึ่งวิธีการที่ 4 มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นความยาวรวมจึงมีวิธีการที่สารสกัดยับยั้งการยืดยาวของต้น ซึ่งได้แก่วิธีการที่ 8 และสารสกัดมีผลในการส่งเสริมการยืดยาวของต้น ได้แก่วิธีการที่ 3 5 และ 9

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองที่มีผลต่อผักกาดขาวปลี โดยมีแนวโน้มว่าสารสกัดมีผลในการยับยั้งการยืดยาวของรากแต่ส่งเสริมการยืดยาวของยอด โดยพบว่าวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการเดียวที่มีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการที่ 5 ที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 ซึ่งความยาวรวมในทุกวิธีการมีมีความยาวรวมไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองที่มีผลต่อความยาวรากของผักกาดขาวใหญ่ พบว่าสารสกัดมีผลในการยับยั้งการยืดยาวของราก โดยวิธีการที่ 1 มีความยาวรากมากกว่าทุกวิธีการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความยาวยอด สารสกัดมีผลทำให้วิธีการที่ 5 มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการที่ 3 6 และ 8 มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และความยาวรวม วิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมมากที่สุด จึงอาจกล่าวได้ว่าสารสกัดมีผลในการยับยั้งการยืดยาวของต้นกล้าผักกาดขาวใหญ่

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อต้นกล้าของกระเพรา มีแนวโน้มว่าเมล็ดกระเพราส่วนใหญ่ที่ได้รับสารสกัดจะไม่มีผลต่อการยืดยาวของต้นกระเพราจะมีเป็นบางวิธีการเท่านั้น โดยพบว่าวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการเดียวที่มีความยาวรากมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ความยาวยอดในทุกวิธีการไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นวิธีการที่ 8 ที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ จึงทำให้ความยาวรวมมีวิธีการที่ 5 เป็นวิธีการที่มีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 8 มีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งในวิธีการที่เหลือจะมีความยาวรวมไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 1

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองที่มีผลต่อความยาวรากของกวางตุ้ง โดยวิธีการที่ 1 มีความยาวรากมากที่สุดและแตกต่างจากวิธีการอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ความยาวยอดมีวิธีการที่ 2 วิธีการเดียวที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ และวิธีการที่ 5 7 และ 9 ที่มีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความยาวรวมมีวิธีการที่ 1 เป็นวิธีการที่มีการยืดยาวของต้นกล้ามากที่สุด ซึ่งกล่าวได้ว่าสารสกัดมีผลในการยับยั้งการยืดยาวของต้นกวางตุ้ง

ผลของสารสกัดจากใบผกากรองที่มีผลต่อความยาวรากของมะเขือเปราะเจ้าพระยา พบว่ารากถูกสารสกัดยับยั้งการยืดยาวโดยวิธีการที่ 1 มีความยาวรากน้อยกว่าวิธีการอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนยอดมีวิธีการที่ 2 วิธีการเดียวที่มีความยาวยอดน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ทุกวิธีการมีความยาวยอดมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ในทุกวิธีการมีความยาวรวมมากกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นวิธีการที่ 2 ที่มีความยาวรวมน้อยกว่าวิธีการที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าสารสกัดจากใบผกากรองมีแนวโน้มในการยับยั้งการยืดยาวของต้นกล้ามะเขือเปราะเจ้าพระยา

สำหรับผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อการเจริญเติบโตของต้น โหระพาและค้อยติ่ง พบว่าสารสกัดมีผลในการยับยั้งการยืดยาวของรากและยอด จึงทำให้พืชทั้งสองชนิดมีความยาวรวมมากกว่าวิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการที่ 1

จึงพอจะสรุปได้ว่าสารสกัดจากใบผกากรองมีแนวโน้มในการยับยั้งการยืดยาวของรากมากกว่าการยืดยาวของยอดพืชทั้ง 10 ชนิด ซึ่งอาจเป็นเพราะส่วนรากเป็นส่วนที่สัมผัสกับสารโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเกิดปฏิกิริยามากกว่าส่วนยอด โดยเมื่อรากถูกทำลายก็จะมีผลกระทบกระเทือนไปถึงการเจริญเติบโตของยอดด้วย แต่ในช่วงแรกของการเจริญเติบโต พืชอาจใช้อาหารสะสมที่มีอยู่ในเมล็ด ผลกระทบทางยอดจึงอาจไม่รุนแรงหรือชัดเจนเท่ากับการเจริญเติบโตของราก (ศิริพรและช่อม, 1994) และยังพบอีกว่าสารสกัดจากใบผกากรองที่มีความเข้มข้นน้อยมีฤทธิ์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชบางชนิดได้

อย่างไรก็ตามสารสกัดจากใบผกากรองที่มีความเข้มข้นสูง มีผลในการยับยั้งการงอกและการเจริญเติบโตของพืชส่วนใหญ่ที่นำมาทดสอบ ซึ่งจะยับยั้งแตกต่างกันในระดับความเข้มข้น อุณหภูมิและระยะเวลาที่แตกต่างกันในพืชแต่ละชนิด และที่ความเข้มข้นต่ำ ๆ สารสกัดจากใบผกากรองก็ยังมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชทดสอบบางชนิดด้วย ซึ่งถ้าต้องการนำสารสกัดจากใบผกากรองมาใช้ประโยชน์ จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาถึงรายละเอียดเพิ่มเติมก่อนที่จะนำไปใช้จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- เฉลิม วงศ์วัฒน์. 2541. การศึกษาเบื้องต้นถึงผลของสารสกัดจากคื่นชะพลูและสระแหม่ที่มีต่อความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าของพืชบางชนิด. วิทยาสารวัชพืช. ฉบับที่ 1. 56-64 หน้า
- ช่อม เปรมัยเจียร และศิริพร ซึ่งสนธิพร. 2533. อิทธิพลของสารที่สกัดจากผักปอดนาต่อการเจริญเติบโตของวัชพืช. วารสารวิชาการเกษตร ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน. 29-34 หน้า.
- ช่อม เปรมัยเจียร และศิริพร ซึ่งสนธิพร. 2536. การใช้สารสกัดจากพืชควบคุมศัตรูพืช. หนังสือพิมพ์กสิกร. ปีที่ 66. ฉบับที่ 6. 595-599 หน้า.
- ธวัชชัย รัตน์จเลศ และศักดา จงแก้ววัฒนา. 2525. วัชพืชในที่ราบลุ่มเชียงใหม่. โครงการศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร, คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. 179 หน้า.
- พรชัย เหลืองอาภาพงศ์. 2537. การใช้สารกำจัดวัชพืช. ภาควิชาพืชไร่, คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่. 187 หน้า.
- พรชัย เหลืองอาภาพงศ์. 2540. วัชพืชศาสตร์. ไร่เขียว. กรุงเทพฯ. 585 น.
- รังสิต สุวรรณเขตนิคม. 2531. สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช เล่ม 2 กลไกการทำลายพืช. หจก.จงเจริญการพิมพ์. กรุงเทพฯ. 446 หน้า.
- ศิริพร ซึ่งสนธิพร และช่อม เปรมัยเจียร. 2537. ผลของสารสกัดจากวัชพืชสามหมาดต่อการงอกและการเจริญเติบโตของพืชปลูกและวัชพืชบางชนิด. วารสารวิชาการเกษตร ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน. 37-41 หน้า.
- สมภพ จิตะวสันต์. 2537. หลักการผลิตผัก. คณะเทคโนโลยีการเกษตร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 217 หน้า.
- เสียง กฤษณีไพบูลย์. 2532. สารสกัดที่มีผลต่อแมลง. วารสารสงขลานครินทร์ ปีที่ 11. ฉบับที่ 1. มกราคม-มีนาคม. 107-112 หน้า.
- อำไพ ขงบุญเกิด และคณะ. 2532. วัชพืชในสวนยางพารา. แอัสเสทการพิมพ์. 171 หน้า.
- Achhireddy N. R. and M. Singh. 1984. Allelopathic Effects of Lantana on Milkweedvine. **Weed Science**. 32 : 757-761.
- Sahid I. B. and J. B. Sugau. 1993. Allelopathic Effect of Lantana and Siam Weed on Selected Crops. **Weed Science**. 41 : 303-308.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศ

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังการเพาะ				
	1	2	3	4	5
Control	0	43.6	73.2	80.0	82.4
Room1 : 10	0	25.6	62.0	79.2	87.2
Room1 : 20	0	44.0	75.2	88.8	93.6
Cool1 1 : 10	0	2.0	35.2	61.6	71.6
Cool1 1 : 20	0	17.6	59.2	79.2	83.2
Cool3 1 : 10	0	34.0	74.4	85.6	92.0
Cool3 1 : 20	0	69.2	87.6	88.4	92.0
Cool5 1 : 10	0	38.4	77.6	82.8	91.2
Cool5 1 : 20	0	58.4	82.8	91.6	94.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	52	60	52	28	52	40	28	44	40	40	436	43.6
Room1 : 10	16	12	20	28	24	32	28	40	36	20	256	25.6
Room1 : 20	44	28	40	48	44	20	52	56	60	48	440	44.0
Cool1 1 : 10	0	0	0	4	0	4	0	4	4	4	20	2.0
Cool1 1 : 20	16	12	4	20	24	32	16	20	16	16	176	17.6
Cool3 1 : 10	28	40	28	44	24	32	48	32	20	44	340	34.0
Cool3 1 : 20	60	76	72	60	68	76	60	76	72	72	692	69.2
Cool5 1 : 10	32	48	24	16	56	56	24	32	60	36	384	38.4
Cool5 1 : 20	56	76	44	48	52	56	64	64	60	64	584	58.4
											3328	36.98

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศ
ในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	33296.35	4162.04	43.39	2.09
Exp.error	81	7769.59	95.92		2.82
Total	89	41065.95	461.41		

CV = 26.49 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของมะเขือเทศในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	72	96	72	36	80	56	80	72	80	88	732	73.2
Room1 : 10	56	48	60	76	56	68	64	68	60	64	620	62.0
Room1 : 20	72	68	64	84	88	64	68	88	76	80	752	75.2
Cool1 1 : 10	28	36	28	20	28	56	52	40	28	36	352	35.2
Cool1 1 : 20	64	64	52	72	40	72	56	56	64	52	592	59.2
Cool3 1 : 10	72	56	80	80	68	76	88	84	64	76	744	74.4
Cool3 1 : 20	80	88	84	84	92	96	88	92	92	80	876	87.6
Cool5 1 : 10	76	88	68	76	76	88	72	80	80	72	776	77.6
Cool5 1 : 20	88	92	76	84	76	76	84	84	84	84	828	82.8
											6272	69.69

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	19788.08	4473.51	25.92	2.09	2.82
Exp.error	81	7731.20	95.45			
Total	89	27519.29	309.21			

CV = 14.02 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการสกัดสารจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	80	100	72	60	80	64	80	88	84	92	800	80.0
Room1 : 10	76	60	84	80	76	88	92	88	72	76	792	79.2
Room1 : 20	80	84	80	92	100	76	92	92	96	96	888	88.8
Cool1 1 : 10	56	64	44	68	48	76	72	76	60	52	616	61.6
Cool1 1 : 20	80	76	80	80	84	84	84	76	84	64	792	79.2
Cool3 1 : 10	84	72	84	92	88	92	76	92	68	88	856	85.6
Cool3 1 : 20	96	88	84	88	96	88	92	80	92	80	884	88.4
Cool5 1 : 10	88	88	76	92	84	88	80	88	96	76	836	83.6
Cool5 1 : 20	92	100	84	96	84	80	92	96	100	92	916	91.6
											7380	82.0

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	6287.29	785.91	10.48	2.09
Exp.error	81	6072.0	74.96		2.82
Total	89	12359.29	138.87		

CV = 10.57 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	84	100	72	60	80	68	92	88	84		824	82.4
Room1 : 10	80	64	100	96	80	88	100	96	80	96	872	87.2
Room1 : 20	96	88	92	100	100	76	96	96	96	88	936	93.6
Cool1 1 : 10	76	64	68	76	68	88	72	80	72	96	716	71.6
Cool1 1 : 20	84	84	80	80	88	88	84	76	92	52	832	83.2
Cool3 1 : 10	92	84	96	100	92	96	96	92	80	92	920	92.0
Cool3 1 : 20	96	96	100	88	100	96	96	80	88	80	920	92.0
Cool5 1 : 10	84	100	84	96	96	92	96	100	92	72	912	91.2
Cool5 1 : 20	96	96	88	96	92	88	92	100	100	100	948	94.8
											7876	87.51

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือเทศในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	4420.62	552.58	7.59	2.09	2.82
Exp.error	81	5897.6	72.81			
Total	89	10318.22	115.94			

CV = 9.75 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของรากมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	3.474	3.336	4.094	3.958	3.650	3.661	3.700	3.563	3.164	3.014	35.614	3.5614
Room1 : 10	2.015	2.294	1.142	1.813	1.930	2.104	1.917	1.930	2.360	1.773	19.078	1.9078
Room1 : 20	2.227	2.232	2.715	2.538	2.756	2.460	2.596	2.957	3.321	3.029	26.831	2.6831
Cool1 1 : 10	1.260	2.000	2.050	1.853	1.967	1.821	2.232	2.226	1.979	2.162	19.550	1.9550
Cool1 1 : 20	2.906	2.577	3.161	3.111	2.906	3.189	3.094	2.419	2.765	3.339	29.467	2.9467
Cool3 1 : 10	2.510	2.833	2.515	1.975	1.809	2.018	2.765	2.646	2.100	2.124	23.295	2.3295
Cool3 1 : 20	3.348	3.250	2.815	2.491	3.654	3.629	2.975	3.320	3.545	3.450	32.477	3.2477
Cool5 1 : 10	3.430	3.271	2.390	1.410	2.990	3.110	2.130	2.883	3.820	3.093	29.527	2.9527
Cool5 1 : 20	2.419	4.146	2.339	2.928	2.605	2.484	2.516	2.136	2.671	3.600	27.844	2.7844
											243.234	2.2026

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table 5 %	1%
Treatment	8	24.935	3.117	19.604	2.09	2.82
Exp.error	81	12.878	0.159			
Total	89	37.813	0.425			

CV = 14.73 %

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	2.595	2.691	2.961	2.658	2.678	3.015	2.868	3.406	2.509	2.667	28.048	2.8048
Room1 : 10	2.405	2.994	2.246	2.657	2.635	2.796	2.522	2.761	2.955	2.286	26.258	2.6257
Room1 : 20	2.968	2.841	3.295	3.271	3.520	2.945	3.046	3.683	3.521	3.713	32.803	3.2803
Cool1 1 : 10	1.385	2.507	2.086	2.133	2.300	2.442	3.352	2.147	2.186	2.554	23.092	2.3092
Cool1 1 : 20	3.283	2.894	2.867	3.383	2.719	3.528	3.369	3.281	3.335	3.585	32.244	3.2244
Cool3 1 : 10	4.115	3.811	3.745	3.446	3.459	2.900	3.852	3.964	3.888	3.419	36.554	3.6554
Cool3 1 : 20	4.796	4.842	4.112	4.659	4.288	5.108	4.608	4.666	3.441	5.365	47.885	4.7885
Cool5 1 : 10	4.490	3.750	3.710	3.470	3.910	4.310	3.760	3.963	5.010	4.700	41.073	4.1073
Cool5 1 : 20	4.414	4.817	4.239	4.567	4.37	4.221	4.232	4.105	4.936	5.143	45.044	4.5044
											313.000	3.4778

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F -- table	
					5 %	1%
Treatment	8	58.475	7.309	52.781	2.09	2.83
Exp.error	81	11.217	0.138			
Total	89	69.692	0.783			

CV = 10.70 %

ตารางภาคผนวกที่ 14 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวรวมของมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	6.068	6.027	6.684	6.616	6.328	6.677	6.568	6.969	5.673	5.681	63.291	6.3291
Room1 : 10	4.420	5.288	3.388	4.469	4.565	4.900	4.439	4.691	5.315	4.059	45.534	4.5534
Room1 : 20	5.195	5.073	6.010	5.792	6.276	5.405	5.642	6.640	6.842	6.742	59.617	5.9617
Cool1 1 : 10	2.695	4.507	4.136	3.987	4.267	4.263	5.763	4.373	4.164	4.715	42.870	4.2870
Cool1 1 : 20	6.188	5.471	6.028	6.494	5.625	6.717	6.463	5.700	6.100	6.923	62.709	6.2709
Cool3 1 : 10	6.625	6.644	6.260	5.421	5.268	4.918	6.617	6.609	5.988	5.543	59.893	5.9893
Cool3 1 : 20	8.143	8.092	6.927	7.150	7.942	8.738	7.583	7.986	8.986	8.815	80.362	8.0362
Cool5 1 : 10	7.920	7.024	6.106	5.886	6.900	7.420	5.890	6.846	8.830	7.294	70.116	7.0116
Cool5 1 : 20	6.833	8.963	6.578	7.494	6.975	6.705	6.747	6.241	7.608	8.743	72.887	7.2887
											557.279	6.1920

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมมะเขือเทศหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table 5 %	F - table 1%
Treatment	8	117.088	14.636	30.446	2.09	2.82
Exp.error	81	38.938	0.481			
Total	89	156.025	1.753			

CV = 11.20 %

ตารางภาคผนวกที่ 16 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคະນ້າຍອດ

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังการเพาะ				
	1	2	3	4	5
Control	62.4	71.6	86.0	86.8	87.6
Room1 : 10	5.2	70.8	79.6	81.2	82.0
Room1 : 20	31.6	71.2	78.0	78.4	79.6
Cool1 1 : 10	44.8	78.0	85.6	84.8	86.8
Cool1 1 : 20	54.4	80.8	86.8	86.8	87.2
Cool3 1 : 10	39.6	66.4	74.0	77.2	78.8
Cool3 1 : 20	54.4	78.4	84.0	85.2	85.6
Cool5 1 : 10	32.8	71.2	78.4	80.4	82.0
Cool5 1 : 20	52.8	79.6	83.2	86.8	87.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 17 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 1

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	56	64	60	60	64	44	56	64	72	64	624	62.4
Room1 : 10	4	0	16	4	0	0	24	0	0	4	52	5.2
Room1 : 20	24	24	36	32	40	36	32	24	32	36	316	31.6
Cool1 1 : 10	40	32	56	48	20	32	56	64	56	44	448	44.8
Cool1 1 : 20	48	40	52	56	56	64	36	56	60	76	544	54.4
Cool3 1 : 10	20	60	32	24	44	40	40	44	48	44	396	39.6
Cool3 1 : 20	68	52	56	40	36	72	48	56	56	60	544	54.4
Cool5 1 : 10	40	28	32	36	32	16	36	36	32	40	328	32.8
Cool5 1 : 20	60	60	56	48	36	44	48	56	56	64	528	52.8
											3760	41.78

ตารางภาคผนวกที่ 18 ผลการคำนวณวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 1

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	24009.6	3001.2	32.47	2.09 2.82
Exp.error	81	7486.4	92.42		
Total	89	31496.0	353.88		

CV = 22.89 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 19 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	76	80	88	84	92	72	80	76	92	76	816	81.6
Room1 : 10	68	60	84	60	80	80	84	60	80	52	708	70.8
Room1 : 20	56	72	84	80	80	64	72	52	72	80	712	71.2
Cool1 1 : 10	96	68	68	76	64	84	84	80	80	80	780	78.0
Cool1 1 : 20	72	84	84	76	80	88	80	80	88	76	808	80.8
Cool3 1 : 10	48	76	56	56	64	72	64	72	84	72	664	66.4
Cool3 1 : 20	84	68	80	72	68	88	76	88	88	72	784	78.4
Cool5 1 : 10	80	68	72	64	72	60	72	80	68	76	712	71.2
Cool5 1 : 20	80	80	88	72	64	72	88	88	84	80	796	79.6
											6780	75.33

ตารางภาคผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	2384	298	3.70	2.09 2.82
Exp.error	81	6520	80.49		
Total	89	8904	100.04		

CV = 11.91 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 21 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	92	88	88	84	96	76	80	80	92	84	860	86.0
Room1 : 10	76	80	88	76	84	84	84	80	88	56	796	79.6
Room1 : 20	68	76	92	88	80	76	72	52	92	84	780	78.0
Cool1 1 : 10	100	80	76	84	76	92	88	88	84	88	856	85.6
Cool1 1 : 20	88	92	88	76	84	92	80	88	92	88	868	86.8
Cool3 1 : 10	52	84	68	64	80	80	72	80	88	72	740	74.0
Cool3 1 : 20	88	80	80	80	84	92	80	88	92	76	840	84.0
Cool5 1 : 10	80	72	80	68	84	72	76	84	92	72	784	78.4
Cool5 1 : 20	88	80	88	76	64	76	88	88	92	92	832	83.2
											7352	81.69

ตารางภาคผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	1555.2	194.4	2.74	2.09	2.82
Exp.error	81	5742.4	70.89			
Total	89	7297.6	81.99			

CV = 10.30 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 23 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	92	88	92	84	100	76	80	80	92	84	868	86.8
Room1 : 10	80	80	92	84	84	84	84	80	88	56	812	81.2
Room1 : 20	68	76	92	92	80	76	72	52	92	84	784	78.4
Cool1 1 : 10	100	76	72	80	80	92	84	84	92	88	848	84.8
Cool1 1 : 20	92	92	88	76	84	92	80	88	92	84	868	86.8
Cool3 1 : 10	60	84	68	72	84	80	76	84	88	76	772	77.2
Cool3 1 : 20	88	80	84	88	80	92	76	88	96	80	852	85.2
Cool5 1 : 10	80	72	84	72	88	76	76	88	92	76	804	80.4
Cool5 1 : 20	92	88	88	84	68	88	88	92	92	88	868	86.8
											7476	83.07

ตารางภาคผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	1161.60	145.2	2.09	2.09 2.82
Exp.error	81	5624	69.43		
Total	89	6785.6	76.24		

CV = 10.03 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 25 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										เฉลี่ย	
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	92	88	92	88	100	76	80	80	92	88	876	87.6
Room1 : 10	84	80	92	88	84	84	84	84	84	56	820	82.0
Room1 : 20	68	76	92	96	80	80	72	52	92	88	796	79.6
Cool1 1 : 10	100	80	76	84	80	92	84	84	92	88	868	86.8
Cool1 1 : 20	92	92	88	80	84	92	80	88	92	88	876	87.6
Cool3 1 : 10	64	88	76	72	84	80	76	84	88	76	788	78.8
Cool3 1 : 20	88	80	84	88	84	92	76	88	96	80	856	85.6
Cool5 1 : 10	80	80	84	76	88	80	76	88	92	76	820	82.0
Cool5 1 : 20	92	88	88	88	72	88	88	92	92	88	876	87.6
											7568	84.09

ตารางภาคผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดคะน้ายอดในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	1008.0	126.0	2.02	2.09
Exp.error	81	5054.4	62.4		
Total	89	6062.4	68.12		

CV = 9.39 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 27 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของรากคณ่ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	3.877	3.620	3.675	3.310	3.763	3.916	3.910	3.921	4.133	3.933	38.058	3.8058
Room1 : 10	1.931	2.025	2.914	1.590	2.006	1.450	2.019	3.484	2.061	1.975	21.455	2.1455
Room1 : 20	2.629	3.194	2.939	2.960	2.843	3.279	2.810	2.677	2.809	2.691	28.831	2.8831
Cool1 1 : 10	2.000	2.307	2.261	2.135	2.577	2.013	2.305	2.090	2.144	3.680	23.242	2.3242
Cool1 1 : 20	2.031	3.042	2.245	2.678	2.565	3.611	2.080	2.170	2.585	2.720	25.727	2.5727
Cool3 1 : 10	1.647	1.930	1.817	1.372	2.105	2.076	1.453	2.362	2.155	2.241	19.158	1.9158
Cool3 1 : 20	1.309	1.889	1.975	1.240	1.423	2.067	1.305	1.471	2.282	2.305	17.266	1.7266
Cool5 1 : 10	1.794	1.435	1.770	1.638	4.100	1.772	2.327	2.031	2.457	2.529	21.853	2.1853
Cool5 1 : 20	1.500	2.030	1.685	2.013	1.804	2.031	2.295	1.680	1.790	2.326	19.154	1.9154
											214.744	2.3860

ตารางภาคผนวกที่ 28 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากคณ่ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	32.771	4.096	19.327	2.09	2.82
Exp.error	81	17.168	0.212			
Total	89	49.939	0.561			

CV = 19.29 %

ตารางภาคผนวกที่ 29 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	3.032	3.095	2.950	3.143	2.925	3.168	3.391	3.342	3.238	3.243	32.382	3.2382
Room1 : 10	5.450	3.485	4.847	5.152	3.833	3.210	6.000	3.484	2.885	3.850	39.136	3.9136
Room1 : 20	4.206	5.028	4.209	4.395	4.100	4.295	4.578	4.531	3.936	4.257	43.535	4.3535
Cool1 1 : 10	3.954	4.235	4.266	4.030	4.344	3.690	3.380	4.085	2.995	3.436	38.415	3.8415
Cool1 1 : 20	3.427	3.954	2.570	3.578	4.395	4.525	3.970	4.810	4.960	4.050	40.239	4.0239
Cool3 1 : 10	2.460	3.520	3.339	3.217	3.143	3.871	3.059	3.567	3.691	4.129	33.996	3.3996
Cool3 1 : 20	3.404	3.426	3.780	3.535	3.976	4.038	3.342	3.643	3.823	3.995	36.962	3.6962
Cool5 1 : 10	4.000	3.586	3.965	3.200	1.038	3.455	4.338	3.986	3.776	4.817	36.161	3.6161
Cool5 1 : 20	4.386	3.560	4.404	4.027	4.050	2.780	4.305	4.140	4.227	4.321	40.200	4.020
											304.846	3.3872

ตารางภาคผนวกที่ 30 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table 5 %	F - table 1%
Treatment	8	9.390	1.174	3.053	2.09	2.82
Exp.error	81	31.138	0.384			
Total	89	40.528	0.455			

CV = 16.36 %

ตารางภาคผนวกที่ 31 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวรวมของคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Control	6.909	6.715	6.625	6.452	6.688	7.084	7.300	7.263	7.371	7.176	69.583	6.9583	
Room1 : 10	5.381	5.510	7.761	5.042	5.839	4.660	8.019	3.389	4.946	5.825	56.352	5.6352	
Room1 : 20	6.835	8.222	7.148	7.355	6.943	7.574	7.383	7.208	6.746	6.948	72.362	7.2362	
Cool1 1 : 10	5.954	6.542	6.527	6.165	6.912	5.703	5.685	6.175	5.099	7.117	61.879	6.1879	
Cool1 1 : 20	5.458	6.996	4.815	6.256	6.860	8.163	6.050	7.080	7.545	6.770	65.993	6.5993	
Cool3 1 : 10	4.107	5.450	5.156	3.589	5.248	5.947	4.512	5.929	5.845	6.371	52.154	5.2154	
Cool3 1 : 20	4.713	5.316	5.755	4.775	5.400	6.105	4.653	5.114	6.105	6.300	54.236	5.4236	
Cool5 1 : 10	5.794	5.021	5.735	4.838	5.138	5.227	6.665	6.017	6.233	3.346	57.014	5.7014	
Cool5 1 : 20	5.886	5.590	6.089	6.040	5.854	4.811	6.600	5.820	6.117	6.657	53.975	5.3975	
											543.548	6.0394	

ตารางภาคผนวกที่ 32 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมของคะน้ายอดหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	43.601	5.450	5.970	2.09
Exp.error	81	73.942	0.913		2.82
Total	89	117.543	1.321		

CV = 15.82 %

ตารางภาคผนวกที่ 33 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด
ผักกาดหอม

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังการเพาะ				
	1	2	3	4	5
Control	89.2	96.8	97.2	97.2	98.0
Room1 : 10	31.6	89.2	92.0	93.2	94.8
Room1 : 20	64.4	91.6	94.0	95.6	96.0
Cool1 1 : 10	68.4	90.4	92.8	93.2	94.4
Cool1 1 : 20	80.8	90.4	92.0	93.2	92.8
Cool3 1 : 10	56.8	92.0	93.6	95.6	92.0
Cool3 1 : 20	80.0	92.0	94.8	93.6	92.4
Cool5 1 : 10	44.0	89.2	92.4	94.0	95.2
Cool5 1 : 20	70.4	90.8	91.6	92.8	92.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 34 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 1

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	88	92	84	88	96	96	96	92	84	80	892	89.2
Room1 : 10	36	32	36	24	16	36	36	20	40	40	316	31.6
Room1 : 20	56	68	64	76	60	72	64	56	64	64	644	64.4
Cool1 1 : 10	56	68	60	84	80	56	80	68	72	60	684	68.4
Cool1 1 : 20	76	68	60	92	84	80	88	92	88	80	808	80.8
Cool3 1 : 10	64	48	56	56	60	80	60	68	40	36	568	56.8
Cool3 1 : 20	60	72	80	76	84	88	88	88	80	84	800	80.0
Cool5 1 : 10	36	24	36	32	36	44	56	60	56	60	440	44.0
Cool5 1 : 20	72	72	76	72	68	56	68	64	72	84	704	70.4
											5860	65.11

ตารางภาคผนวกที่ 35 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 1

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	27251.2	3406.4	36.51	2.09
Exp.error	81	7558.4	93.31		2.82
Total	89	34809.6	391.12		

CV = 14.85 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 36 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	96	96	100	96	100	100	100	96	100	84	968	96.8
Room1 : 10	96	84	92	92	80	96	88	88	88	88	892	89.2
Room1 : 20	88	92	96	96	88	92	92	92	88	92	916	91.6
Cool1 1 : 10	80	88	92	96	96	92	96	88	92	84	904	90.4
Cool1 1 : 20	88	88	88	96	100	84	92	92	96	80	904	90.4
Cool3 1 : 10	84	96	88	100	92	96	100	96	96	72	920	92.0
Cool3 1 : 20	84	92	96	88	96	92	92	100	84	96	920	92.0
Cool5 1 : 10	83	92	92	84	92	84	88	92	92	88	892	89.2
Cool5 1 : 20	92	84	92	88	96	92	96	84	92	92	908	90.8
											8224	91.38

ตารางภาคผนวกที่ 37 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	419.56	52.44	1.85	2.09	2.82
Exp.error	81	2297.6	28.37			
Total	89	2717.16	30.53			

CV = 5.83 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 38 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	96	96	100	96	100	100	100	96	100	88	972	97.2
Room1 : 10	96	84	96	92	88	96	88	92	96	92	920	92.0
Room1 : 20	92	100	96	96	88	92	92	96	96	92	940	94.0
Cool1 1 : 10	84	96	92	100	96	92	96	88	96	88	928	92.8
Cool1 1 : 20	88	88	92	96	100	88	96	92	96	84	920	92.0
Cool3 1 : 10	88	96	92	100	92	100	100	96	100	72	936	93.6
Cool3 1 : 20	92	96	96	100	96	92	92	100	88	96	948	94.8
Cool5 1 : 10	100	92	96	92	92	84	88	92	96	92	924	92.4
Cool5 1 : 20	92	88	92	88	96	92	96	84	96	92	916	91.6
											8404	93.38

ตารางภาคผนวกที่ 39 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	253.16	31.64	1.31	2.09 2.82
Exp.error	81	1960.00	24.20		
Total	89	2213.16	24.87		

CV = 5.27 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 40 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	96	96	100	96	100	100	100	96	100	88	972	97.2
Room1 : 10	96	88	96	92	92	100	92	88	96	92	932	93.2
Room1 : 20	92	100	96	100	92	96	92	96	96	96	956	95.6
Cool1 1 : 10	84	96	82	100	96	100	96	84	96	88	932	93.2
Cool1 1 : 20	92	96	92	96	100	88	92	96	96	84	932	93.2
Cool3 1 : 10	96	96	92	100	92	100	100	96	100	84	956	95.6
Cool3 1 : 20	88	92	96	96	96	92	92	100	88	96	936	93.6
Cool5 1 : 10	100	92	96	96	96	84	96	92	96	92	940	94.0
Cool5 1 : 20	96	88	96	88	96	92	100	84	96	92	928	92.8
											8484	94.27

ตารางภาคผนวกที่ 41 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	182.4	22.8	1.15	2.09	2.82
Exp.error	81	1611.2	19.89			
Total	89	1793.6	20.15			

CV = 4.73 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 42 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	96	100	100	96	100	100	100	100	100	88	980	98.0
Room1 : 10	96	100	100	92	96	100	92	88	92	92	948	94.8
Room1 : 20	96	100	100	96	88	100	96	96	96	92	960	96.0
Cool1 1 : 10	84	92	96	100	100	100	96	88	96	92	944	94.4
Cool1 1 : 20	96	92	84	96	96	92	92	96	96	88	928	92.8
Cool3 1 : 10	84	96	84	100	92	92	100	96	100	76	920	92.0
Cool3 1 : 20	80	92	96	92	96	92	92	100	88	96	924	92.4
Cool5 1 : 10	100	92	96	96	96	88	96	96	100	92	952	95.2
Cool5 1 : 20	96	84	96	88	96	100	84	84	100	92	924	92.4
											8480	94.22

ตารางภาคผนวกที่ 43 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาดหอมในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table	5 %	1%
Treatment	8	323.56	40.44	1.51	2.09	2.82	
Exp.error	81	2176.0	26.86				
Total	89	2499.56	28.09				

CV = 5.50 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 44 ผลของสารสกัดจากใบเปกากรองต่อความยาวของรากผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	3.167	3.152	2.917	2.917	3.008	3.036	2.971	3.160	3.033	3.048	29.596	2.9596
Room1 : 10	3.825	3.496	3.374	3.374	3.267	3.452	3.613	3.277	3.404	3.719	35.167	3.5167
Room1 : 20	3.750	3.792	3.692	3.692	3.627	3.883	3.529	3.630	3.858	3.891	37.444	3.7444
Cool1 1 : 10	3.514	3.661	3.813	3.642	3.671	3.635	3.954	3.686	3.700	3.648	36.960	3.6960
Cool1 1 : 20	3.501	3.448	2.538	2.525	2.929	2.317	2.321	2.846	2.513	2.400	27.338	2.7338
Cool3 1 : 10	1.915	1.667	2.076	2.168	1.700	1.775	2.036	2.563	2.060	2.042	20.020	2.002
Cool3 1 : 20	2.000	3.575	1.950	1.857	2.017	1.900	1.703	2.132	1.795	1.842	20.771	2.0771
Cool5 1 : 10	1.636	1.743	1.671	1.304	1.642	1.371	1.670	1.493	1.855	1.736	16.121	1.6121
Cool5 1 : 20	2.817	1.995	2.442	1.832	2.750	1.900	1.904	1.638	3.695	2.547	23.520	2.3520
											246.937	2.7437

ตารางภาคผนวกที่ 45 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
Treatment	8	49.836	0.230	49.608	2.09
Exp.error	81	10.172	0.126		2.82
Total	89	60.008	0.674		

CV = 12.92 %

ตารางภาคผนวกที่ 46 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	2.642	1.944	2.360	2.367	2.608	2.632	2.596	2.888	2.388	2.891	25.316	2.5316
Room1 : 10	2.388	2.338	2.428	2.261	2.058	2.452	2.357	2.036	2.200	2.326	22.874	2.2874
Room1 : 20	2.496	3.112	2.696	2.975	2.691	3.013	2.604	2.370	2.950	2.604	27.511	2.7511
Cool1 I : 10	1.710	1.939	2.032	1.708	1.738	1.674	2.158	1.873	1.921	1.686	18.429	1.8429
Cool1 I : 20	4.546	4.752	3.848	3.654	3.825	3.813	3.843	2.588	3.858	3.736	39.463	3.9463
Cool3 I : 10	3.685	3.254	3.257	3.584	3.526	3.625	3.312	2.379	3.388	3.542	34.652	3.4652
Cool3 I : 20	3.085	3.258	3.696	3.596	3.708	3.822	3.678	2.608	3.900	3.825	36.185	3.6185
Cool5 I : 10	3.476	3.196	3.126	4.575	3.304	3.705	2.608	2.265	4.160	3.368	39.423	3.9423
Cool5 I : 20	2.087	4.982	3.738	3.841	2.925	3.400	3.828	2.538	2.191	3.676	37.206	3.7206
											281.059	3.1129

ตารางภาคผนวกที่ 47 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดผักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	48.938	6.117	24.845	2.09	2.82
Exp.error	81	19.944	0.246			
Total	89	68.881	0.774			

CV = 15.89 %

ตารางภาคผนวกที่ 48 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวรวมของฝักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	5.808	5.096	5.464	5.283	5.616	5.668	5.567	6.048	5.421	5.938	55.909	5.5909
Room1 : 10	6.213	5.833	6.265	5.635	5.325	5.904	5.970	5.314	5.604	6.117	58.180	5.8180
Room1 : 20	6.246	6.904	6.488	6.667	6.318	6.896	6.133	6.000	6.808	6.496	64.956	6.4956
Cool1 1 : 10	5.224	5.600	5.835	5.350	5.408	5.309	6.113	5.559	5.621	5.333	55.002	5.5002
Cool1 1 : 20	8.067	8.200	6.386	6.179	6.754	6.130	6.165	6.433	6.371	6.136	66.821	6.6821
Cool3 1 : 10	5.600	5.021	5.333	5.752	5.226	5.400	5.348	5.942	5.448	5.584	54.654	5.4654
Cool3 1 : 20	5.085	6.667	5.646	5.452	5.725	5.732	5.400	5.740	5.695	5.667	56.809	5.6809
Cool5 1 : 10	5.112	4.917	4.796	5.875	4.946	5.076	5.275	4.761	6.015	5.105	51.878	5.1878
Cool5 1 : 20	6.904	6.977	6.779	5.809	6.675	5.300	5.732	5.176	5.887	6.223	61.462	6.1462
											525.671	5.8408

ตารางภาคผนวกที่ 49 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมฝักกาดหอมหลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	20.017	2.502	11.939	2.09 2.82
Exp.error	81	16.976	0.210		
Total	89	36.993	0.416		

CV = 7.84 %

ตารางภาคผนวกที่ 50 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดตั๊กแตน

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)									
	วันหลังการเพาะ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Control	0	0	15.2	29.2	48.0	49.6	50.0	50.0	50.0	50.0
Room1 : 10	0	0	0	0.4	2.0	3.6	3.6	4.0	4.0	4.0
Room1 : 20	0	0	0	3.6	10.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
Cool1 1 : 10	0	0	0	0	6.4	7.6	7.6	7.6	7.6	8.0
Cool1 1 : 20	0	0	1.2	11.2	26.8	30.8	30.8	30.8	30.8	31.6
Cool3 1 : 10	0	0	0	0	0.4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Cool3 1 : 20	0	0	0	0	5.2	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8
Cool5 1 : 20	0	0	0	0	3.2	5.6	6.0	6.4	6.4	6.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 51 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดต้อยตั้งในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	56	48	40	36	60	40	52	44	44	60	480	48.0
Room1 : 10	4	0	0	0	0	0	4	0	4	8	20	2.0
Room1 : 20	8	12	12	24	4	0	12	8	8	20	108	10.8
Cool1 1 : 10	4	12	4	4	12	8	4	4	4	8	64	6.4
Cool1 1 : 20	32	32	32	20	32	32	16	16	28	28	268	26.8
Cool3 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.4
Cool3 1 : 20	4	8	4	4	4	0	16	4	4	4	52	5.2
Cool5 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.4
Cool5 1 : 20	0	0	8	4	4	4	0	0	8	4	32	3.2
											1032	11.47

ตารางภาคผนวกที่ 52 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดต้อยตั้งในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	20380.8	2547.6	103.51	2.09	2.82
Exp.error	81	1993.6	24.61			
Total	89	22374.4	251.4			

CV = 43.27 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 53 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดด้อยตั้งในวันที่ 6

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	60	52	40	40	60	40	52	44	44	64	496	49.6
Room1 : 10	4	0	0	8	4	0	4	0	4	12	36	3.6
Room1 : 20	12	12	12	28	8	0	12	12	8	24	128	12.8
Cool1 1 : 10	4	16	4	4	12	12	4	4	8	8	76	7.6
Cool1 1 : 20	32	36	32	24	36	36	20	28	32	32	308	30.8
Cool3 1 : 10	8	0	4	4	0	4	0	0	4	8	32	3.2
Cool3 1 : 20	4	12	4	4	8	4	16	4	8	4	68	6.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.4
Cool5 1 : 20	0	0	16	12	8	4	0	0	12	4	56	5.6
											1204	13.38

ตารางภาคผนวกที่ 54 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดด้อยตั้งในวันที่ 6

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	21206.76	2650.84	85.53	2.09 2.82
Exp.error	81	2510.4	30.99		
Total	89	23717.16	266.49		

CV = 41.61 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 55 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดด้อยตั้งในวันที่ 7

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	60	52	40	40	60	44	52	44	44	64	500	50.0
Room1 : 10	4	0	0	8	4	0	4	0	4	12	36	3.6
Room1 : 20	12	12	12	28	8	0	12	12	8	24	128	12.8
Cool1 1 : 10	4	16	4	4	12	12	4	4	8	8	76	7.6
Cool1 1 : 20	32	36	32	24	36	36	20	28	32	32	308	30.8
Cool3 1 : 10	8	0	4	4	0	4	0	0	4	8	32	3.2
Cool3 1 : 20	4	12	4	4	8	4	16	4	8	4	68	6.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	8	0.8
Cool5 1 : 20	0	0	16	12	8	4	0	0	12	8	60	6.0
											1204	13.38

ตารางภาคผนวกที่ 56 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดด้อยตั้ง
ในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	21333.69	2666.71	87.78	2.09	2.82
Exp.error	81	2460.80	30.38			
Total	89	23794.49	267.35			

CV = 40.79 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 57 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดค้อยติ่งในวันที่ 8

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ชั่วโมง											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	60	52	40	40	60	44	52	44	44	64	500	50.0
Room1 : 10	4	0	0	8	4	0	8	0	4	12	40	4.0
Room1 : 20	12	12	12	28	8	0	12	12	8	24	128	12.8
Cool1 1 : 10	4	16	4	4	12	12	4	4	8	8	76	7.6
Cool1 1 : 20	32	36	32	24	36	36	20	28	32	32	308	30.8
Cool3 1 : 10	8	0	4	4	0	4	0	0	4	8	32	3.2
Cool3 1 : 20	4	12	4	4	8	4	16	4	8	4	68	6.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	8	0.8
Cool5 1 : 20	0	0	16	12	8	4	0	4	12	8	64	6.4
											1204	13.38

ตารางภาคผนวกที่ 58 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติ่งในวันที่ 8

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	21333.69	2666.71	87.78	2.09 2.82
Exp.error	81	2460.80	30.38		
Total	89	23794.49	267.35		

CV = 40.79 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 59 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดค้อยติ่งในวันที่ 9

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	60	52	40	40	60	44	52	44	44	64	500	50.0
Room1 : 10	4	0	0	8	4	0	8	0	4	12	40	4.0
Room1 : 20	12	12	12	28	8	0	12	12	8	24	128	12.8
Cool1 1 : 10	4	16	4	4	12	12	4	4	8	8	76	7.6
Cool1 1 : 20	32	36	32	24	36	36	20	28	32	32	308	30.8
Cool3 1 : 10	8	0	4	4	0	4	0	0	4	8	32	3.2
Cool3 1 : 20	4	12	4	4	8	4	16	4	8	4	68	6.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	8	0.8
Cool5 1 : 20	0	0	16	12	8	4	0	4	12	8	64	6.4
											1224	13.60

ตารางภาคผนวกที่ 60 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยติ่ง
ในวันที่ 9

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	21196.8	2649.6	87.79	2.09 2.82
Exp.error	81	2444.8	30.18		
Total	89	23641.6	265.64		

CV = 40.40 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 61 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดค้อยคิงในวันที่ 10

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ชั่วโมง											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	60	52	40	40	60	44	52	44	44	64	500	50.0
Room1 : 10	4	0	0	8	4	0	8	0	4	42	40	4.0
Room1 : 20	12	12	12	28	8	0	12	12	8	24	128	12.8
Cool1 1 : 10	4	16	8	4	12	12	4	4	8	8	80	8.0
Cool1 1 : 20	32	40	32	24	36	36	20	28	32	36	316	31.6
Cool3 1 : 10	8	0	4	4	0	4	0	0	8	4	32	3.2
Cool3 1 : 20	4	12	4	4	8	4	16	4	8	4	68	6.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	8	0.8
Cool5 1 : 20	0	0	16	12	8	4	0	4	12	12	68	6.8
											1240	13.78

ตารางภาคผนวกที่ 62 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดค้อยคิง
ในวันที่ 10

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	5 %	1%
Treatment	8	21373.16	2671.64	85.39	2.09	2.82	
Exp.error	81	2534.40	31.29				
Total	89	23907.56	268.62				

CV = 40.60 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 63 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากด้อยตั้งหลังการเพาะในวันที่ 10

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	3.187	3.308	3.082	3.180	3.314	3.300	3.477	2.764	2.836	3.206	31.654	3.1654
Room1 : 10	2.700	0.000	0.000	2.500	2.500	0.000	1.750	0.000	1.100	1.833	12.383	1.2383
Room1 : 20	1.533	2.535	1.433	2.114	2.900	0.000	2.433	1.867	2.500	1.883	19.196	1.9196
Cool1 1 : 10	1.600	1.500	2.200	2.000	2.300	1.967	1.700	1.600	1.650	1.100	17.617	1.7617
Cool1 1 : 20	2.225	2.089	2.363	2.333	2.000	2.533	2.440	2.836	2.638	2.089	23.096	2.3096
Cool3 1 : 10	1.450	0.000	1.400	1.900	0.000	1.800	0.000	0.000	0.000	1.400	8.650	0.8650
Cool3 1 : 20	1.400	1.925	2.000	1.700	2.950	1.700	1.800	1.500	1.350	1.500	17.825	1.7825
Cool5 1 : 10	0.000	0.000	0.000	1.600	0.000	0.000	0.000	0.000	1.200	0.000	2.800	0.2800
Cool5 1 : 20	0.000	0.000	1.750	2.233	1.550	2.000	0.000	1.200	1.967	1.167	11.867	1.1867
											145.088	1.6121

ตารางภาคผนวกที่ 64 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากด้อยตั้งหลังการเพาะในวันที่ 10

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	56.986	7.123	15.108	2.09	2.82
Exp.error	81	38.190	0.471			
Total	89	95.175	1.069			

CV = 42.59 %

ตารางภาคผนวกที่ 65 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดตัดยั้งหลังการเพาะในวันที่ 10

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	1.653	1.946	2.000	1.820	1.736	1.682	1.739	1.827	1.655	1.713	17.771	1.7771
Room1 : 10	2.400	0.000	0.000	1.700	1.200	0.000	1.750	0.000	1.300	1.767	10.117	1.0117
Room1 : 20	1.433	1.633	1.400	1.986	1.900	0.000	1.900	1.567	1.800	1.683	15.302	1.5302
Cool1 1 : 10	1.600	1.225	1.800	1.300	1.700	1.500	1.600	1.200	1.350	1.250	14.525	1.4525
Cool1 1 : 20	1.638	1.778	1.513	1.467	1.711	1.478	1.500	1.629	2.000	1.522	16.236	1.6236
Cool3 1 : 10	1.350	0.000	1.500	1.400	0.000	1.400	0.000	0.000	1.100	1.300	8.250	0.8250
Cool3 1 : 20	1.600	1.000	1.400	1.500	1.850	1.300	1.450	1.300	1.500	1.400	14.700	1.4700
Cool5 1 : 10	0.000	0.000	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000	0.000	1.100	0.000	2.600	0.2600
Cool5 1 : 20	0.000	0.000	1.575	1.433	1.100	1.600	0.000	0.600	1.433	0.900	8.641	0.8641
											108.142	1.2016

ตารางภาคผนวกที่ 66 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดตัดยั้งหลังการเพาะในวันที่ 10

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table 5 %	F - table 1%
Treatment	8	19.461	2.433	8.573	2.09	2.82
Exp.error	81	22.984	0.284			
Total	89	42.445	0.477			

CV = 44.41 %

ตารางภาคผนวกที่ 67 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวรวมของต้อยตั้งหลังการเพาะในวันที่ 10

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	เฉลี่ย
Control	4.800	5.254	5.082	5.000	5.050	4.982	5.215	4.591	4.491	4.919	49.384	4.9384
Room1 : 10	5.100	0.000	0.000	4.200	3.700	0.000	3.500	0.000	2.400	3.600	22.500	2.2500
Room1 : 20	2.967	4.167	2.833	4.100	4.800	0.000	4.333	3.400	4.300	3.567	34.467	3.4467
Cool1 1 : 10	3.200	2.725	4.000	3.300	4.000	3.467	3.300	2.800	3.000	2.350	32.142	3.2142
Cool1 1 : 20	3.863	3.267	3.875	3.800	3.711	4.011	3.940	4.014	4.638	3.611	38.730	3.8730
Cool3 1 : 10	2.800	0.000	2.900	3.300	0.000	3.200	0.000	0.000	1.800	2.700	16.700	1.6700
Cool3 1 : 20	3.000	3.325	3.400	3.200	4.800	3.000	3.250	2.800	2.850	2.900	32.525	3.2525
Cool5 1 : 10	0.000	0.000	0.000	3.100	0.000	0.000	0.000	0.000	2.300	0.000	5.454	0.5454
Cool5 1 : 20	0.000	0.000	3.325	3.667	2.650	3.600	0.000	1.800	4.300	2.067	21.409	2.1409
											253.150	2.8128

ตารางภาคผนวกที่ 68 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมต้อยตั้งหลังการเพาะในวันที่ 10

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	136.383	17.048	11.668	2.09 2.82
Exp.error	81	118.349	1.461		
Total	89	254.732	2.862		

CV = 42.96 %

ตารางภาคผนวกที่ 69 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ด
ผักกาดขาวปลี

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)						
	วันหลังการเพาะ						
	1	2	3	4	5	6	7
Control	0	3.6	44.0	54.8	58.4	58.4	58.8
Room1 : 10	0	0.4	36.0	42.8	44.8	45.2	45.6
Room1 : 20	0	2.0	32.4	37.2	44.4	44.4	46.0
Cool1 1 : 10	0	0.4	27.2	33.6	33.6	34.0	34.0
Cool1 1 : 20	0	4.0	36.0	41.6	45.6	46.0	46.0
Cool3 1 : 10	0	0.8	19.6	30.8	32.4	33.6	33.6
Cool3 1 : 20	0	0.8	34.4	44.0	46.4	48.4	48.0
Cool5 1 : 10	0	0.4	25.6	39.6	40.4	41.2	42.0
Cool5 1 : 20	0	1.6	34.0	46.0	46.4	47.2	47.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 70 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีใน
วันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	4	4	0	4	4	8	0	8	0	4	36	3.6
Room1 : 10	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0.4
Room1 : 20	0	0	0	8	0	0	4	0	8	0	20	2.0
Cool1 1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.4
Cool1 1 : 20	0	8	4	4	12	4	4	0	0	4	40	4.0
Cool3 1 : 10	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0.8
Cool3 1 : 20	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	8	0.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0.4
Cool5 1 : 20	0	8	0	4	0	0	4	0	0	0	16	1.6
											140	1.56

ตารางภาคผนวกที่ 71 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวปลีในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	F – table 1%
Treatment	8	155.02	19.38	3.10	2.09	2.82
Exp.error	81	507.2	6.26			
Total	89	662.22	7.44			

CV = 160.87 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 72 ผลของสารสกัดจากใบผักการรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีใน
วันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	32	44	40	44	48	44	44	52	32	60	440	44.0
Room1 : 10	32	44	28	36	40	48	40	32	36	24	360	36.0
Room1 : 20	20	36	28	44	36	40	28	24	40	28	324	32.4
Cool1 1 : 10	48	24	20	36	44	20	24	24	24	8	272	27.2
Cool1 1 : 20	44	32	32	36	52	32	44	28	36	24	360	36.0
Cool3 1 : 10	28	16	20	16	16	24	12	20	24	20	196	19.6
Cool3 1 : 20	32	40	40	24	44	32	36	20	40	36	344	34.4
Cool5 1 : 10	16	20	44	28	20	28	24	24	24	28	256	25.6
Cool5 1 : 20	36	48	12	32	44	32	36	20	28	52	340	34.0
											2892	32.13

ตารางภาคผนวกที่ 73 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวปลีในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	4035.2	504.4	6.57	2.09	2.82
Exp.error	81	6219.2	76.78			
Total	89	10254.4	115.23			

CV = 27.27 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 74 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีใน
วันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	48	60	56	48	64	44	48	56	56	68	548	54.8
Room1 : 10	48	52	28	36	48	60	48	40	36	32	428	42.8
Room1 : 20	28	44	40	48	52	48	44	24	8	36	372	37.2
Cool1 1 : 10	52	44	24	36	56	20	28	36	28	12	336	33.6
Cool1 1 : 20	56	36	32	40	56	40	44	36	44	32	416	41.6
Cool3 1 : 10	56	20	32	28	28	32	24	28	32	28	308	30.8
Cool3 1 : 20	44	40	44	44	56	48	40	32	48	44	440	44.0
Cool5 1 : 10	20	40	56	44	40	52	40	32	32	40	396	39.6
Cool5 1 : 20	44	64	36	44	52	44	52	32	40	52	460	46.0
											3704	41.16

ตารางภาคผนวกที่ 75 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวปลีในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	4030.22	503.78	4.83	2.09	2.82
Exp.error	81	8457.60	104.42			
Total	89	12487.82	140.31			

CV = 24.83 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 76 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีใน
วันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	64	56	60	52	68	48	52	56	60	68	584	58.4
Room1 : 10	48	52	32	40	48	60	52	44	36	36	448	44.8
Room1 : 20	28	44	40	56	52	52	52	32	52	36	444	44.4
Cool1 1 : 10	52	44	24	36	56	20	48	36	28	12	336	33.6
Cool1 1 : 20	56	36	40	48	56	44	52	44	44	36	456	45.6
Cool3 1 : 10	56	20	40	28	28	32	24	28	36	32	324	32.4
Cool3 1 : 20	44	40	48	48	60	48	40	40	52	44	464	46.4
Cool5 1 : 10	20	40	56	44	40	56	44	32	32	40	404	40.4
Cool5 1 : 20	44	64	36	44	52	44	52	36	40	52	464	46.4
											3924	43.60

ตารางภาคผนวกที่ 77 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวปลีในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	4764.80	595.60	6.64	2.09	2.82
Exp.error	81	7268.80	89.74			
Total	89	12033.6	135.21			

CV = 21.73 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 78 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีใน
วันที่ 6

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	56	64	60	52	68	48	52	56	60	68	584	58.4
Room1 : 10	48	52	32	40	48	60	52	44	40	36	452	45.2
Room1 : 20	24	44	40	56	52	52	52	32	52	36	444	44.4
Cool1 1 : 10	52	44	24	36	56	20	28	36	32	12	340	34.0
Cool1 1 : 20	56	36	40	48	60	44	52	44	44	36	460	46.0
Cool3 1 : 10	56	24	40	28	28	32	28	28	36	36	336	33.6
Cool3 1 : 20	44	44	52	52	60	48	48	40	52	44	484	48.4
Cool5 1 : 10	24	40	56	44	40	56	44	32	32	44	412	41.2
Cool5 1 : 20	40	64	36	44	52	44	56	36	44	56	472	47.2
											3984	44.27

ตารางภาคผนวกที่ 79 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวปลีในวันที่ 6

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	4579.2	572.40	6.57	2.09	2.82
Exp.error	81	7062.40	87.19			
Total	89	11641.6	130.80			

CV = 21.09 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 80 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวปลีใน
วันที่ 7

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	56	64	60	52	68	48	56	56	60	68	588	58.8
Room1 : 10	48	52	32	40	48	64	52	44	40	36	456	45.6
Room1 : 20	28	44	44	60	56	56	52	32	52	36	460	46.0
Cool1 1 : 10	52	44	24	36	56	20	28	36	32	12	340	34.0
Cool1 1 : 20	56	36	40	48	60	44	52	44	44	36	460	46.0
Cool3 1 : 10	52	24	40	24	28	36	28	28	36	36	336	33.6
Cool3 1 : 20	44	44	52	52	60	48	44	40	52	44	480	48.0
Cool5 1 : 10	24	48	56	44	40	56	44	32	32	44	420	42.0
Cool5 1 : 20	44	64	36	44	56	44	56	36	44	56	476	47.6
											4020	44.67

ตารางภาคผนวกที่ 81 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวปลีในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table 5 %	F - table 1 %
Treatment	8	4672.36	584.04	6.46	2.09	2.82
Exp.error	81	7224.80	90.43			
Total	89	11997.16	134.80			

CV = 21.31 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 82 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากผักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Control	2.037	2.987	3.184	2.873	3.125	1.943	2.857	2.546	2.411	3.915	27.878	2.7878	
Room1 : 10	1.683	1.500	1.462	1.250	1.667	1.450	1.858	1.500	2.755	1.378	16.503	1.6503	
Room1 : 20	2.086	1.583	1.809	1.847	2.136	2.000	1.636	1.988	1.708	1.778	18.571	1.8571	
Cool1 1 : 10	3.115	2.883	2.957	2.410	2.342	2.300	2.700	2.577	2.150	0.300	23.734	2.3734	
Cool1 1 : 20	4.046	3.300	3.486	3.300	3.331	3.300	3.700	3.112	2.455	3.122	33.152	3.3152	
Cool3 1 : 10	2.364	2.300	2.300	2.529	2.114	2.311	1.587	2.287	1.938	1.567	21.297	2.1297	
Cool3 1 : 20	1.973	1.555	3.362	2.642	2.153	2.456	2.367	1.920	2.723	2.455	23.570	2.357	
Cool5 1 : 10	1.400	1.822	1.686	1.855	2.120	1.573	1.482	2.163	2.100	1.720	17.965	1.7965	
Cool5 1 : 20	2.100	2.643	2.656	1.181	2.136	2.640	1.700	1.589	2.475	1.171	20.928	2.0928	
											203.588	2.2622	

ตารางภาคผนวกที่ 83 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากผักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	22.081	2.760	12.044	2.09	2.82
Exp.error	81	18.563	0.229			
Total	89	40.644	0.457			

CV = 21.16 %

ตารางภาคผนวกที่ 84 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของยอดผักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	2.293	2.487	2.653	2.493	2.908	2.792	2.814	2.600	2.335	2.900	26.275	2.6275
Room1 : 10	3.308	3.714	3.812	3.580	3.916	3.325	31.25	2.700	2.664	3.244	33.388	3.3388
Room1 : 20	3.443	3.550	2.950	3.453	3.321	3.708	3.043	3.300	3.321	3.567	33.656	3.3656
Cool1 1 : 10	3.600	3.525	2.985	3.990	3.635	2.133	3.275	3.767	3.125	2.300	32.335	3.2335
Cool1 1 : 20	2.300	2.644	1.939	2.673	2.530	2.050	2.155	1.750	2.964	3.344	24.349	2.4349
Cool3 1 : 10	2.943	2.85	3.080	3.614	3.443	3.644	2.763	2.650	3.675	3.456	32.118	3.2118
Cool3 1 : 20	2.700	3.427	3.085	3.133	3.560	3.811	3.533	3.040	2.950	3.755	32.994	3.2994
Cool5 1 : 10	3.025	2.189	2.614	2.691	3.330	2.560	3.600	3.525	3.444	3.560	30.538	3.0538
Cool5 1 : 20	3.245	3.031	3.156	2.545	2.371	3.290	2.921	3.000	3.275	3.33	30.167	3.0167
											275.820	3.0647

ตารางภาคผนวกที่ 85 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดผักกาดขาวปลีหลังการเพาะ ในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table 5 %	1%
Treatment	8	8.611	1.076	6.176	2.09	2.82
Exp.error	81	14.117	0.174			
Total	89	22.728	0.255			

CV = 13.62 %

ตารางภาคผนวกที่ 86 ผลของสารสกัดจากใบผลาการรองต่อความยาวรวมของฝักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	4.330	5.474	5.837	5.366	6.033	4.734	5.671	5.146	4.746	6.815	54.152	5.4152
Room1 : 10	4.991	5.214	5.274	4.830	5.583	4.775	4.983	5.300	5.148	4.622	50.990	5.099
Room1 : 20	5.529	5.133	4.764	5.300	5.457	5.708	5.038	5.388	4.938	5.344	52.599	5.2599
Cool1 1 : 10	6.745	6.408	5.943	6.400	5.979	4.333	5.975	7.011	5.275	2.600	56.669	5.6669
Cool1 1 : 20	6.346	5.944	5.414	5.973	5.863	5.350	6.855	5.863	5.418	6.467	59.493	5.9493
Cool3 1 : 10	5.171	5.150	5.380	6.143	5.557	5.955	4.350	4.938	5.613	5.022	53.279	5.3279
Cool3 1 : 20	4.673	4.982	6.446	5.775	3.713	6.267	5.900	4.960	5.675	6.209	54.600	5.4600
Cool5 1 : 10	4.425	4.011	4.300	5.545	5.450	4.133	5.082	5.688	5.589	5.280	48.503	4.8503
Cool5 1 : 20	5.345	5.675	5.811	4.364	4.507	5.930	4.621	4.589	5.750	4.504	51.096	5.1096
											479.418	5.3269

ตารางภาคผนวกที่ 87 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมฝักกาดขาวปลีหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	8.550	1.069	2.126	2.09
Exp.error	81	40.719	0.503		
Total	89	49.270	0.554		

CV = 13.26 %

ตารางภาคผนวกที่ 88 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพา

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)						
	วันหลังการเพาะ						
	1	2	3	4	5	6	7
Control	0	56.8	57.2	57.2	56.4	58.8	58.4
Room1 : 10	0	62.0	69.6	70.0	64.8	73.2	69.2
Room1 : 20	0	65.2	67.2	66.4	66.8	65.2	65.6
Cool1 1 : 10	0	60.4	71.6	72.0	72.0	72.8	72.4
Cool1 1 : 20	0	66.4	72.0	72.0	70.8	72.4	71.6
Cool3 1 : 10	0	58.0	79.2	81.2	78.8	79.6	79.2
Cool3 1 : 20	0	55.6	63.2	64.0	64.0	64.8	63.6
Cool5 1 : 10	0	50.4	73.2	73.6	73.6	73.6	72.0
Cool5 1 : 20	0	65.6	75.2	76.4	75.6	75.6	73.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 89 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	เช้า											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	76	68	52	48	52	60	52	48	44	68	568	56.8
Room1 : 10	56	72	64	80	60	52	64	60	48	64	620	62.0
Room1 : 20	76	52	76	68	60	60	60	68	60	72	652	65.2
Cool1 1 : 10	72	64	56	48	60	68	72	56	48	60	604	60.4
Cool1 1 : 20	48	48	68	76	60	68	68	80	80	68	664	66.4
Cool3 1 : 10	64	48	60	56	48	52	48	68	72	64	580	58.0
Cool3 1 : 20	72	56	52	48	52	64	64	52	52	44	556	55.6
Cool5 1 : 10	40	64	56	52	56	48	44	52	40	52	504	50.4
Cool5 1 : 20	76	64	36	80	68	64	68	68	72	60	656	65.6
											5404	60.04

ตารางภาคผนวกที่ 90 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	2292.62	286.58	3.13	2.09	2.82
Exp.error	81	7419.20	91.60			
Total	89	9711.82	109.12			

CV = 15.94 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 91 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	เช้า											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	76	68	52	44	52	60	56	48	44	72	572	57.2
Room1 : 10	60	76	64	92	68	56	80	60	68	72	696	69.6
Room1 : 20	76	52	76	72	60	64	68	68	64	72	672	67.2
Cool1 1 : 10	72	84	64	64	68	80	80	72	64	68	716	71.6
Cool1 1 : 20	56	60	72	76	64	68	81	80	80	80	720	72.0
Cool3 1 : 10	92	76	80	68	68	84	72	84	80	88	792	79.2
Cool3 1 : 20	76	60	64	60	56	72	72	68	52	52	632	63.2
Cool5 1 : 10	64	80	84	76	76	72	60	80	68	72	732	73.2
Cool5 1 : 20	80	80	64	84	72	72	72	80	80	68	752	75.2
											6284	69.82

ตารางภาคผนวกที่ 92 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพา
ในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table 5 %	1%
Treatment	8	3462.76	432.84	5.62	2.09	2.82
Exp.error	81	6238.40	77.02			
Total	89	9701.16	109.00			

CV = 12.57 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 93 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										เฉลี่ย	
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	76	64	48	48	52	60	56	48	48	72	572	57.2
Room1 : 10	60	76	64	72	68	60	76	64	68	72	700	70.0
Room1 : 20	76	52	76	72	60	64	64	68	64	68	664	66.4
Cool1 1 : 10	68	84	64	64	68	76	84	72	72	68	720	72.0
Cool1 1 : 20	60	60	68	80	64	68	80	80	80	80	720	72.0
Cool3 1 : 10	96	76	88	68	72	84	72	84	84	88	812	81.2
Cool3 1 : 20	76	60	64	60	60	68	72	52	52	52	640	64.0
Cool5 1 : 10	72	80	80	76	76	80	60	68	68	72	736	73.6
Cool5 1 : 20	80	84	64	84	72	84	72	80	80	68	764	76.4
											6328	70.31

ตารางภาคผนวกที่ 94 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	3992.89	499.11	7.05	2.09	2.82
Exp.error	81	5734.40	70.80			
Total	89	9727.29	109.30			

CV = 11.97 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 95 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	72	64	48	48	52	60	56	48	48	68	564	56.4
Room1 : 10	56	76	64	48	68	60	80	60	64	72	648	64.8
Room1 : 20	72	52	72	72	60	64	72	68	64	72	668	66.8
Cool1 1 : 10	72	80	64	64	68	76	84	72	72	68	720	72.0
Cool1 1 : 20	56	60	72	80	64	68	80	72	80	76	708	70.8
Cool3 1 : 10	88	76	80	68	68	84	72	84	84	84	788	78.8
Cool3 1 : 20	76	60	64	60	60	76	76	68	48	52	640	64.0
Cool5 1 : 10	72	80	80	76	76	68	64	84	68	68	736	73.6
Cool5 1 : 20	80	84	64	84	72	76	72	76	80	68	756	75.6
											6228	69.20

ตารางภาคผนวกที่ 96 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพา
ในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	3788.80	473.60	7.35	2.09	2.82
Exp.error	81	5217.60	64.42			
Total	89	9006.40	101.20			

CV = 11.60 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 97 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 6

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	80	68	44	48	52	60	56	48	72	60	588	58.8
Room1 : 10	80	80	56	92	60	80	64	68	72	80	732	73.2
Room1 : 20	80	52	68	60	60	68	64	68	60	72	652	65.2
Cool1 1 : 10	72	84	68	64	68	80	84	68	72	68	728	72.8
Cool1 1 : 20	56	60	72	84	64	68	80	80	80	80	724	72.4
Cool3 1 : 10	92	76	84	68	72	84	68	80	84	88	796	79.6
Cool3 1 : 20	76	60	64	60	64	76	76	68	52	52	648	64.8
Cool5 1 : 10	72	80	80	76	76	72	64	80	68	68	736	73.6
Cool5 1 : 20	80	80	64	84	68	80	72	80	76	72	756	75.6
											6364	70.71

ตารางภาคผนวกที่ 98 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 6

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	3318.40	414.80	5.35	2.09	2.82
Exp.error	81	6281.60	77.55			
Total	89	9600.00	107.87			

CV = 12.46 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 99 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 7

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	i	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	76	68	52	48	52	60	56	48	48	76	584	58.4
Room1 : 10	60	80	60	88	64	60	80	64	64	72	692	69.2
Room1 : 20	76	52	72	68	60	68	64	68	56	72	656	65.6
Cool1 1 : 10	72	84	68	64	68	80	80	68	72	68	724	72.4
Cool1 1 : 20	56	60	72	82	64	68	84	80	76	72	716	71.6
Cool3 1 : 10	88	76	84	68	72	84	72	80	80	88	792	79.2
Cool3 1 : 20	76	60	64	60	56	76	72	68	52	52	636	63.6
Cool5 1 : 10	72	80	76	72	68	72	64	72	68	72	720	72.0
Cool5 1 : 20	80	80	64	80	72	80	68	80	76	60	736	73.6
											6256	69.51

ตารางภาคผนวกที่ 100 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดโหระพาในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table	5 %	1%
Treatment	8	3032.89	379.11	5.46	2.09		2.82
Exp.error	81	5625.60	69.45				
Total	89	8658.49	97.29				

CV = 11.99 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 101 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											
	ซ้ำ											เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	3.189	3.047	3.354	3.483	3.454	3.175	4.386	3.158	4.283	3.195	34.724	3.4724
Room1 : 10	0.844	2.911	1.925	1.974	3.276	2.053	2.074	2.331	1.982	2.467	21.837	2.1837
Room1 : 20	2.074	1.426	1.884	1.978	2.047	1.867	3.735	2.094	1.867	2.239	21.211	2.1211
Cool1 1 : 10	2.400	2.332	2.338	2.313	1.985	2.425	2.324	2.300	2.106	2.406	22.929	2.2929
Cool1 1 : 20	2.307	2.567	2.604	2.279	2.156	2.241	2.475	2.625	2.760	2.640	24.654	2.4654
Cool3 1 : 10	1.941	1.984	1.738	1.976	2.006	2.571	2.294	2.205	2.121	1.522	20.358	2.0358
Cool3 1 : 20	1.889	1.993	2.050	1.731	2.067	1.642	2.053	2.000	2.000	1.969	19.394	1.9394
Cool5 1 : 10	2.022	2.058	1.929	2.028	2.035	1.961	1.949	2.030	2.100	1.644	19.301	1.9301
Cool5 1 : 20	1.535	2.195	2.263	1.948	2.378	2.253	1.771	2.355	1.950	2.141	20.781	2.0781
											205.189	2.2799

ตารางภาคผนวกที่ 102 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	18.295	2.287	15.862	2.09	2.82
Exp.error	81	11.678	0.144			
Total	89	29.972	0.337			

CV = 16.65 %

ตารางภาคผนวกที่ 103 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดโพธิ์พาล์งการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	2.442	2.424	2.515	2.367	2.592	2.480	2.509	2.433	2.358	2.353	24.473	2.4473
Room1 : 10	2.450	2.125	1.920	2.500	2.394	2.487	2.142	2.775	2.171	2.267	23.231	2.3231
Room1 : 20	2.942	2.263	2.147	2.700	2.627	2.267	2.200	2.571	2.213	2.205	24.135	2.4135
Cool1 1 : 10	2.421	2.473	2.452	1.956	1.855	1.945	2.076	2.250	2.172	2.124	21.688	2.1688
Cool1 1 : 20	2.421	2.680	1.224	2.411	2.356	3.194	2.410	2.630	2.530	2.500	24.356	2.4356
Cool3 1 : 10	2.682	2.479	2.214	2.294	2.522	2.400	2.422	2.230	2.425	2.236	24.174	2.4174
Cool3 1 : 20	2.558	2.527	2.381	2.454	3.233	2.411	2.394	2.403	2.669	2.254	25.284	2.5284
Cool5 1 : 10	1.539	2.242	1.476	1.572	1.560	1.472	1.406	1.630	1.641	1.611	16.149	1.6149
Cool5 1 : 20	2.755	2.138	2.406	2.467	2.583	2.353	2.424	2.425	2.355	2.282	24.188	2.4188
											207.678	2.3075

ตารางภาคผนวกที่ 104 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดโพธิ์พาล์งการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
Treatment	8	6.196	0.775	11.237	2.09
Exp.error	81	5.583	0.069		2.82
Total	89	11.779	0.132		

CV = 11.38 %

ตารางภาคผนวกที่ 105 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรวมโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	เฉลี่ย
Control	5.632	5.471	5.869	5.805	6.046	5.653	6.895	5.587	6.642	5.547	59.147	5.9147
Room1 : 10	3.294	5.036	3.845	4.474	5.671	4.540	4.216	4.106	4.153	4.733	45.068	4.5068
Room1 : 20	5.016	4.094	4.032	4.678	4.673	4.133	5.935	4.665	4.080	4.444	45.750	4.575
Cool1 1 : 10	4.821	4.805	4.789	4.269	3.840	4.370	4.399	4.550	4.378	4.929	44.750	4.475
Cool1 1 : 20	4.729	5.247	3.828	4.689	4.512	5.435	4.885	5.285	5.290	5.140	49.040	4.904
Cool3 1 : 10	4.623	4.463	3.952	4.271	4.528	4.971	4.717	4.435	4.546	3.759	44.265	4.4265
Cool3 1 : 20	4.447	4.520	4.431	4.185	5.300	4.053	4.447	4.403	4.669	4.223	44.678	4.4678
Cool5 1 : 10	3.561	4.300	3.405	3.600	3.595	3.433	2.900	3.660	3.741	3.256	35.451	3.5451
Cool5 1 : 20	4.290	4.333	4.669	4.414	4.961	4.605	4.194	4.780	4.305	4.424	44.975	4.4975
											412.467	4.5874

ตารางภาคผนวกที่ 106 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมโหระพาหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	30.158	3.770	18.874	2.09	2.82
Exp.error	81	16.178	0.200			
Total	89	46.337	0.521			

CV = 9.74 %

ตารางภาคผนวกที่ 107 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวใหญ่

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังการเพาะ				
	1	2	3	4	5
Control	0	39.2	42.4	43.2	55.2
Room1 : 10	0	8.8	17.6	26.0	28.0
Room1 : 20	0	1.6	4.4	4.8	4.8
Cool1 1 : 10	0	25.6	50.8	54.8	56.4
Cool1 1 : 20	0	46.0	47.2	48.4	48.4
Cool3 1 : 10	0	44.0	58.8	64.4	62.0
Cool3 1 : 20	0	42.4	47.2	46.8	47.6
Cool5 1 : 10	0	5.6	28.0	53.6	57.2
Cool5 1 : 20	0	60.4	66.4	67.2	71.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 108 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่
ในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	36	44	52	56	28	20	48	28	32	48	392	39.2
Room1 : 10	8	12	4	8	8	4	12	8	20	4	88	8.8
Room1 : 20	0	0	0	4	4	0	0	4	0	4	16	1.6
Cool1 1 : 10	24	32	12	28	8	36	48	28	16	24	256	25.6
Cool1 1 : 20	56	44	44	32	48	36	40	56	48	56	460	46.0
Cool3 1 : 10	32	48	44	36	52	36	56	36	48	52	440	44.0
Cool3 1 : 20	36	40	44	40	36	40	60	36	44	48	424	42.4
Cool5 1 : 10	8	8	8	4	0	8	4	16	0	0	56	5.6
Cool5 1 : 20	52	64	76	72	56	60	52	48	64	60	604	60.4
											2736	30.4

ตารางภาคผนวกที่ 109 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวใหญ่ในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	34838.4	4354.80	63.68	2.09
Exp.error	81	5539.20	68.39		2.82
Total	89	40377.60	453.68		

CV = 27.20 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 110 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่
ในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	40	44	56	56	32	28	48	32	40	48	424	42.4
Room1 : 10	12	32	12	24	12	4	20	16	28	28	176	17.6
Room1 : 20	4	0	0	16	4	8	4	4	0	0	44	4.4
Cool1 1 : 10	44	48	56	44	44	60	64	56	36	36	508	50.8
Cool1 1 : 20	56	44	48	36	52	36	40	56	48	48	472	47.2
Cool3 1 : 10	52	64	48	54	72	52	64	52	64	64	588	58.8
Cool3 1 : 20	44	44	56	40	44	40	60	40	52	52	472	47.2
Cool5 1 : 10	32	36	52	16	24	28	12	32	16	32	280	28.0
Cool5 1 : 20	64	68	80	80	60	60	60	56	72	64	664	66.4
											3628	40.31

ตารางภาคผนวกที่ 111 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวใหญ่ในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	31887.29	3985.91	54.61	2.09	2.82
Exp.error	81	5912.00	72.99			
Total	89	37799.29	424.71			

CV = 21.19 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 112 ผลของสารสกัดจากใบผลาการองต่อความงอกของเมล็ดฝักกาดขนาดใหญ่
ในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	40	44	56	56	32	28	52	32	40	52	432	43.2
Room1 : 10	12	40	20	24	32	40	24	16	36	16	260	26.0
Room1 : 20	4	0	0	16	4	8	4	4	4	4	48	4.8
Cool1 1 : 10	48	56	60	60	44	60	60	60	44	56	548	54.8
Cool1 1 : 20	52	44	52	40	52	40	40	56	52	56	484	48.4
Cool3 1 : 10	60	64	52	60	72	52	68	52	68	56	604	60.4
Cool3 1 : 20	44	40	56	40	44	40	60	40	52	52	468	46.8
Cool5 1 : 10	64	64	60	48	52	52	40	52	64	40	536	53.6
Cool5 1 : 20	64	72	80	72	60	56	68	60	72	68	672	67.2
											4052	45.02

ตารางภาคผนวกที่ 113 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดฝักกาด
ขนาดใหญ่ในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	5 %	1%
Treatment	8	28950.76	3618.84	56.25	2.09		2.82
Exp.error	81	5211.20	64.34				
Total	89	34161.96	383.84				

CV = 17.82 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 114 ผลของสารสกัดจากใบผลากรองต่อความงอกของเมล็ดผักกาดขาวใหญ่
ในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	80	84	56	56	32	28	52	32	80	52	552	55.2
Room1 : 10	24	44	20	24	36	40	24	16	36	16	280	28.0
Room1 : 20	4	0	0	16	4	8	4	4	4	4	48	4.8
Cool1 1 : 10	48	64	60	56	48	64	60	60	44	60	564	56.4
Cool1 1 : 20	56	44	48	40	52	40	40	56	52	56	484	48.4
Cool3 1 : 10	60	64	52	64	76	52	60	60	68	64	620	62.0
Cool3 1 : 20	44	44	56	40	44	40	60	40	52	56	476	47.6
Cool5 1 : 10	60	68	68	48	60	56	36	56	68	52	572	57.2
Cool5 1 : 20	68	72	80	80	64	68	72	64	72	72	712	71.2
											4288	47.64

ตารางภาคผนวกที่ 115 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดผักกาด
ขาวใหญ่ในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	5 %	1%
Treatment	8	32076.80	4009.60	39.03	2.09	2.82	
Exp.error	81	8321.60	102.74				
Total	89	4.398.2	453.92				

CV = 21.18 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 116 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	4.452	4.218	4.900	4.443	4.213	4.143	5.475	4.571	4.667	3.850	45.000	4.5000
Room1 : 10	1.625	1.100	2.100	2.567	1.844	0.940	1.920	1.950	1.828	1.325	17.199	1.7199
Room1 : 20	1.000	0.000	0.000	1.600	2.000	1.000	1.800	4.000	0.000	2.600	14.000	1.4000
Cool1 1 : 10	1.955	1.507	1.743	2.454	2.900	3.131	2.582	2.780	2.182	1.950	23.184	2.3184
Cool1 1 : 20	4.787	2.589	1.936	4.150	3.338	4.220	3.270	3.021	3.845	2.507	33.665	3.3665
Cool3 1 : 10	0.767	3.000	2.208	2.755	3.026	1.854	1.938	1.800	2.859	2.913	23.120	2.312
Cool3 1 : 20	2.509	2.936	3.950	3.260	2.373	3.320	4.787	2.450	2.815	3.586	31.984	3.1984
Cool5 1 : 10	0.893	1.000	2.306	1.158	1.043	1.321	1.514	1.246	1.194	1.529	13.204	1.3204
Cool5 1 : 20	2.388	2.033	2.980	3.370	3.473	3.880	3.965	3.093	3.239	3.141	31.562	3.1562
											232.918	2.5880

ตารางภาคผนวกที่ 117 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F -- table	
					5 %	1%
Treatment	8	88.779	11.097	20.731	2.09	2.82
Exp.error	81	43.360	0.535			
Total	89	132.139	1.485			

CV = 28.27 %

ตารางภาคผนวกที่ 118 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดของผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	เฉลี่ย
Control	3.110	3.336	2.857	2.786	3.263	3.214	3.225	3.057	3.200	3.053	31.101	3.1101
Room1 : 10	2.725	2.350	2.975	4.150	2.000	3.020	3.740	3.225	3.643	3.925	31.753	3.1753
Room1 : 20	2.200	0.000	0.000	2.200	3.100	0.900	2.100	3.900	0.000	3.000	17.400	1.74
Cool1 1 : 10	2.827	2.893	2.693	2.615	3.091	3.581	3.412	3.440	2.818	3.129	30.499	3.0499
Cool1 1 : 20	3.993	3.852	3.409	3.840	3.769	3.800	3.880	4.200	5.273	3.407	39.423	3.9423
Cool3 1 : 10	1.793	4.371	2.885	2.675	2.332	2.331	2.949	2.819	2.676	2.638	27.469	2.7469
Cool3 1 : 20	3.382	3.718	3.829	3.620	2.964	3.300	4.133	2.920	3.546	3.686	35.098	3.5098
Cool5 1 : 10	1.407	1.875	2.224	1.633	1.886	1.593	1.914	1.869	1.441	2.079	17.921	1.7921
Cool5 1 : 20	3.229	3.322	3.445	3.795	3.707	3.213	3.071	3.207	3.539	3.171	33.699	3.3699
											264.363	2.9374

ตารางภาคผนวกที่ 119 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดของผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	44.054	5.507	13.498	2.09 2.82
Exp.error	81	33.045	0.408		
Total	89	77.099	0.866		

CV = 21.74 %

ตารางภาคผนวกที่ 120 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรวมผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะในวันที่ 5

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	เฉลี่ย
Control	7.630	7.555	7.757	7.229	7.975	7.500	8.700	7.629	7.867	6.883	76.725	7.6725
Room1 : 10	4.350	3.450	5.075	6.717	3.844	3.960	5.660	5.175	5.426	3.925	47.582	4.7582
Room1 : 20	3.200	0.000	0.000	3.800	5.100	1.900	3.900	7.900	0.000	5.600	31.400	3.14
Cool1 1 : 10	4.782	4.399	4.436	5.069	5.991	6.713	5.994	6.220	5.000	5.079	53.683	5.3683
Cool1 1 : 20	8.780	6.481	5.345	7.990	7.108	8.020	7.150	7.221	9.118	5.914	73.127	7.3127
Cool3 1 : 10	2.560	7.371	5.092	5.450	5.378	4.185	4.906	4.619	5.535	5.488	50.584	5.0584
Cool3 1 : 20	5.891	6.655	7.779	3.622	5.336	6.620	8.920	5.370	6.360	7.271	63.824	6.3824
Cool5 1 : 10	2.300	2.875	4.529	2.792	2.929	2.914	3.429	3.115	2.635	3.067	30.585	3.0585
Cool5 1 : 20	5.618	5.356	6.385	7.165	7.180	7.093	7.094	6.300	6.778	6.312	65.281	6.5281
											497.281	5.5253

ตารางภาคผนวกที่ 121 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมของผักกาดขาวใหญ่หลังการเพาะในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	221.290	27.661	16.660	2.09	2.82
Exp.error	81	134.484	1.660			
Total	89	355.774	3.997			

CV = 23.53 %

ตารางภาคผนวกที่ 122 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพรา

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)						
	วันหลังการเพาะ						
	1	2	3	4	5	6	7
Control	0	22.8	41.6	49.6	55.6	51.6	56.4
Room1 : 10	0	8.4	31.6	49.6	54.4	51.6	56.0
Room1 : 20	0	10.4	33.6	46.4	46.4	49.2	48.8
Cool1 1 : 10	0	5.6	25.2	43.2	47.6	46.8	48.8
Cool1 1 : 20	0	14.0	36.4	42.8	47.6	47.2	47.2
Cool3 1 : 10	0	6.4	29.2	38.8	41.6	42.4	42.4
Cool3 1 : 20	0	10.4	26.8	34.0	35.6	36.0	35.6
Cool5 1 : 10	0	0.4	4.0	28.0	37.2	42.8	47.6
Cool5 1 : 20	0	2.4	26.4	48.0	57.2	58.8	60.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 123 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	36	28	20	16	24	24	20	20	24	16	228	22.8
Room1 : 10	12	8	8	28	8	0	0	0	8	12	84	8.4
Room1 : 20	20	4	0	24	12	8	12	8	12	4	104	10.4
Cool1 1 : 10	0	12	4	12	12	4	12	0	0	0	56	5.6
Cool1 1 : 20	8	16	8	20	24	20	4	20	8	12	140	14.0
Cool3 1 : 10	4	4	8	0	8	16	4	0	12	8	64	6.4
Cool3 1 : 20	12	8	4	12	12	0	8	24	16	8	104	10.4
Cool5 1 : 10	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0.4
Cool5 1 : 20	0	4	8	0	0	4	0	0	0	8	24	2.4
											802	8.91

ตารางภาคผนวกที่ 124 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	3555.56	444.44	12.47	2.09 2.82
Exp.error	81	2886.40	35.64		
Total	89	6441.96	72.38		

CV = 66.49 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 125 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	48	40	32	40	60	52	32	48	40	24	416	41.6
Room1 : 10	36	28	36	48	32	28	16	28	24	40	316	31.6
Room1 : 20	40	40	16	40	24	32	52	24	36	32	336	33.6
Cool1 1 : 10	20	32	28	36	32	24	12	28	32	8	252	25.2
Cool1 1 : 20	36	36	20	36	48	40	28	44	28	48	364	36.4
Cool3 1 : 10	40	36	20	28	24	28	24	24	28	40	292	29.2
Cool3 1 : 20	32	12	12	32	28	32	16	48	28	28	268	26.8
Cool5 1 : 10	4	4	0	16	4	4	0	8	0	0	40	4.0
Cool5 1 : 20	8	40	40	32	32	12	24	24	28	24	264	26.4
											2548	28.31

ตารางภาคผนวกที่ 126 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพรา
ในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	8882.49	1110.31	12.85	2.09	2.82
Exp.error	81	6996.80	86.38			
Total	89	15879.29	178.42			

CV = 32.83 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 127 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	52	48	40	40	60	56	40	64	48	48	496	49.6
Room1 : 10	56	40	36	68	56	60	44	44	40	52	496	49.6
Room1 : 20	56	52	32	52	36	48	64	32	44	48	464	46.4
Cool1 1 : 10	44	40	40	52	40	32	60	48	40	36	432	43.2
Cool1 1 : 20	44	44	36	32	56	44	48	44	32	48	428	42.8
Cool3 1 : 10	44	48	24	36	32	36	40	32	32	64	388	38.8
Cool3 1 : 20	40	20	16	36	36	36	32	48	40	36	340	34.0
Cool5 1 : 10	16	4	20	60	40	24	20	40	20	36	280	28.0
Cool5 1 : 20	28	52	52	60	48	44	52	60	44	40	480	48.0
											3804	42.27

ตารางภาคผนวกที่ 128 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	4425.60	553.20	5.10	2.09	2.82
Exp.error	81	8792.00	108.54			
Total	89	13217.60	148.51			

CV = 24.65 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 129 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 5

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	60	60	40	44	68	60	56	68	48	52	556	55.6
Room1 : 10	60	44	52	68	64	60	48	48	44	56	504	50.4
Room1 : 20	44	52	36	52	36	48	64	40	48	44	464	46.4
Cool1 1 : 10	44	40	44	60	48	36	60	56	48	40	476	47.6
Cool1 1 : 20	48	44	48	36	56	52	52	44	44	52	476	47.6
Cool3 1 : 10	40	48	36	44	36	36	40	36	36	64	416	41.6
Cool3 1 : 20	40	24	16	36	36	32	40	52	44	36	356	35.6
Cool5 1 : 10	24	12	40	72	52	28	24	40	28	52	372	37.2
Cool5 1 : 20	48	64	64	60	56	60	60	64	52	44	572	57.2
											4232	47.02

ตารางภาคผนวกที่ 130 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพรา
ในวันที่ 5

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	4889.96	611.24	6.23	2.09	2.82
Exp.error	81	7952.00	98.17			
Total	89	12841.96	144.29			

CV = 21.07 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 131 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 6

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	60	56	40	48	68	60	48	68	48	52	516	51.6
Room1 : 10	60	44	44	68	64	56	48	44	44	44	516	51.6
Room1 : 20	72	52	36	52	36	48	64	44	48	40	492	49.2
Cool1 1 : 10	44	40	48	56	48	36	60	48	48	40	468	46.8
Cool1 1 : 20	48	48	48	36	56	48	52	44	44	48	472	47.2
Cool3 1 : 10	44	48	40	44	36	32	40	36	36	68	424	42.4
Cool3 1 : 20	40	24	16	40	40	36	40	52	40	32	360	36.0
Cool5 1 : 10	24	20	56	76	56	40	28	48	32	48	428	42.8
Cool5 1 : 20	52	64	64	60	60	60	60	64	56	48	588	58.8
											4264	47.38

ตารางภาคผนวกที่ 132 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 6

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	3449.96	431.24	4.37	2.09	2.82
Exp.error	81	8003.20	98.81			
Total	89	11453.16	128.69			

CV = 20.98 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 135 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 7

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	60	56	44	52	76	60	44	68	52	52	564	56.4
Room1 : 10	60	44	52	68	64	64	48	52	44	64	560	56.0
Room1 : 20	64	52	32	52	36	48	64	44	52	44	488	48.8
Cool1 1 : 10	48	40	44	60	52	36	60	56	52	40	488	48.8
Cool1 1 : 20	48	44	52	40	56	56	52	48	44	32	472	47.2
Cool3 1 : 10	44	52	44	44	36	32	40	36	36	60	424	42.4
Cool3 1 : 20	40	24	16	36	36	40	36	48	48	32	356	35.6
Cool5 1 : 10	28	24	64	72	60	44	28	56	40	60	476	47.6
Cool5 1 : 20	52	68	64	64	60	68	50	64	60	44	604	60.4
											4432	49.24

ตารางภาคผนวกที่ 134 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกระเพราในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	4615.82	576.98	5.52	2.09
Exp.error	81	8460.80	104.46		
Total	89	13076.62	146.93		

CV = 20.75 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 135 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของรากกระเพราะหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	1.333	1.513	1.491	1.185	1.421	1.440	1.314	1.328	1.446	1.346	13.170	1.317
Room1 : 10	1.180	2.155	1.262	1.347	1.237	1.256	1.275	1.262	1.209	1.120	13.303	1.3303
Room1 : 20	1.253	1.108	0.925	0.992	1.050	1.100	1.131	1.140	0.862	1.042	10.603	1.0603
Cool1 1 : 10	1.055	1.110	0.764	1.200	1.108	1.200	0.833	1.117	1.000	1.020	10.407	1.0407
Cool1 1 : 20	1.425	1.718	1.633	1.478	1.436	1.483	1.569	1.564	1.488	1.600	15.394	1.5394
Cool3 1 : 10	1.082	1.638	1.229	1.036	0.880	1.300	1.320	0.989	1.333	1.106	11.913	1.1913
Cool3 1 : 20	1.190	1.500	1.300	1.088	1.300	1.022	1.343	1.369	1.200	1.188	12.500	1.25
Cool5 1 : 10	0.667	0.533	0.653	0.794	0.736	1.100	0.757	0.892	0.767	0.757	76.560	0.7656
Cool5 1 : 20	0.738	1.144	1.088	1.000	1.336	1.136	0.914	0.994	1.107	1.017	10.474	1.0474
											96.067	1.0674

ตารางภาคผนวกที่ 136 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากกระเพราะหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	4.205	0.526	18.517	2.09	2.82
Exp.error	81	2.299	0.028			
Total	89	6.504	0.073			

CV = 14.30 %

ตารางภาคผนวกที่ 137 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของยอดกระเพราหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	1.54	1.460	1.664	1.469	1.437	1.513	1.307	1.272	1.485	1.475	14.569	1.4569
Room1 : 10	1.547	1.445	1.562	1.447	1.619	1.450	1.342	1.238	1.582	1.460	14.693	1.4693
Room1 : 20	1.588	1.615	1.275	1.523	1.790	1.567	1.613	1.330	1.354	1.083	14.738	1.4738
Cool1 1 : 10	1.491	1.730	1.518	1.360	1.292	1.556	1.593	1.375	1.317	1.360	14.592	1.4592
Cool1 1 : 20	1.383	1.555	1.150	1.689	1.607	1.642	1.354	1.555	1.338	1.608	14.884	1.4884
Cool3 1 : 10	1.691	1.438	1.729	1.400	1.556	1.600	1.520	1.689	2.661	1.617	15.907	1.5907
Cool3 1 : 20	1.680	1.440	1.750	1.863	1.533	1.589	1.429	1.592	1.390	1.450	15.716	1.5716
Cool5 1 : 10	2.125	0.850	0.973	1.294	1.257	1.210	1.171	1.133	1.011	0.914	11.938	1.1938
Cool5 1 : 20	1.246	1.619	1.556	1.507	1.420	1.507	1.400	1.494	1.307	1.400	14.456	1.4456
											131.490	1.4610

ตารางภาคผนวกที่ 138 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดกระเพราหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
Treatment	8	1.017	0.127	3.846	2.09
Exp.error	81	2.677	0.033		2.82
Total	89	3.694	0.042		

CV = 12.44 %

ตารางภาคผนวกที่ 139 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวรวมของกระเพาะหลังการเพาะในวันที่ 7

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	2.873	2.973	3.155	2.654	2.858	2.953	2.621	2.600	2.931	2.762	28.380	2.838
Room1 : 10	2.727	3.600	2.823	2.794	2.856	2.706	2.617	2.500	2.719	2.580	27.922	2.7922
Room1 : 20	2.841	2.723	2.200	2.492	2.840	2.667	2.744	2.470	2.215	2.125	25.317	2.5317
Cool1 1 : 10	3.000	2.840	2.255	2.560	2.400	2.756	2.427	2.492	2.317	2.380	25.427	2.5427
Cool1 1 : 20	2.808	3.273	2.783	3.167	3.043	3.125	2.923	3.118	2.825	3.208	30.273	3.0273
Cool3 1 : 10	2.773	3.077	1.729	2.436	2.173	2.900	2.840	2.678	2.6	2.722	25.928	2.5928
Cool3 1 : 20	2.870	2.920	3.050	2.950	2.833	2.611	2.771	2.962	2.590	2.638	28.195	2.8195
Cool5 1 : 10	3.125	1.383	1.627	2.089	1.993	2.310	1.929	2.025	1.778	1.671	19.930	1.993
Cool5 1 : 20	1.985	2.763	2.645	2.507	3.380	2.643	2.314	2.488	2.414	2.417	25.556	2.5556
											227.557	2.5284

ตารางภาคผนวกที่ 140 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมกระเพาะหลังการเพาะในวันที่ 7

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F -- table
Treatment	8	6.932	0.867	9.394	2.09
Exp.error	81	7.472	0.092		2.82
Total	89	14.404	0.162		

CV = 11.54 %

ตารางภาคผนวกที่ 141 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกวางตุ้ง

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)			
	วันหลังการเพาะ			
	1	2	3	4
Control	21.6	80.0	89.2	86.4
Room1 : 10	0.4	5.6	28.8	36.8
Room1 : 20	1.2	52.0	65.2	64.0
Cool1 1 : 10	3.2	46.8	58.8	59.6
Cool1 1 : 20	12.0	66.0	68.8	66.0
Cool3 1 : 10	0.8	40.4	53.2	55.6
Cool3 1 : 20	8.4	66.0	70.8	71.6
Cool5 1 : 10	0.8	28.4	42.4	45.6
Cool5 1 : 20	5.2	60.0	63.2	62.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 142 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดควางตุ้งในวันที่ 1

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	32	28	8	20	20	16	28	32	20	12	216	21.6
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
Room1 : 20	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	12	1.2
Cool1 1 : 10	0	0	4	4	0	12	0	0	8	4	32	3.2
Cool1 1 : 20	16	4	12	16	12	4	24	8	12	12	120	12.0
Cool3 1 : 10	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	8	0.8
Cool3 1 : 20	16	12	8	12	0	4	16	4	4	8	84	8.4
Cool5 1 : 10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0.8
Cool5 1 : 20	4	8	8	0	4	0	12	0	8	8	52	5.2
											536	5.96

ตารางภาคผนวกที่ 143 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดควางตุ้งในวันที่ 1

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	4020.62	502.58	24.65	2.09	2.82
Exp.error	81	1651.20	20.39			
Total	89	5671.82	63.73			

CV = 75.81%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 144 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดควางตุ้งในวันที่ 2

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	72	100	72	72	92	72	84	96	68	72	800	80.0
Room1 : 10	0	4	4	4	0	8	4	8	24	0	56	5.6
Room1 : 20	56	52	56	56	60	36	56	52	40	60	520	52.0
Cool1 1 : 10	40	56	40	64	48	56	36	36	56	36	468	46.8
Cool1 1 : 20	76	48	56	64	72	52	72	68	76	76	660	66.0
Cool3 1 : 10	40	32	40	44	48	28	40	52	44	36	404	40.4
Cool3 1 : 20	64	68	60	56	64	72	80	68	64	64	660	66.0
Cool5 1 : 10	40	40	20	20	24	24	44	28	12	32	284	28.4
Cool5 1 : 20	56	64	72	64	56	64	48	48	52	76	600	60.0
											4452	49.47

ตารางภาคผนวกที่ 145 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดควางตุ้งในวันที่ 2

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	40537.60	5067.20	58.93	2.09
Exp.error	81	6964.80	85.99		
Total	89	47502.40	533.74		

CV = 18.75 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 146 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดควางตุ้งในวันที่ 3

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	88	100	88	84	92	80	96	96	76	92	892	89.2
Room1 : 10	20	24	24	24	20	32	36	32	52	24	288	28.8
Room1 : 20	68	72	60	56	56	52	72	68	64	68	652	65.2
Cool1 1 : 10	48	60	68	68	68	60	48	52	64	56	588	58.8
Cool1 1 : 20	80	48	60	64	64	64	72	64	80	76	688	68.8
Cool3 1 : 10	56	48	56	60	60	32	56	52	64	52	532	53.2
Cool3 1 : 20	72	76	64	72	72	72	80	68	68	68	708	70.8
Cool5 1 : 10	48	52	44	32	32	52	52	36	20	52	424	42.4
Cool5 1 : 20	60	68	80	64	64	64	52	48	56	80	632	63.2
											5404	60.04

ตารางภาคผนวกที่ 147 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดควางตุ้งในวันที่ 3

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table
					5 % 1%
Treatment	8	24148.62	3018.58	38.62	2.09
Exp.error	81	6331.20	78.16		2.82
Total	89	30479.82	342.47		

CV = 14.72%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 148 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดกวางตุ้งในวันที่ 4

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	84	100	92	84	84	80	80	96	76	88	864	86.4
Room1 : 10	36	28	36	32	24	40	36	40	64	32	368	36.8
Room1 : 20	72	72	64	52	68	52	72	64	56	68	640	64.0
Cool1 1 : 10	52	60	68	68	64	60	52	52	64	56	596	59.6
Cool1 1 : 20	80	52	60	64	84	60	56	60	68	76	660	66.0
Cool3 1 : 10	64	48	60	64	56	40	56	52	64	52	556	55.6
Cool3 1 : 20	72	76	64	76	68	76	80	68	68	68	716	71.6
Cool5 1 : 10	48	56	56	32	36	52	52	40	28	56	456	45.6
Cool5 1 : 20	60	68	76	64	60	64	48	52	56	80	628	62.8
											5424	60.27

ตารางภาคผนวกที่ 149 ผลการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดกวางตุ้งในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	16486.40	2060.80	26.64	2.09	2.82
Exp.error	81	6267.20	77.37			
Total	89	22753.60	255.66			

CV = 14.44 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 150 ผลของสารสกัดจากใบผักกรองต่อความยาวรากวางตั้งหลังการเพาะในวันที่ 4

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	2.955	3.113	3.032	2.647	3.000	3.030	2.738	2.942	2.941	3.043	29.441	2.9441
Room1 : 10	0.633	0.743	0.944	0.725	0.783	0.620	0.950	0.650	0.894	0.888	0.0783	0.7830
Room1 : 20	1.235	1.022	1.869	1.227	1.159	1.096	1.047	1.288	1.100	1.665	12.681	1.2681
Cool1 1 : 10	1.525	1.221	1.406	1.535	1.089	1.360	1.185	1.600	1.444	1.500	13.865	1.3865
Cool1 1 : 20	1.820	2.385	1.779	2.241	2.400	1.856	1.862	1.993	1.783	2.111	20.230	2.0230
Cool3 1 : 10	1.120	1.115	0.950	1.080	1.586	1.380	1.093	1.300	1.244	2.131	12.999	1.2999
Cool3 1 : 20	2.012	1.753	1.938	2.026	1.794	1.722	1.830	2.218	1.688	1.694	18.675	1.8675
Cool5 1 : 10	1.175	1.077	0.823	0.988	1.189	1.108	1.185	1.400	0.929	1.083	10.957	1.0957
Cool5 1 : 20	1.720	2.012	1.895	1.619	1.480	1.438	2.131	1.577	1.629	1.610	0.1711	1.711
											143.789	1.5977

ตารางภาคผนวกที่ 151 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากวางตั้งหลังการเพาะในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
Treatment	8	32.370	4.046	84.230	2.09
Exp.error	81	3.891	0.048		2.82
Total	89	36.261	0.407		

CV = 13.72 %

ตารางภาคผนวกที่ 152 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของยอดควางตั้งหลังการเพาะในวันที่ 4

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	2.070	2.079	2.042	2.042	1.979	1.810	1.938	1.888	2.065	2.319	20.138	2.0138
Room1 : 10	0.733	1.014	1.200	1.200	1.075	1.030	1.363	0.870	1.569	1.238	10.842	1.0842
Room1 : 20	1.822	1.733	2.016	2.106	1.913	1.623	1.624	2.013	2.100	2.365	19.688	1.9688
Cool1 1 : 10	1.992	1.886	1.888	1.888	2.147	2.440	1.708	1.823	2.194	2.121	20.124	2.0124
Cool1 1 : 20	2.015	2.777	2.357	2.357	2.635	2.096	2.433	2.300	1.972	2.489	23.682	2.3682
Cool3 1 : 10	1.800	1.662	1.864	1.953	2.036	1.940	2.047	2.077	2.094	2.323	19.796	1.9796
Cool3 1 : 20	2.812	2.558	2.513	2.579	2.588	2.472	2.455	2.918	2.382	2.359	25.636	2.5636
Cool5 1 : 10	2.483	2.331	2.046	2.075	2.389	1.683	2.146	2.110	1.686	2.058	21.006	2.1006
Cool5 1 : 20	2.900	2.741	2.705	2.806	2.373	2.544	2.946	2.408	2.350	2.585	26.358	2.6358
											166.240	1.8471

ตารางภาคผนวกที่ 153 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดควางตั้ง หลังการเพาะในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table
Treatment	8	16.493	2.062	39.741	2.09
Exp.error	81	4.202	0.052		2.82
Total	89	20.695	0.233		

CV = 10.95 %

ตารางภาคผนวกที่ 154 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวรวมวางตั้งหลังการเพาะในวันที่ 4

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)												
	ซ้ำ											รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Control	5.025	5.192	5.074	4.626	4.952	4.840	4.676	4.829	5.006	5.362	49.582	4.9582	
Room1 : 10	1.367	1.757	2.144	1.800	1.533	1.650	2.313	1.520	2.463	2.125	18.672	1.8672	
Room1 : 20	3.118	2.756	3.975	3.140	3.488	2.692	2.671	3.300	3.200	4.029	32.369	3.2369	
Cool1 1 : 10	3.517	3.107	3.294	3.682	3.014	3.800	2.892	3.423	3.638	3.621	33.988	3.3988	
Cool1 1 : 20	3.835	5.162	4.136	4.876	5.035	3.925	4.285	4.293	3.756	4.600	43.903	4.3903	
Cool3 1 : 10	2.920	2.777	2.814	3.033	3.621	3.320	3.140	3.377	3.338	4.454	32.794	3.2794	
Cool3 1 : 20	4.824	4.311	4.450	4.605	4.82	4.194	4.285	5.135	4.071	4.053	44.310	4.431	
Cool5 1 : 10	3.658	3.408	2.869	3.063	3.578	2.792	3.331	3.510	2.614	3.142	31.965	3.1965	
Cool5 1 : 20	4.620	4.753	4.600	4.425	3.853	3.981	5.077	3.985	3.979	4.195	43.468	4.3468	
											310.029	3.4448	

ตารางภาคผนวกที่ 155 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมวางตั้งหลังการเพาะในวันที่ 4

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F - table	
					5 %	1%
Treatment	8	71.028	8.879	55.843	2.09	2.82
Exp.error	81	12.878	0.159			
Total	89	83.907	0.943			

CV = 10.84 %

ตารางภาคผนวกที่ 156 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยา

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)						
	วันหลังการเพาะ						
	1	2	3	4	5	6	7
Control	0	0	0	0	0	0	0
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0
Room1 : 20	0	0	0	0	0.4	1.2	4.8
Cool1 1 : 10	0	0	0	0	0	0	1.2
Cool1 1 : 20	0	0	0	0	0.4	2.0	4.0
Cool3 1 : 10	0	0	0	0	0.4	0.4	2.0
Cool3 1 : 20	0	0	0	0	0	0.8	2.8
Cool5 1 : 10	0	0	0	0	0.4	0.4	1.2
Cool5 1 : 20	0	0	0	0	0	0.8	2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 156 (ต่อ)

วิธีการ	ความจอก (เปอร์เซ็นต์)						
	วันหลังการเพาะ						
	8	9	10	11	12	13	14
Control	0	0	0.4	0.4	2.8	5.4	4.8
Room1 : 10	0	0	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Room1 : 20	7.2	8.0	12.0	14.4	15.6	17.6	22.4
Cool1 1 : 10	5.6	7.2	16.8	23.2	20.0	28.4	35.2
Cool1 1 : 20	8.0	9.6	20.0	25.6	28.4	34.0	44.4
Cool3 1 : 10	2.8	4.4	7.6	14.8	16.8	17.6	21.6
Cool3 1 : 20	5.6	7.2	10.4	16.0	17.2	19.2	22.4
Cool5 1 : 10	3.2	4.0	7.2	15.2	17.2	19.2	22.8
Cool5 1 : 20	4.8	6.4	14.8	23.2	25.2	29.2	30.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 156 (ต่อ)

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)						
	วันหลังการเพาะ						
	15	16	17	18	19	20	21
Control	6.0	6.4	5.2	7.6	9.6	10.8	11.6
Room1 : 10	1.2	2.0	2.4	2.8	2.4	4.4	4.8
Room1 : 20	23.6	24.8	23.6	22.4	25.6	25.6	26.4
Cool1 1 : 10	42.0	43.2	46.8	45.6	46.0	46.0	46.4
Cool1 1 : 20	45.6	42.0	48.8	51.6	49.6	51.6	54.0
Cool3 1 : 10	25.6	27.6	28.0	31.6	31.6	32.8	34.4
Cool3 1 : 20	26.0	30.0	28.8	30.4	30.8	33.2	34.4
Cool5 1 : 10	26.4	28.8	27.2	30.8	31.6	32.0	32.8
Cool5 1 : 20	34.4	36.0	33.2	36.4	40.4	42.8	42.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 157 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 10

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0.4
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
Room1 : 20	16	20	20	4	8	0	0	28	12	12	120	12.0
Cool1 1 : 10	24	12	32	16	4	44	12	20	16	12	168	16.8
Cool1 1 : 20	24	20	28	24	12	24	20	8	20	20	200	20.0
Cool3 1 : 10	4	4	8	8	8	12	8	4	1	8	76	7.6
Cool3 1 : 20	16	12	0	20	16	0	0	12	20	8	104	10.4
Cool5 1 : 10	4	0	4	16	8	8	8	12	8	4	72	7.2
Cool5 1 : 20	8	16	24	8	16	20	24	16	12	4	148	14.8
											872	9.69

ตารางภาคผนวกที่ 158 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 10

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	3713.42	464.18	11.73	2.09	2.82
Exp.error	81	3206.40	39.59			
Total	89	6919.82	77.75			

CV = 63.20%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 159 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 11

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0.4
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
Room1 : 20	20	20	20	8	8	4	0	28	16	20	144	14.4
Cool1 1 : 10	24	12	32	20	4	48	20	28	32	12	232	23.2
Cool1 1 : 20	28	24	32	32	20	24	20	16	32	28	256	25.6
Cool3 1 : 10	4	12	12	8	12	24	16	24	16	20	148	14.8
Cool3 1 : 20	32	16	0	24	16	0	0	28	32	12	160	16.0
Cool5 1 : 10	12	12	8	16	12	16	20	28	16	12	152	15.2
Cool5 1 : 20	40	20	16	8	24	20	40	20	20	4	232	23.2
											1332	14.8

ตารางภาคผนวกที่ 160 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 11

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	6742.40	842.80	11.36	2.09	2.82
Exp.error	81	6008.00	74.17			
Total	89	12750.40	143.26			

CV = 58.19 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 161 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 12

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	0	0	4	4	0	0	12	4	4	0	28	2.8
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
Room1 : 20	24	24	20	8	8	4	0	28	20	20	156	15.6
Cool1 1 : 10	24	12	32	20	4	8	24	32	32	12	200	20.0
Cool1 1 : 20	36	28	32	32	24	28	28	16	32	28	284	28.4
Cool3 1 : 10	4	16	16	12	16	24	16	24	16	24	168	16.8
Cool3 1 : 20	32	20	4	24	16	0	0	28	36	12	172	17.2
Cool5 1 : 10	12	12	16	16	12	16	20	32	16	20	172	17.2
Cool5 1 : 20	44	24	44	8	24	20	44	20	20	4	252	25.2
											1436	15.96

ตารางภาคผนวกที่ 162 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 12

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	5 %	1%
Treatment	8	6756.62	844.58	10.78	2.09		2.82
Exp.error	81	6347.20	78.36				
Total	89	13103.82	147.23				

CV = 55.48 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 163 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 13

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	8	4	4	4	0	4	12	4	4	0	44	4.4
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
Room1 : 20	24	28	24	8	8	4	4	28	24	24	176	17.6
Cool11 : 10	32	16	40	20	8	52	52	44	36	12	284	28.4
Cool11 : 20	44	32	28	32	32	28	28	36	32	40	340	34.0
Cool31 : 10	4	20	12	16	16	24	24	20	16	24	176	17.6
Cool31 : 20	32	20	4	24	20	0	0	0	36	24	192	19.2
Cool51 : 10	12	12	16	16	20	20	20	20	16	28	192	19.2
Cool51 : 20	48	28	48	12	32	24	24	48	20	8	292	29.2
											1700	18.89

ตารางภาคผนวกที่ 164 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 13

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	9523.20	1190.40	11.95	2.09	2.82
Exp.error	81	8070.80	99.64			
Total	89	17594.00	197.69			

CV = 52.54 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 165 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 14

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	8	4	4	4	0	4	12	4	4	4	48	4.8
Room1 : 10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0.4
Room1 : 20	24	40	24	16	16	8	4	32	28	32	224	22.4
Cool11 : 10	36	16	36	32	24	56	40	44	44	24	352	35.2
Cool11 : 20	52	36	44	60	48	44	44	28	44	44	444	44.4
Cool31 : 10	16	24	16	20	24	24	20	24	16	32	216	21.6
Cool31 : 20	28	32	8	24	28	0	0	36	40	28	224	22.4
Cool51 : 10	16	20	16	28	28	24	20	36	20	32	228	22.8
Cool51 : 20	52	32	40	36	36	24	48	24	20	8	304	30.4
											2044	22.71

ตารางภาคผนวกที่ 166 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 14

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	15055.29	1881.91	20.50	2.09 2.82
Exp.error	81	7435.20	91.79		
Total	89	22490.49	252.70		

CV = 42.19 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 167 ผลของสารสกัดจากใบหมากกรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 15

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	8	12	4	4	0	4	12	4	8	4	60	6.0
Room1 : 10	0	0	0	4	0	0	0	0	4	4	8	0.8
Room1 : 20	32	40	24	16	20	12	4	36	24	28	236	23.6
Cool1 1 : 10	36	44	40	32	24	56	56	52	44	36	420	42.0
Cool1 1 : 20	60	32	40	60	48	48	48	28	44	48	456	45.6
Cool3 1 : 10	24	20	20	24	24	28	24	36	20	36	256	25.6
Cool3 1 : 20	36	32	16	28	32	0	0	40	44	32	260	26.0
Cool5 1 : 10	24	24	16	20	40	28	24	36	20	32	264	26.4
Cool5 1 : 20	52	32	48	28	48	24	44	32	20	16	344	34.4
											2304	25.60

ตารางภาคผนวกที่ 168 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 15

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table
					5 % 1%
Treatment	8	17307.02	2163.38	22.62	2.09
Exp.error	81	7745.60	95.63		
Total	89	25052.62	281.49		

CV = 38.13 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 169 ผลของสารสกัดจากใบพลูกรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 16

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	12	12	4	4	0	4	12	4	8	4	64	6.4
Room1 : 10	4	0	0	4	0	4	0	0	4	4	20	2.0
Room1 : 20	28	40	24	16	20	12	8	40	24	36	248	24.8
Cool1 1 : 10	40	40	44	36	24	56	52	56	44	40	432	43.2
Cool1 1 : 20	16	32	40	52	52	44	48	36	48	52	420	42.0
Cool3 1 : 10	24	24	16	32	28	20	28	36	32	36	276	27.6
Cool3 1 : 20	40	44	16	28	28	0	0	48	56	40	300	30.0
Cool5 1 : 10	28	24	12	28	44	28	24	40	20	40	288	28.8
Cool5 1 : 20	56	36	48	24	48	36	48	32	16	16	360	36.0
											2408	26.76

ตารางภาคผนวกที่ 170 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 16

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table 5 %	1%
Treatment	8	16347.02	2043.38	16.75	2.09	2.82
Exp.error	81	9881.60	122.00			
Total	89	26228.62	294.70			

CV = 41.28 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 171 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 17

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	12	8	4	4	0	4	4	4	8	4	52	5.2
Room1 : 10	4	0	0	4	0	4	0	0	8	4	24	2.4
Room1 : 20	28	44	24	12	20	12	4	32	24	36	236	23.6
Cool1 1 : 10	40	44	44	44	28	60	64	60	44	40	468	46.8
Cool1 1 : 20	68	28	24	52	52	40	64	60	48	52	488	48.8
Cool3 1 : 10	24	24	24	36	24	24	24	32	28	40	280	28.0
Cool3 1 : 20	40	44	16	24	28	0	0	44	52	40	288	28.8
Cool5 1 : 10	24	28	12	24	44	28	24	28	20	40	272	27.2
Cool5 1 : 20	56	28	52	24	36	24	36	36	24	16	332	33.2
											2440	27.11

ตารางภาคผนวกที่ 172 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 17

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	20018.49	2502.31	19.97	2.09	2.82
Exp.error	81	14150.40	125.31			
Total	89	30168.89	338.98			

CV = 41.29 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 173 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 18

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	8	12	8	4	0	8	12	8	12	4	76	7.6
Room1 : 10	4	0	0	4	4	4	0	0	4	4	28	2.8
Room1 : 20	24	32	24	12	20	12	8	36	28	28	224	22.4
Cool1 1 : 10	40	48	56	36	24	56	52	56	40	48	456	45.6
Cool1 1 : 20	80	36	44	56	60	56	60	36	36	52	516	51.6
Cool3 1 : 10	28	28	32	44	28	28	28	28	36	36	316	31.6
Cool3 1 : 20	40	48	20	24	32	4	0	44	52	40	304	30.4
Cool5 1 : 10	24	32	16	36	56	28	24	32	20	40	308	30.8
Cool5 1 : 20	56	44	52	32	44	36	28	40	16	16	364	36.4
											2592	28.80

ตารางภาคผนวกที่ 174 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 18

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	20406.40	2550.80	21.07	2.09	2.82
Exp.error	81	9808.00	121.09			
Total	89	30214.40	339.49			

CV = 38.21 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 175 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 19

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ										รวม	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	12	20	8	4	4	8	12	8	12	8	96	9.6
Room1 : 10	0	0	0	4	4	4	0	0	8	4	24	2.4
Room1 : 20	28	40	24	16	20	16	8	48	24	32	256	25.6
Cool1 1 : 10	44	56	48	36	32	56	52	48	40	48	460	46.0
Cool1 1 : 20	76	32	40	52	60	52	56	40	40	48	496	49.6
Cool3 1 : 10	28	28	36	44	28	24	28	32	32	36	316	31.6
Cool3 1 : 20	48	48	24	24	28	4	0	44	52	36	308	30.8
Cool5 1 : 10	28	32	20	36	60	28	24	32	16	40	316	31.6
Cool5 1 : 20	60	52	52	36	48	40	44	36	20	16	404	40.4
											2676	29.73

ตารางภาคผนวกที่ 176 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 19

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	19507.20	2438.40	19.69	2.09	2.82
Exp.error	81	10030.40	123.83			
Total	89	29537.60	331.88			

CV = 37.43 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 177 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 20

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	12	20	8	8	4	16	12	8	12	8	108	10.8
Room1 : 10	12	4	0	4	4	4	0	0	12	4	44	4.4
Room1 : 20	28	32	24	16	20	16	12	52	24	32	256	25.6
Cool1 1 : 10	44	52	44	40	28	60	52	48	44	48	460	46.0
Cool1 1 : 20	72	32	40	52	64	48	64	44	48	52	516	51.6
Cool3 1 : 10	28	36	36	44	28	32	28	32	28	36	328	32.8
Cool3 1 : 20	48	52	36	24	32	4	0	44	56	36	332	33.2
Cool5 1 : 10	28	36	20	36	56	28	24	32	20	40	320	32.0
Cool5 1 : 20	60	52	52	44	48	40	48	36	32	16	428	42.8
											2792	31.02

ตารางภาคผนวกที่ 178 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 20

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	19424.36	2428.04	20.67	2.09	2.82
Exp.error	81	9513.60	117.45			
Total	89	28937.96	325.15			

CV = 34.93 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 179 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความงอกของเมล็ดมะเขือเปราะ
เจ้าพระยาในวันที่ 21

วิธีการ	ความงอก (เปอร์เซ็นต์)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Control	12	20	8	8	4	16	12	8	12	16	116	11.6
Room1 : 10	12	4	4	4	4	4	0	0	12	4	48	4.8
Room1 : 20	28	44	24	12	20	16	12	52	24	32	264	26.4
Cool1 1 : 10	40	52	40	36	32	60	60	60	36	48	464	46.4
Cool1 1 : 20	72	32	36	60	64	56	64	44	52	60	540	54.0
Cool3 1 : 10	28	40	32	44	32	32	32	32	28	44	344	34.4
Cool3 1 : 20	48	52	36	24	32	4	0	48	64	36	384	38.4
Cool5 1 : 10	28	44	20	36	52	28	24	36	20	40	328	32.8
Cool5 1 : 20	60	52	48	40	52	40	48	36	32	16	424	42.4
											2912	32.36

ตารางภาคผนวกที่ 180 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดมะเขือ
เปราะเจ้าพระยาในวันที่ 21

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F – table	
					5 %	1%
Treatment	8	19989.69	2498.71	18.26	2.09	2.82
Exp.error	81	11081.60	136.81			
Total	89	31071.29	349.12			

CV = 36.65 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 181 ผลของสารสกัดจากใบผกากรองต่อความยาวของรากมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังการเพาะในวันที่ 21

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	1.467	1.160	1.250	0.950	1.200	1.175	1.367	1.55	2.033	0.950	13.102	1.3102
Room1 : 10	1.133	0.500	03.00	3.300	1.300	2.800	0.000	0.000	2.433	1.600	13.366	1.3366
Room1 : 20	2.671	2.617	3.786	3.000	4.080	1.525	2.667	2.067	2.067	3.550	28.645	2.8645
Cool1 1 : 10	3.100	2.600	2.090	3.650	1.913	3.380	2.814	2.870	2.870	3.285	28.483	2.8483
Cool1 1 : 20	3.042	2.613	3.100	2.975	3.053	2.485	2.250	2.210	2.873	2.469	27.070	2.707
Cool3 1 : 10	3.014	3.000	2.890	2.536	2.800	2.600	2.590	2.075	3.343	2.600	27.448	2.7448
Cool3 1 : 20	3.217	2.954	2.271	3.433	2.790	1.800	0.000	3.200	2.750	2.313	23.728	2.3728
Cool5 1 : 10	3.017	2.089	1.875	1.922	2.377	2.471	1.175	2.386	2.500	3.050	22.862	2.2862
Cool5 1 : 20	3.536	3.385	3.778	2.454	2.721	3.070	2.378	2.000	1.700	4.800	29.822	2.9822
											214.526	2.3836

ตารางภาคผนวกที่ 182 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรากมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังการเพาะในวันที่ 21

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F-ratio	F -- table	
					5 %	1%
Treatment	8	32.986	4.123	7.881	2.09	2.82
Exp.error	81	42.376	0.523			
Total	89	75.362	0.847			

CV = 30.34 %

ตารางภาคผนวกที่ 183 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวของยอดมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังการเพาะในวันที่ 21

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Control	2.967	2.180	1.900	1.550	1.500	2.275	1.567	3.400	2.433	1.075	20.847	2.0847	
Room1 : 10	1.467	0.300	0.000	3.100	1.600	3.000	0.000	0.000	2.000	2.100	13.567	1.3567	
Room1 : 20	3.571	2.942	1.350	2.975	3.440	2.100	1.900	3.292	3.717	4.263	32.550	3.2550	
Cool1 1 : 10	3.660	3.692	3.370	3.230	3.263	4.193	3.464	3.345	4.180	3.085	35.481	3.5481	
Cool1 1 : 20	3.489	2.850	4.428	3.500	3.513	3.607	3.293	3.689	4.373	3.854	36.596	3.6596	
Cool3 1 : 10	2.943	3.390	2.667	3.164	2.835	2.900	3.463	3.013	3.700	3.178	31.253	3.1253	
Cool3 1 : 20	3.333	3.820	2.443	4.483	2.750	1.500	0.000	3.443	3.564	3.100	28.436	2.8436	
Cool5 1 : 10	3.017	2.933	2.975	2.567	2.785	3.757	3.300	4.043	3.583	3.200	32.160	3.2160	
Cool5 1 : 20	4.279	3.238	3.456	3.671	3.357	2.880	3.944	3.033	2.943	2.850	33.651	3.3651	
											264.451	2.9383	

ตารางภาคผนวกที่ 184 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวยอดมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังการเพาะในวันที่ 21

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F -- table
Treatment	8	45.257	5.657	9.737	2.09
Exp.error	81	47.058	0.581		2.82
Total	89	92.316	1.037		

CV = 25.93 %

ตารางภาคผนวกที่ 185 ผลของสารสกัดจากใบพกากรองต่อความยาวรวมมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังการเพาะในวันที่ 21

วิธีการ	ความยาว (เซนติเมตร)											เฉลี่ย
	ซ้ำ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม	
Control	4.433	3.340	3.150	2.500	2.700	3.450	2.933	4.950	4.667	2.025	34.148	3.4148
Room1 : 10	2.599	0.800	0.300	6.400	2.900	5.800	0.000	0.000	4.433	3.700	26.932	2.6932
Room1 : 20	6.242	5.559	8.133	5.975	7.520	3.625	4.167	5.977	5.783	7.813	60.794	6.0794
Cool1 1 : 10	6.760	6.292	5.460	6.880	5.175	7.573	6.278	6.127	7.050	6.369	63.964	6.3964
Cool1 1 : 20	6.531	5.462	7.539	6.473	6.567	6.092	5.543	5.900	7.245	6.323	33.675	3.3675
Cool3 1 : 10	5.957	6.390	5.557	5.700	5.675	5.500	6.053	5.088	7.043	5.778	58.734	5.8734
Cool3 1 : 20	6.550	5.774	4.714	7.917	5.500	3.300	0.000	6.642	6.314	5.413	52.121	5.2121
Cool5 1 : 10	6.033	5.022	4.850	4.489	5.162	6.229	4.475	6.429	6.083	6.250	55.022	5.5022
Cool5 1 : 20	7.814	6.623	6.633	6.125	7.279	5.950	6.322	5.033	4.643	7.600	64.022	6.4022
											478.977	5.3220

ตารางภาคผนวกที่ 186 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของความยาวรวมมะเขือเปราะเจ้าพระยาหลังการเพาะในวันที่ 21

Source of Variation	d.f.	S.S.	M.S.	F- ratio	F - table
Treatment	8	148.843	18.605	10.091	2.09
Exp.error	81	149.346	1.844		2.82
Total	89	298.189	3.350		

CV = 25.49 %